



PRÁCE VYKONANÁ PLYNEM

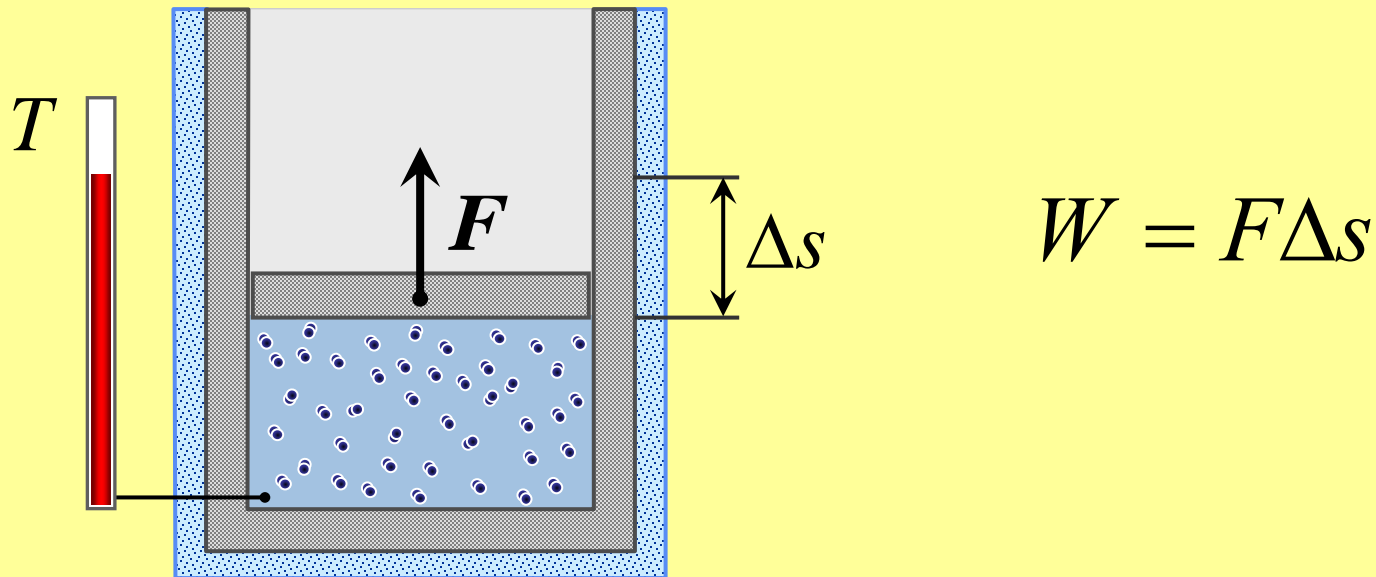
aneb

Jak pára může pracovat

Zapiš si do sešitu:

Práce vykonaná plynem

Plyn uzavřený v nádobě s pohyblivým pístem působí na píst tlakovou silou F .



Při zahřívání plynu se zvyšuje vnitřní energie plynu, zrychlují se částice plynu a tím vzniká větší tlak.

Tlak vyvolá tlakovou sílu F , která způsobí posunutí pístu.

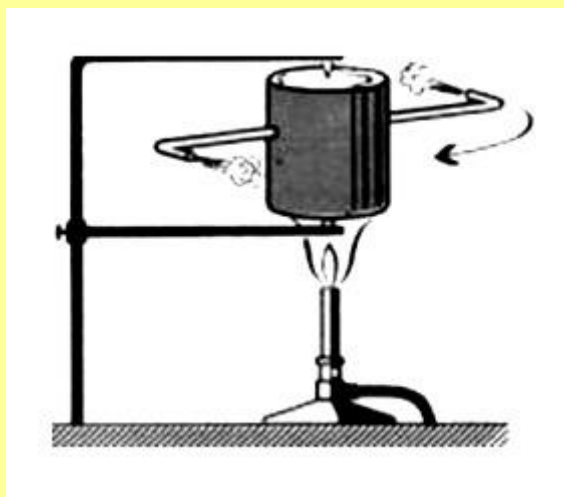
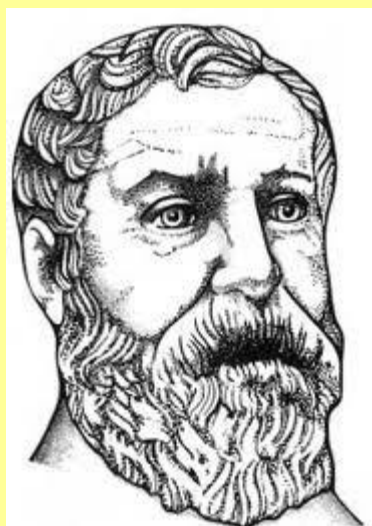
Vnitřní energie plynu se mění na mechanickou práci.

Plyn při zvětšování objemu koná práci, teplota plynu se snižuje.

Využití energie páry ve starověku:

Hérón Alexandrijský

Heronova baňka

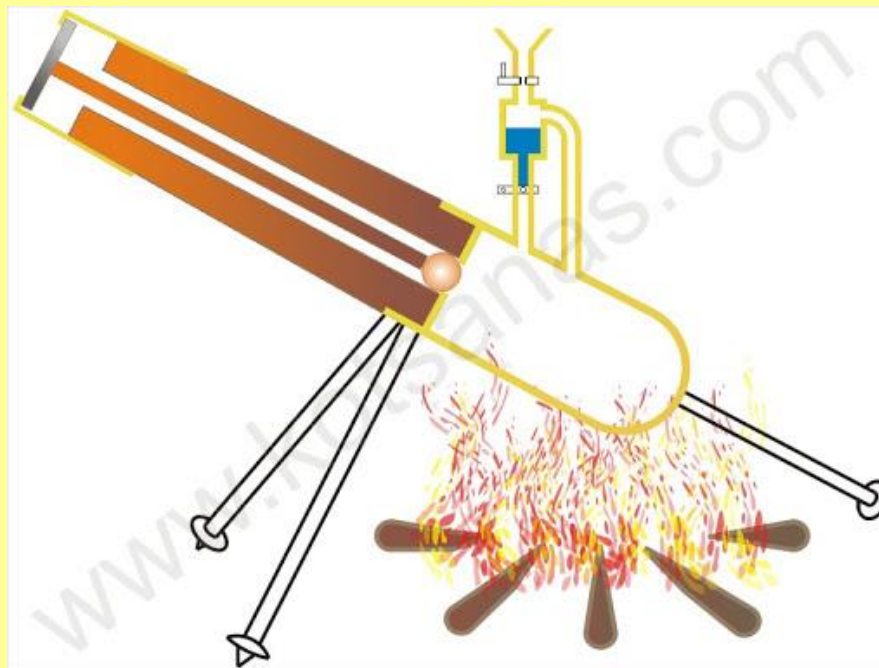


Uvnitř nádoby je voda, která se zahříváním mění na páru. Pára uniká otvory ven a roztáčí baňku (zákon akce a reakce). Tento princip se využívá u raketových (reaktivních) motorů.

Využití energie páry ve starověku:

Archimédés ze Syrakus

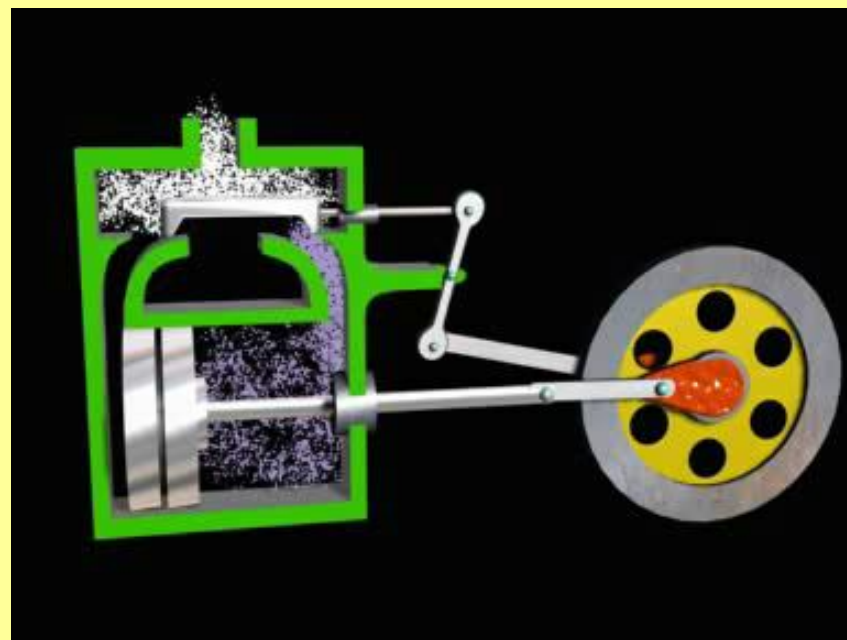
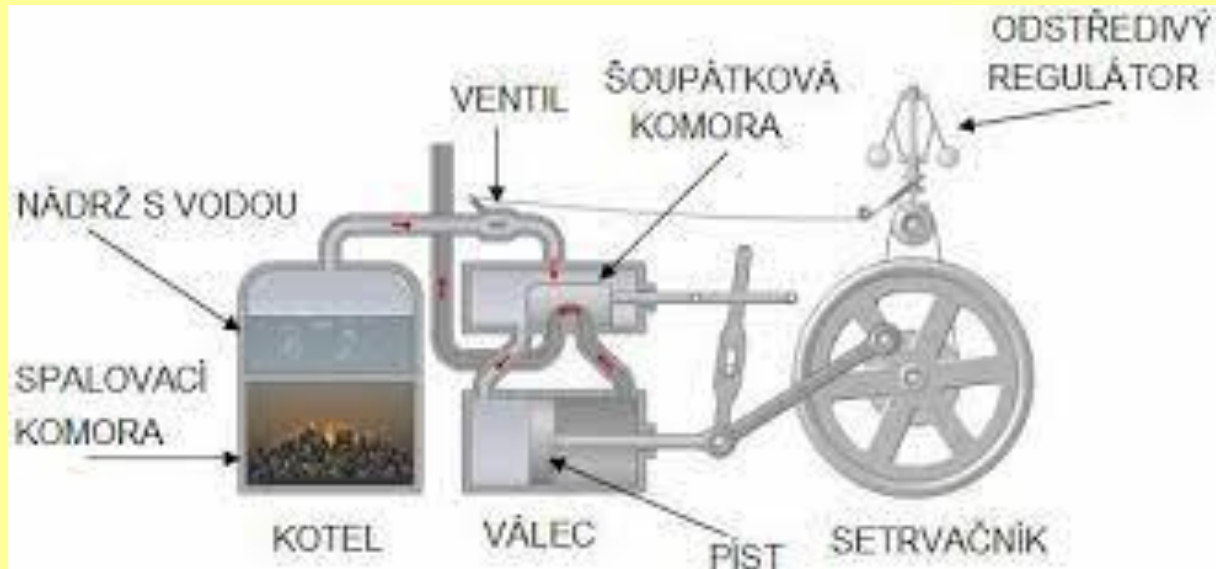
Parní dělo



Na konci děla je voda, která se zahříváním mění na páru. Pára se rozpíná a při velkém tlaku prudce vyrazí projektil (dělovou kouli) z hlavní děla.

Tento princip se využívá u parních katapultů na letadlových lodích.

Parní stroj:



Zapiš si do sešitu:

Parní stroj:

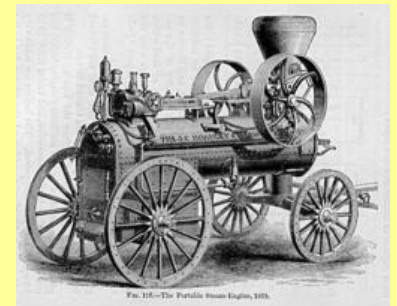
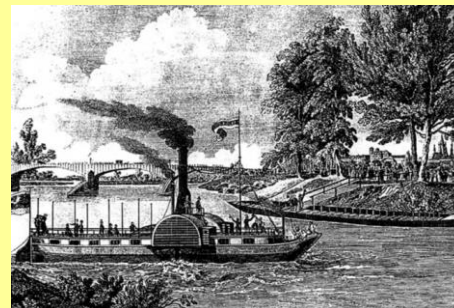
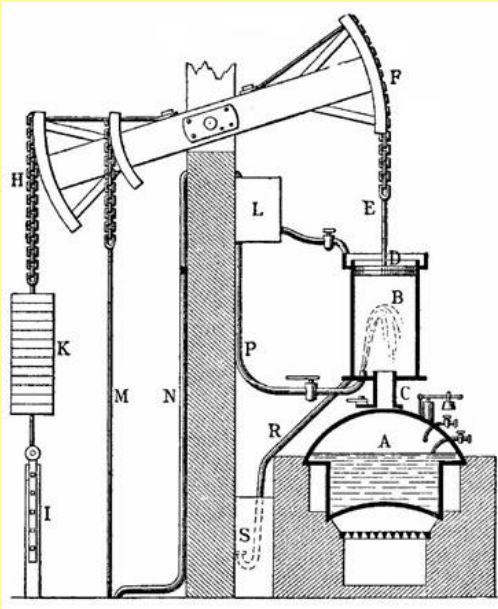
Využívá přeměny vnitřní energie plynu (páry) na mechanickou práci.

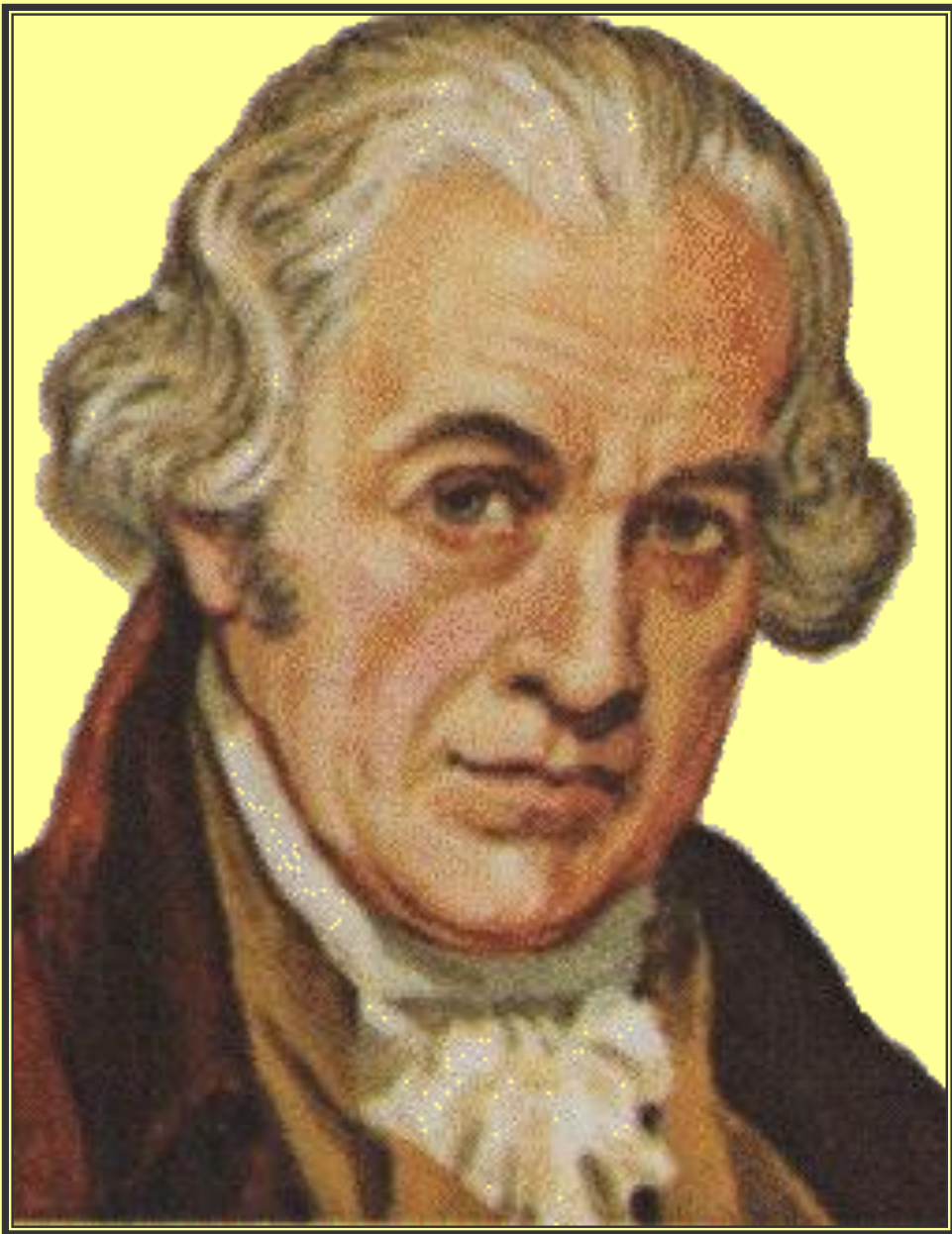
Byl vynalezen v 18. století a zdokonalen v 19. století (James Watt).

Nejprve byl používán na odčerpávání vody z uhelných dolů.

Později využíván na pohon strojů v textilních továrnách.

Na počátku 19. století po zdokonalení (zmenšení velikost, snížení hmotnost a zvýšení účinnosti) se začíná používat na pohon dopravních prostředků (lodě, lokomotivy, automobily).





*Zdokonalil parní stroj,
Na jeho počest je
pojmenovaná jednotka
výkonu - watt*

James Watt (1736 - 1819), skotský fyzik