

Invenția se referă la domeniul surselor regenerabile de energie, și anume la instalațiile de conversiune a energiei valorilor.

Este cunoscută instalația de conversiune a energiei valorilor care include o carcasă, un corp plutitor, pe care este fixat un ștoc cu o parte cilindrică și alta elicoidală, un fixator, care împiedică rotirea tijei în jurul axei verticale, un rotor amplasat în interiorul carcasei, care transformă mișcarea alternativă de translație a ștocului în mișcare de rotație a unei flanșe, pe care sunt instalați niște magneții permanenți, care se rotesc împreună cu rotorul. Corpul plutitor este despărțit de un perete despărțitor în cavitatea etanșată superioară și cavitatea inferioară, care prin intermediul supapei pneumatice electromagnetice cu trei poziții comunică cu atmosfera și este conectată la sursa de aer comprimat, asigurând volumul de apă, care vine printr-o gaură în partea de jos a corpului plutitor [1].

Dezavantajul acestei soluții constă în eficiența redusă de conversie a energiei valorilor.

Cea mai apropiată soluție este instalația, care include o carcasă cu un corp plutitor, un mecanism șurub-piuliță cu bile, un ax fix, un manșon elastic superior, un manșon elastic inferior, un cablu de transmitere a energiei electrice, și un generator fixat în carcasă. Instalația poate fi amplasată în câmpurile de mică adâncime ale mării în orice condiții, și transformă energia cinetică a valurilor mării în energie cinetică de rotație a piuliței și mecanismul șurub-piuliță cu bile. Rotorul cu magneți permanenți instalat în piuliță se rotește în jurul bobinei statorului și generează câmp magnetic rotativ care generează energie electrică [2].

Dezavantajul acestei instalații constă în eficiența redusă de conversiune a energiei valorilor.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în creșterea eficienței de conversiune și productivității instalației.

Instalația de conversiune a energiei valorilor, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include o carcasă, în interiorul căreia este amplasat vertical un ștoc, pe capătul de sus al căruia este fixat un corp plutitor, totodată pe partea superioară a ștocului este executată o canelură elicoidală cu direcție de dreapta, iar pe partea inferioară a ștocului este executată o canelură elicoidală cu direcție de stânga pentru deplăsarea a cel puțin unei bile amplasate în niște locașuri executate în corpul unor bușe, unite prin intermediul unor cuplaje unisens cu posibilitatea rotirii în direcție opusă cu carcasa, care prin intermediul unei transmisii dințate este unită cu un multiplicator precesional și un generator electric.

Instalația de conversiune a energiei valorilor, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include o carcasă, în interiorul căreia este amplasat vertical un ștoc, pe capătul de sus al căruia este fixat un corp plutitor, totodată pe părțile superioară și inferioară ale ștocului este executat câte un locaș sferic, în care este amplasată câte o bilă, o bușă, pe suprafața cilindrică interioară a căreia este executată o canelură elicoidală cu direcție de dreapta, și o bușă, pe suprafața cilindrică interioară a căreia este executată o canelură elicoidală cu direcție de stânga, totodată bușele sunt unite prin intermediul unor cuplaje unisens cu posibilitatea rotirii în direcție opusă cu carcasa, care prin intermediul unei transmisii dințate este unită cu un multiplicator precesional și un generator electric.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a instalației de conversiune a energiei valorilor (varianta 1);
- fig. 2, vederea A din fig. 1;
- fig. 3, vederea generală a instalației de conversiune a energiei valorilor (varianta 2);
- fig. 4, vederea B din fig. 3;
- fig. 5, vederea C din fig. 3.

Instalația de conversiune a energiei valorilor (fig. 1, 2) include o carcasă 13, în interiorul căreia este amplasat vertical un ștoc 2, pe capătul de sus al căruia este fixat un corp plutitor 1, totodată pe partea superioară 3 a ștocului 2 este executată o canelură elicoidală 5 cu direcție de dreapta, iar pe partea inferioară 4 a ștocului 2 este executată o canelură elicoidală 6 cu direcție de stânga pentru deplăsarea a cel puțin unei bile 8 amplasate în niște locașuri executate în corpul unor bușe 9 și 10, unite prin intermediul unor cuplaje unisens 11 și 12 cu posibilitatea rotirii în direcție opusă cu carcasa 13, care prin intermediul unei transmisii dințate 14 este unită cu un multiplicator precesional 15 și un generator electric 16.

Instalația de conversiune a energiei valorilor (fig. 3, 4, 5) include o carcasă 13 în interiorul căreia este amplasat vertical un ștoc 2, pe capătul de sus al căruia este fixat un corp plutitor 1, totodată pe părțile superioară 3 și inferioară 4 ale ștocului 2 este executat câte un locaș sferic 17 și 18, în care este amplasată câte o bilă 8, o bușă 9, pe suprafața cilindrică interioară a căreia este executată o canelură elicoidală cu direcție de dreapta, și o bușă 10, pe suprafața cilindrică interioară a căreia este executată o canelură elicoidală cu direcție de stânga, totodată bușele 9 și 10 sunt unite prin intermediul unor cuplaje unisens 11 și 12 cu posibilitatea rotirii în direcție opusă cu carcasa 13, care prin intermediul unei transmisii dințate 14 este unită cu un multiplicator precesional 15 și un generator electric 16.

Instalația de conversiune a energiei valorilor (fig. 1, 2) funcționează în modul următor.

Mișcarea de translație pe direcție verticală a corpurilor plutitoare 1 se transmite ștocului 2 și părților 3 și 4. La mișcarea ștocului în jos bilele 8 interacționează cu canelura 5 cu direcție de dreapta. În rezultat bușei 9 îi va fi comunicată o mișcare de rotație intermitentă într-o direcție, care prin intermediul cuplajului unisens 11 este transmisă carcasi 13. Prin intermediul transmisiei dințate 14 și multiplicatorului precesional 15 mișcarea de rotație este multiplicată și transmisă rotorului generatorului 16. La mișcarea corpului flotant în sus bilele 8 interacționează cu canelura 6 cu direcție de stânga. În rezultat bușei 10 îi va fi comunicată o mișcare de rotație intermitentă în aceeași direcție, care prin intermediul cuplajului unisens 12 este transmisă carcasi 13. În continuare procesul este similar pasului de mai sus.

Instalația de conversiune a energiei valurilor (fig. 3, 4, 5) funcționează în modul următor.

Instalația de conversiune a energiei valurilor conform fig. 3, 4, 5 funcționează similar primei variante. Bilele 8 instalate în locașurile 17 și 18 acționează asupra canelurilor, executate pe suprafețele cilindrice interioare ale bușelor 9 și 10.

Soluția tehnică propusă permite majorarea eficienței de conversie și a productivității de producere a energiei electrice.