

Energia vírivého pohybu kvapaliny a možnosti jej praktického využitia

Svet v súčasnosti aktívne hľadá nové alternatívne zdroje energie, ktoré nepoškodzujú životné prostredie. V procese tohto hľadania sa formovali dva hlavné smery získavania takejto energie

Zakladateľom prvého smeru je M. Tesla so svojou myšlienkou získavania energie z okolitého vesmíru. O jeho myšlienkach, najmä o jeho patentovanom transformátore, motore s permanentnými magnetmi atď., sa aktívne diskutuje.

Za zakladateľa druhého smeru sa právom považuje W. Schaubberger, ktorý vytvoril teóriu o vodnej energii. Mnoho autorov píše o zbytočných pokusoch uplatniť teóriu W. Schaubbergera a vytvoriť vírový motor.

Jedno z miest venovaných štúdiu vírovej energie si ako svoj epigraf zvolilo citát „PRIMÁRNA ENERGIA JE PRÍČINOU, SEKUNDÁRNA FORMA JE NÁSLEDKOM“. To zdôrazňuje skutočnosť, že ľudstvo ešte nemá jasný základný princíp, ktorý vysvetľuje procesy prebiehajúce vo vírovom aparáte.

V navrhovanom článku chceme uvažovať o praktickej aplikácii vírivého pohybu kvapaliny.

Aby sme vysvetlili mechanizmus tvorby dodatočnej energie v zariadeniach realizujúcich vírivý pohyb kvapaliny, zvažíme zariadenie, ktorého schéma je výsledkom obr. 1 a pomenujeme jeho hydrocyklón (GC)

Hydrocyklón sa skladá z puzdra 1 s kužeľovitým stredovým kanálom, v ktorom je umiestnený kužeľovitý aktivátor vyrobený vo forme šneku, ktorého závitový kanál sa zužuje, a dvoch krytov - vstupu 3 a výstupu 4. (obr. 1)

Predpokladajme, že kvapalina s prietokom Q prechádza cez ϱ

Zvážte energetickú rovnicu pre sekcie $22-23$ aktivátora - na výstupe zo zúženého kanála skrutky a $2-2$ na vstupe do kanála (12)_{in}. Tlak v týchto častiach je rovnaký a rovný p_2 . V časti $22-23$ sa tok pohybuje pozdĺž špirálovitého kanála rovnobežne s rovinou a energia na jednotku hmotnosti toku w_{22} sa určuje z výrazu

$w_{22} = E_2 + p_2/\rho + Q^2/(2f^2)$
je vnútorná energia na jednotku hmotnosti prietoku

f je plocha prierezu zužujúceho sa špirálovitého kanála na výstupe z aktivátora

ρ je hustota pracovnej tekutiny

ϱ je spotreba pracovnej tekutiny

1. Puzdro. 2. Aktivátor. 3. Kryt vstupu. 4. Manometre výstupného krytu

V časti 2-2 sa tok súčasne pohybuje rovnobežne s osou rýchlosťou Q/F_1 (pretože je to princíp kontinuity toku) a rotuje okolo osi s uhlovou rýchlosťou $\omega = Q/R$.
Energia na jednotku hmotnosti prietoku sa stanoví z výrazu

E_{1-2} je vnútorná energia na jednotku hmotnosti prietoku v časti 2-2.
 F_1 je plocha prierezu kanála (2).
 R je polomer špirálového kanála na aktivátorovom kužele (obr. 1).

energia na jednotku hmotnosti toku, ktorá je výsledkom pôsobenia odstredivých síl prenosného vírivého pohybu. Pretože prítok energie zvonku chýba $W_{in} = W_0$.

Táto rovnica zohľadňuje to, že časť hydraulickkej energie prietoku ($Q^2/2F_1$) na vstupe do kanála (2) prešla do vnútornej energie (náhle rozšírenie prietoku, tj. oddelenie prietoku od stien).
Vzhľadom na to, že $F_2 \gg F_1$, $Q^2/(2F_2) = 0$. Z rovnice (1) vyplýva

$$Q^2/(2F_1) = E_{in} + E_1$$

to znamená, že časť vnútornej energie toku sa premieňa na hydraulickú energiu prenosného pohybu, ktorá sa na výstupe GC premieňa na potenciálnu energiu tlaku.

Zvážte Bernoulliho rovnicu pre oddiely 1-1; 2-2; 3-3. Ak vezmeme do úvahy, že v časti 3-3 má tok rovinný paralelný pohyb (ak je to potrebné, v kanáli (2) je možné nainštalovať usmerňovač prietoku), získame vzorec

$$p_1/\rho + \omega^2 r^2 - (1 - \gamma L/d) Q^2/(2F_1) = p_2/\rho$$

ω je koeficient hydraulického odporu

L je dĺžka zužujúceho sa špirálovitého kanála

d je priemerný hydraulický priemer prierezu zužujúceho sa špirálovitého kanála

- [Hlavný](#)
- [Pokyny na úsporu energie](#)
- [Alternatívna energia](#)
- [Ekológia](#)

p_1 tlak na vstupe do nákupného centra

p_2 výstupný tlak

Uvedomte si, že tento výraz bude platiť v prípade absencie kavitácie, Pri $z_2 > 0$ alebo $p_2 > \rho \cdot g \cdot z_2$ absolútny tlak. Z rovnice (2) je zrejmé, že prietokový výkon na výstupe z GC je väčší ako pri vstupe do neho z dôvodu časti vnútornej energie pracovnej tekutiny a veľkosť tohto rozdielu je určená geometrickými rozmermi aktivátora L, d, f a hodnota prietoku pracovného média. Rozdiel medzi vstupným a výstupným hydraulickým výkonom η_N .

η_N závisí od Q, a_f môže dosiahnuť ľubovoľnú hodnotu

Schaubbergerove trysky a implozný stroj (vrátane „domáceho generátora“), Klemsov vírový motor a Potapové generátory tepla pracujú podľa vyššie opísaného princípu.

Naša tvorivá skupina študuje túto oblasť už viac ako 10 rokov. Počas tejto doby sme vyvinuli metódu výpočtu turbín na vyššie uvedenom princípe pre akúkoľvek kapacitu a vypracovali konštrukčnú štúdiu turbíny s výkonom 20 kW, experimentálne vzorky prívesných motorov (vodné delá) s ťažnou silou 20 a 50 kg pôsobiacich na morskú vodu.

Ďalej sme vyvinuli zariadenia, ktoré implementujú vír, ktorý sa sám reprodukuje, vyvinuli metódu ich výpočtu a na tomto princípe vyvinuli:

1. Vykurovací kotol s tepelným výkonom 45 kW;
2. Motor s objemom 2,7 ... 4,5 kW.

Doteraz sme uskutočňovali práce na praktickom využití energie vírivého pohybu kvapaliny ako prieskumné, založené iba na našom vlastnom nadšení. Zhromaždené skúsenosti však umožňujú uskutočniť výstup z výroby prototypov. Naša skupina hľadá investora, ktorý je pripravený na základe vzájomne výhodných podmienok financovať ďalšie práce, výrobu vzoriek zariadení a ich testovanie.

A. A. Bulavinský inžinier, O.B. Leszczynski inžinier

Source URL: <https://patriot-nrg.com/sk/content/energia-viriveho-pohybu-kvapaliny-moznosti-jej-practickeho-vyuzitia>