

Invenția se referă la domeniul energiei eoliene și poate fi utilizată la aeromotoarele eoliene cu diversă destinație. Se cunoaște pala turbinei cu ax vertical, care conține elemente de fixare a palei de arborele vertical al turbinei și o roată de sprijin cu ax orizontal [1].

Dezavantajul acestei instalații constă în faptul că la rotația turbinei apar forțe ca de exemplu forța de frecare ce acționează negativ micșorând în așa fel eficiența instalației și mărește procesul de distrugere a motorului eolian.

Problema pe care o rezolvă invenția constituie sprijinul suplimentar al palei din partea exterioară, ceea ce permite ca pala să aibă dimensiuni mari și în procesul funcționării se unge osia acestei roți cu lubrifianț.

Dispozitivul conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că pala conține o parte cu cel puțin trei ferestruici cu posibilitatea deschiderii în ambele direcții și sunt amplasate într-un rând pe verticală, roata de sprijin cu ax orizontal este amplasată în mijlocul părții exterioare verticale a palei, iar pe partea încovoiată este instalat un rezervor cu lubrifianț lichid și cu un zăvor hidraulic, tubul căruia servește pentru ungerea axului roții de sprijin.

Rezultatul invenției constă în soluționarea sarcinii puse și în extinderea domeniului de aplicare.

Invenția se explică prin desenele prezentate în figurile 1 și 2 în care sunt reprezentate:

fig. 1, vederea generală a instalației de ungere pe paletă;

fig. 2, schema instalației de ungere.

Pala turbinei motorului eolian conține o parte din material în foi încovoiate 1 și o parte cu cel puțin trei ferestruici 2 cu posibilitatea deschiderii în ambele direcții și sunt amplasate într-un rând pe verticală formând suprafața de recepționare a energiei vântului. Pe partea încovoiată din partea exterioară, la mijlocul palei, pe verticală, este instalat un rezervor 3, iar în mijlocul părții exterioare verticale a palei este amplasată o roată 4 de sprijin cu ax orizontal, spre care este îndreptat tubul 5 al zăvorului hidraulic ce servește la ungerea axului roții 4 de sprijin cu lubrifianț lichid (de exemplu ulei) ce se păstrează în rezervorul 3. Elementele 7 de fixare servesc pentru fixarea palei la arborele turbinei (nu este arătat). Pala poate conține suplimentar un termoreductor amplasat pe osia roții 4 de sprijin, un amplificator 9 și o supapă electromagnetică 10 conectate consecutiv. Supapa electromagnetică 10 este amplasată pe un tub de aflus de aer 11 amplasat în rezervorul 3 cu lubrifianț lichid 6. Capătul tubului 5 pentru ungere poate avea în partea ce se află lângă osia roții 4 de sprijin, o secțiune a suprafeței transversale redusă.

Pala turbinei motorului eolian funcționează în modul următor. Vântul exercită presiune asupra foii încovoiate 1 și este direcționat spre ferestruicile 2 care se deschid parțial și o parte a vântului în îmbinare cu distanța de până la arborele turbinei (lungimea elementelor 7 ale fixării) formează momentul rotației care rotește turbina. La rotirea turbinei roata 4 cu ax orizontal se mișcă pe o obadă specială (nu este arătat) și greutatea palei turbinei apasă în principal pe această roată. Pentru ungerea osiei roții 4 de sprijin, din rezervorul 3, prin tubul 5, trece lubrifianțul lichid 6.

În urma rotației turbinei apare forța centrifugă ce acționează asupra lubrifianțului lichid 6 și permite uleiului să curgă neîntrerupt, conform legii vaselor comunicante. Ungerea se produce anume în timpul rotirii turbinei. În cazurile când vântul bate frecvent, are loc un exces de ungere. Pentru a evita acest fapt, se utilizează sistemul de reglaj automat alcătuit din termoreductor 8, amplificator 9, supapa electromagnetică 10, tubul 11 pentru aflus de aer. La supraîncălzirea osiei roții 4 de sprijin, din cauza ungerii insuficiente, termoreductorul 8 emite un semnal, care intensifică amplificatorul 9 până la valoarea necesară ce activează supapa electromagnetică 10, care permite accesul aerului în rezervor 3 prin tubul 11 de aflus de aer ceea ce permite lubrifianțului lichid să se deplaseze sub acțiunea forței centrifuge prin tubul 5 cu zăvor hidraulic spre axa roții 4 de sprijin.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- permite de a majora considerabil dimensiunile palei turbinei și de a recepționa energia vântului cu viteză mică micșorând forțele negative și anume a forței de frecare ce apare la rotația turbinei.