

Klasické zdroje energie

Fosilní paliva

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoletská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	BIOLOGIE A EKOLOGIE
Tematický okruh	Klasické energie
Téma	Fosilní paliva
Ročník	2.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	1.5.2013
Anotace	Prezentace slouží k výuce tématu „Fosilní paliva“. Je určena pro výuku ekologie 2. ročníku střední školy.

Fosilní paliva

Fosilní paliva jsou nerostné suroviny, které vznikly v dávných dobách přeměnou odumřelých rostlin a těl za nepřístupu vzduchu.

S odstupem času se nám podařilo z nich získat **energii** (**elektřina, teplo, světlo, pohon** a také produkty, které jsou velice důležité pro rozvoj průmyslu a dokonce i pro život.

Složení fosilních paliv

Fosilní paliva se v přírodě vyskytují v různých formách **pevných, kapalných i plyných.**

Fosilní paliva jsou tvořeny především **uhlíkem** popřípadě **uhlovodíky**, obsahují velké množství uhlíku a vodíku, které nejsou chemicky vázány na jiné prvky a proto mají poměrně velkou **výhřevnost**.

Charakteristika fosilních paliv

Mezi **fosilní paliva** patří především

→ uhlí



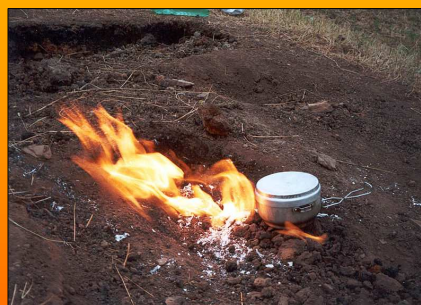
[1]

→ ropa



[3]

→ zemní plyn



[7]

Postavení fosilních paliv v energetice

Fosilní paliva mají v dnešní době naprosto dominantní postavení ve spotřebě paliv.

Současná energetická poptávka v EU je kryta z
80% fosilními palivy,
z čehož **42%** tvoří ropa,
 22% zemní plyn
 16% tuhá fosilní paliva

Uhlí

Uhlí je hnědá, černá nebo hnědo-černá hořlavá hornina.

Uhlí je složeno především z uhlíku, vodíku a kyslíku.



uhlí [1]

Těžba uhlí

Uhelné sloje jsou různé tloušťky - od několika milimetrů až po několik metrů. Jsou dva způsoby dolování uhlí:

A) Povrchové

B) Hlubinné



*Rypadlo velostroje v dole Nástup
Tušimice v Mostecké uhelné pánvi [5]*

Využití uhlí

Uhlí je důležitou energetickou surovinou.

Velká část světové výroby elektřiny (40%) využívá spalování uhlí, které probíhá v klasických uhelných respektive v tepelných elektrárnách.

Uhlí se používá také k vytápění a ohřevu vody.

Ropa

Ropa je hnědá až
nazelenalá
hořlavá kapalina tvořená
směsí uhlovodíků,
především alkanů.



Ropa [3]

Těžba ropy

Ropa se **těží z podzemních ložisek**, a to jak na souši, tak pod mořskou hladinou.



Čerpání ropy pomocí pumpy [6]

Ropa při těžbě buď vyvěrá pod tlakem, nebo je čerpána.



Ropná plošina [4]

Využití ropy

Ropa i ropné výrobky jsou
základním **palivem pro dopravu**.

Ropa je **surovinou** pro výrobu **plastů**.

Z ropy se vyrábějí i některé
léky, hnojiva a pesticidy.

Některé země používají **ropné produkty**
také k výrobě **elektriny**.

Zemní plyn

Zemní plyn je plynným fosilním palivem.

Jeho hlavní složkou je **methan** (přes 90 %) a **ethan** (1–6 %).



[7]

hořlavý plyn

Využití zemního plynu

Zemní plyn využívá se

- v dopravě (jako pohon motorových vozidel).
- k vytápění, vaření a ohřevu vody
- v elektrárnách, teplárnách

Budoucnost fosilních paliv

Budoucnost **fosilních paliv** je dána vyčerpatelností zásob a jejich neobnovitelností.

Podle současných prognóz zásoby **ropy** se odhadují na přibližně **50 až 60 let**

Těžba **zemního plynu** by mohla pokračovat po vyčerpání ložisek ropy dalších **100 až 200 let** .

Nejlepší předpovědi se týkají těžby **uhlí**, jeho zásoby se odhadují na **200 až 300 let**.

Fosilní paliva a ekologie

Po spálení fosilních paliv vznikají některé škodlivé plyny tzv. **škodlivé emise a další škodliviny**:

- chlorovodík HCl a fluorovodík HF
- stopové prvky organických sloučenin
- emise tuhých částic (prach).
- malé množství radioaktivních prvků a těžké kovy.

Fosilní paliva a globální oteplování

Zpracování fosilních paliv vede k uvolňování tzv. skleníkových plynů do atmosféry.

Zvyšování skleníkových plynů je nežádoucí kvůli vyvolání skleníkového efektu a předpokládané souvislosti s globálním oteplováním.

Zdroje obrázků

- [1] SÁNCHEZ, Luis Miguel Bugallo. *Wikimedia Commons* [online], 4.10.2005 [cit. 1.5.2013]. Dostupný pod licencí GNU Free Documentation License na WWW: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5c/Anthrazit.jpg/800px-Anthrazit.jpg>>.
- [2] CHIESA, Luigi *Wikimedia Commons* [online], 18.11.2005 [cit. 1.5.2013]. Dostupný pod licencí [Creative Commons](#) Uved'te autora na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cc/Colonne_distillazione.jpg/455px-Colonne_distillazione.jpg>.
- [3] SCHWEISS, Markus. *Wikimedia Commons* [online], 13.12.2005 [cit. 1.5.2013]. Dostupný pod licencí GNU Free Documentation License na WWW : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ae/Petroleum_cm05.jpg>.
- [4] CHRISTENSEN, Erik. *Wikimedia Commons* [online], 17.10.2006 [cit. 1.5.2013]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uved'te autora-Zachovejte licenci na WWW : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/45/Oil_platform_in_the_North_SeaPros.jpg/800px-Oil_platform_in_the_North_SeaPros.jpg>.
- [5] MACH, Martin. *Wikimedia Commons* [online], 3.10.2008 [cit. 1.5.2013]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uved'te autora-Zachovejte licenci na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/de/Rypadlo_Tu%C5%A1imice.jpg/800px-Rypadlo_Tu%C5%A1imice.jpg>
- [6] FLCELLOGUY (AUTOR NEUVEDEN). *Wikimedia Commons* [online], 15.3.2007 [cit. 1.5.2013]. Dostupný pod licencí GNU Free Documentation License na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Oil_well.jpg>.
- [7] SPORER, Petr. *Wikimedia Commons* [online], 2000 [cit. 1.5.2013]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uved'te autora-Zachovejte licenci na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ee/Focul_viu2.jpg/800px-Focul_viu2.jpg>.

Zdroje

- <http://www.zemniplyn.cz>
- <http://www.rwe.cz>
- <http://cs.wikipedia.org>
- <http://www.ekostrazce.cz>
- <http://www.fospaliva.wz.cz/>

Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.