

Energia

Ak sila uvedie teleso do pohybu, hovoríme že sa vykonala práca. Schopnosť konať prácu sa nazýva energia. Vyskytuje sa v mnohých podobách; jeden druh energie sa môže premeniť na iný, ale energiu nemožno zničiť.

Energiu delíme do dvoch skupín. Potenciálna je energia obsiahnutá v objekte alebo v systéme v dôsledku jeho určitej polohy tvaru alebo stavu. Do tejto skupiny patrí potenciálna energia gravitačných, elektromagnetických a jadrových síl. Druhá skupina, kinetická energia, súvisí s pohybom telies.

Účinnosť udáva pomer, v akom sa jedna forma energie premení na inú, alebo koľko energie sa spotrebovalo na vykonanie práce.

Energia a znečisťovanie

Väčšina elektrickej energie sa vyrába v elektrárňach spaľovaním ropy, plynu alebo uhlia. Pri spaľovaní všetkých palív sa však znečisťuje prostredie. Poznáme viacero spôsobov, ako získať energiu bez znečisťovania životného prostredia. Napríklad: vodná energia sa vyrába tak, že sa prehradí jazero alebo rieka a voda sa prepúšťa cez turbíny, ktoré vyrábajú elektrinu.

- Energia morských vln. Dá sa využiť na pohon malých turbín, inštalovaných na povrchu mora. Tie sa pôsobením vln otáčajú smerom nahor alebo nadol.
- Energia morského prílivu. Využíva sa tak, že sa prehradí ústie rieky do mora a voda tak môže pretekať cez turbíny počas prílivu aj odlivu.
- Slnčná energia. Teplo aj svetlo zo Slnka sa premieňa na elektrinu.
- Veterná energia sa využíva v obrovských turbínach v tvare vrtule. Turbíny sa často stavajú vo veľkom počte a vytvárajú takzvané veterné farmy.
- Geotermálna energia. Teplo vnútri Zeme sa využíva na ohriatie vody na bod varu a na výrobu pary, ktorá poháňa turbíny.

Uhlie

Ročne sa vyťaží 5 000 000 ton uhlia. Približne polovica z toho sa spáli v elektrárňach pri výrobe elektriny. Nie všetko uhlie je rovnaké. Z tvrdého uhlia, ktoré sa nachádza hlboko v podzemí, sa pri spaľovaní uvoľňuje

viac energie. Z rašeliny sa vyrábajú brikety na kúrenie. Mäkké, drobné čierne uhlie sa používa na výrobu koksu. Čierne kamenné uhlie sa spaľuje v elektrárňach. Antracid sa používa v domácnostiach a továrňach.

Ropa

Vo vrstvách hornín pod horúcimi púšťami, zasneženými planinami a rozbúrenými oceánmi je pochovaný poklad - tekuté zlato; ktoré sa nazýva ropa. Väčšina tohto lepkavého čierneho fosílného paliva sa používa na výrobu energie, ale 12 % z každého barelu sa premieňa na chemikálie a plasty. Aby sa ropa dostala na povrch, musia sa vyvŕtať hlboké otvory, ktorým hovoríme vrty.

Zemný plyn

Plyn objavili roku 1918 na naftovom poli v Texase. Nahradil plyn, ktorý sa vyrábala z uhlia. Treba ho najprv vyťažiť zo zeme, očistiť a prepraviť diaľkovým plynovodom do veľkej diaľky.

Jadrová energia

Atómy sú malé častice, z ktorých sa skladá celý vesmír. Atómy v sebe viažu obrovské množstvo energie. Energia, ktorá sa uvoľní pri štiepení miliónoch atómov uránu v jadrovej elektrárni dokáže priviesť do varu vodu. Para z tejto vriacej vody sa používa na výrobu elektriny. Ľudia sa obávajú jadrovej energie, pretože pri uvoľňovaní energie z atómu unikajú smrtiace lúče, ktorým hovoríme rádioaktívne žiarenie. Srdce atómu, ktorému hovoríme jadro, sa skladá z neutrónov a protónov. Pokope ich drží energia. Keď sa atóm rozbije, časť energie sa uvoľní. Rozbitie atómu, pri ktorom sa uvoľní energia, sa nazýva štiepenie.

Slnčná budúcnosť

Keď sa zrazia atómy s mimoriadne vysokou teplotou, spoja sa a pri ich zlúčení sa uvoľní energia. Takýto proces jadrovej syntézy prebieha na Slnku. Vedci sa pomocou laserov snažia zostrojiť „slnká“ aj na Zemi.

Večný zdroj energie

Keď sa minú zásoby ropy, plynu a uhlia, ľudia budú potrebovať iné zdroje energie, ktorá by poháňala autá a osvetľovala domy. Človek už

zapriahol vodu a vietor, ale najväčšiu nádej na získanie obnoviteľnej zásoby voľnej energie mu dáva Slnko. Svetlo a teplo zo Slnka dostáva naša zem odpradáva. Dnes slnečné lúče dodávajú energiu kalkulačkám, hodinkám a dokonca aj elektrárňam. Vedci dúfajú, že jedného dňa sa im podarí zachytiť slnečné svetlo vo vesmíre a usmerniť ho nazad na Zem. Silné pravidelné vetry môžu poháňať lopatky veterných mlynov. Môžu však otáčať aj lopatkami turbín a vyrábať energiu. Väčšie zoskupenia mlynov sa nazývajú veterné farmy.

Elektrina

Elektrina sa využíva ako spôsob prenosu energie z jedného miesta na druhé. Dokáže priviesť energiu získanú zo spaľovania uhlia v tepelnej elektrárni až k nám domov do nášho televízora. Väčšinu elektriny dnes vyrábajú stroje.

Konverzia energie

Energia sa môže meniť (konvertovať) z jednej formy na druhú. Energia v palivách sa ukladá v obsiahnutých chemických látkach. Keď spaľujeme palivá, rozkladáme chemické látky a uvoľňujeme uloženú energiu vo forme tepla. Chemická energia sa mení na tepelnú energiu. Tepelnú energiu môžeme použiť na zohriatie vody na paru a paru potom použiť na roztočenie turbín. Tepelná energia sa mení na mechanickú energiu- energiu pohybu. A naopak, turbíny môžeme použiť na poháňanie generátora, ktorý vyrába elektrinu. Mechanická energia sa mení na elektrickú energiu. Elektrickú energiu potom meníme naspäť na iné formy energie- na mechanickú, ktorá poháňa stroje, na teplo v elektrických peciach alebo na svetlo v žiarovke.

Zdroj, ktorý vydrží

Prístroj JET (Joint European Torus) vytvára prstenec veľmi horúceho plynu, ktorý sa nazýva plazma. Deje sa tak počas experimentov s nukleárnou fúziou. Na rozdiel od štiepenia pri tomto type jadrovej reakcie nevzniká smrtiaca radiácia. Je to proces, ktorým si energiu vyrábajú hviezdy. Ak by sa podarilo dostať fúziu pod kontrolu, nebol by s energiou problém, pretože oceány sú zásobárňou "paliva, ktoré sa pri nich používa - deutéria (ťažkej formy vodíka).

Reťazce energie

Keď drevo horí vo vatre, vydáva energiu vo forme svetla (plamene) a tepla. Energiju nemožno vyrobiť ani zničiť, dá sa iba premeniť z jednej formy na druhú. Kde sa teda berie všetka táto energia? Je to chemická energia uložená v molekulách dreva. Táto chemická energia vznikla premenou z energie slnečného žiarenia: listy stromov využívali slnečné svetlo v procese svojej fotosyntézy na výrobu živín.

Úspora energie

V industrializovanom svete sa spotrebúvajú ohromné množstvá energie – v priemysle, doprave aj v domácnostiach. Ale väčšinou sa ňou plytvá. Napríklad väčšou časťou energie, ktorú používame na vykurovanie domov, sa mrhá, keď teplo uniká cez strechy, steny a okná. Keďže sa na naše zásoby palív znižujú, mali by sme energiou šetriť. Mohli by sme napríklad zlepšiť izolácie v domoch. Iným spôsobom šetrenia energie je jej opätovné využitie, teda recyklovanie materiálov, ako sú kovy a sklo.

*Spracovala: Magdaléna Hajdúchová, 9.B trieda
Použitá literatúra: Veľká detská encyklopédia
CD Ako veci fungujú*

