

247.

Organization	Technical University of Moldova
Patent / patent application title	HORIZONTAL AXIS WIND TURBINE WITH AUTOMATIC POWER CONTROL
Authors	BOSTAN V., (MD); BOSTAN I., (MD); DULGHERU V., (MD); CIOBANU R., (MD); CIOBANU O. (MD); TOACĂ A., (MD).
Patent / patent application N°	Positive decision to grant the patent nr. 9783 MD, of 05.05.2021.
Description	<p>Invenția se referă la energetică, și anume, la turbine eoliene cu ax orizontal, și poate fi utilizată pentru transformarea energiei eoliene în energie electrică, cu controlul puterii. Turbina eoliană cu ax orizontal cu control al puterii elimină dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include un turn, pe care este instalat un rotor cu trei pale cu profil aerodinamic, pe suprafața aerodinamică a paletelor sunt instalate una sau mai multe clapete periferice cu poziție reglabilă în regim „închis-deschis”, clapetele periferice sunt instalate articulat pe zonele palei cu maxim efect aerodinamic și legate printr-un sistem de pârghii articulate cu elemente inerționale, fixat rigid pe structura de rezistență a palei, iar elementele rigide sunt legate cu structura de rezistență cu elemente elastice. Înlocuirea mecanismului de acționare a clapetelor periferice, compus din motor electric, arbore de acționare pe toată lungimea palei și elemente de legătură rigide sau flexibile a acestuia cu clapetele periferice, cu mecanisme inerționale simple conduce la simplificarea construcției.</p> <p>Mecanismele inerțiale se activează singure în momentul când viteza vântului și, respectiv, turația rotorului, depășește o valoare limită, fapt ce asigură o fiabilitate mai bună a paletelor prin evitarea suprasolicitării lor la viteze mari ale vântului.</p> <p>The invention relates to energy, namely, horizontal axis wind turbines, and can be used to transform wind energy into electricity, with power control. Horizontal axis wind turbine with power control eliminates the disadvantages mentioned above by including a tower, on which is installed a rotor with three blades with aerodynamic profile, on the aerodynamic surface of the blades are installed one or more peripheral dampers with adjustable position in the 'closed-open' mode, the peripheral dampers are installed articulated on the areas of the blade with maximum aerodynamic effect and connected by a system of articulated levers with inertial elements, rigidly fixed on the resistance structure of the blade, and the rigid elements are connected to the structure. resistance with elastic elements. Replacing the actuator mechanism of the peripheral damper, consisting of electric motor, drive shaft along the entire length of the blade and its rigid or flexible connecting elements with the peripheral damper, with simple inertial mechanisms leads to simplification of construction. The inertial mechanisms activate themselves when the wind speed and the rotor speed, respectively, exceed a limit value, which ensures a better reliability of the blades by avoiding their overload at high wind speeds.</p>
Domain	Energy and sustainable development