



Prílivová energia

Čo je to?

Slapové javy sú spôsobené príťažlivými silami Slnka a Mesiaca, ktoré vplývajú na pohyb oceánov. V pobrežných oblastiach spôsobujú slapové sily stúpanie a pokles morskej hladiny dvakrát denne. Slapové prúdy sú rýchle prúdy spôsobené pohybom vody medzi prílivom a odlivom. Množstvo získanej energie závisí od veľkosti a rýchlosti prúdov. Keďže poznáme pohyby Zeme okolo Slnka a pohyby Mesiaca okolo našej planéty, vieme aj dosť presne predpovedať, aké množstvo energie dokážeme zachytiť.

Odhaduje sa, že z prílivovej energie by sa celosvetovo dalo vyrobiť 3 000 gigawattov (GW) elektrickej energie, ale len 3% prílivovej energie sa nachádzajú v oblastiach, kde ju môžeme jednoducho zachytiť.

Ako sa z prílivovej energie vyrába elektrina?

Prílivová energia sa dá zachytiť rôznymi spôsobmi: od zachytenia prílivu v lagúnach a nádržiach až po turbíny umiestnené pod vodou, ako sú napríklad propelery umiestnené v slapových prúdoch. Existujú tri typy zariadení.

Do umelo vybudovaných **prílivových lagún** alebo **nádrží** sa pri prílive (stúpaní morskej hladiny) vlieva cez turbíny v stenách voda, čím sa vyrába energia. Voda sa potom pri odlive pomaly vypúšťa opäť cez turbíny a následne sa vyrába elektrina.

V ústí rieky do mora sa môžu vybudovať **prílivové priehrady**. Podobne ako lagúny, v priehradách sa zadrží voda, pričom vznikne rozdiel medzi výškou prílivu a odlivu. Voda potom preteká cez turbíny, pričom sa vyrába elektrina.

Zariadenia sa môžu umiestniť aj priamo do **slapových prúdov** a získať tak energiu z prúdu vody, ktorý poháňa lopatky turbíny, ako to je pri veternej turbíne.

Výhody a nevýhody energie prílivu pri výrobe elektriny

Výhody

- Slapové javy sa dajú predvídať.
- Keď je elektráreň už vybudovaná, má nízke prevádzkové náklady, takže vyrábaná energia je veľmi lacná.
- Neprodukuje emisie oxidu uhličitého ani odpad.
- Nepotrebuje žiadne palivo.

Nevýhody

- Elektrárne vyrábajú elektrinu, len keď voda tečie počas prílivu a odlivu – okolo 20 hodín denne.
- Výstavba priehrad môže byť veľmi drahá.
- Momentálne neexistuje taká technológia, ktorá by výrazne prevyšovala ostatné.

INFO

Prílivová energia

Druh zdroja

Obnoviteľný

Kde sa nachádza?

Skoro všade na svete, ale najlepšie oblasti sú tam, kde voda nemôže voľne tiecť – okolo výbežkov pobrežia alebo medzi ostrovmi. Napríklad vo Veľkej Británii sú silné slapové prúdy a medzi prílivom a odlivom sú veľké rozdiely hladín.

Koľko elektrární na energiu prílivu máme vo svete?

Prvá moderná prílivová elektráreň bola uvedená do prevádzky v ústí rieky Rance v Bretónsku vo Francúzsku, a to už v roku 1967. Momentálne je ich vo svete iba zopár desiatok.

Koľko stojí výroba elektriny z prílivovej energie?

Momentálne neexistujú žiadne spoľahlivé údaje.

Aká je uhlíková záťaž?

Výroba elektriny z morských vln neprodukuje žiadny oxid uhličitý.

Budúcnosť?

Táto energia má veľký potenciál a odhaduje sa asi na 3000 GW. Niektorí experti odhadujú, že z tohto potenciálu by bolo možné technicky využiť asi 2%.