



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **45993** (13) **U**
(51) МПК (2009)
F03D 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВІТРЯК

1

2

(21) u200903452

(22) 10.04.2009

(24) 10.12.2009

(31) u20080042

(32) 17.04.2008

(33) BY

(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.

(72) ДОВГАЛЬ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ, BY

(73) ДОВГАЛЬ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ, BY

(57) Вітряк, що включає вертикальну вісь, який відрізняється тим, що на осі за допомогою підшипникового вузла встановлені шість ферм, на кінцях ферм за допомогою однобічного шарнірного кріплення встановлені тверді вітрила.

Корисна модель відноситься до вітроенергетики, а саме до вітросилових установок з малою й великою потужністю, і може бути використана для одержання електричного струму за рахунок вітряних двигунів у більших об'ємах.

Відома вітрова силова установка з лопатами флюгерного типу, що містить вертикальний вал, траверси, жорстко закріплені на валу, на кінцях траверс рамки, у які встановлені лопати [1].

Недоліками відомої установки є порівняльна складність і недостатня надійність конструкції.

Відомий вітряк осьовий з занавісками, що включає вертикальну вісь, по сторонах якої закріплено чотири консолі у вигляді труб, закріплених розтяжками до осі, вертикальні екрани, утворені занавісками з тканини, закріпленими на металевих рамках за допомогою спиць і металевих смуг [2].

Недоліками вітряка є низький коефіцієнт корисної дії, громіздкість і невисока ефективність.

Завдання, на вирішення якої направлена пропонована корисна модель, полягає в створенні простої, мобільної і ефективної вітросилової установки, що забезпечує перетворення сили вітру в механічну або електричну енергію з мінімальними витратами при передачі.

Завдання вирішується за рахунок того, що корисна модель вітряка включає вертикальну вісь, причому на осі за допомогою підшипникового вузла встановлено шість ферм, на кінцях ферм за допомогою одностороннього шарнірного кріплення закріплені жорсткі вітрила

На фіг. 1 представлений загальний вигляд пристрою,

на фіг. 2 - вигляд зверху,

на фіг. 3 - вигляд збоку, де 1 - вертикальна вісь, 2 - підшипниковий вузол, 3 - ферми, 4 - жорсткі вітрила, 5 - шарнірне з'єднання

Вітряк уявляє собою вертикальну вісь 1 з порожнистою металевою труби з діапазоном діаметрів труби в межах 30-300 мм, завдовжки 3-12 метрів, закріплену в підвалині вітросилової споруди. У верхній частині осі в підшипникових вузлах 2 встановлено шість ферм 3, виконаних з металевого або дюралевого круглого або прямокутного профілю завдовжки 3-9 м на кінцях ферм 3 шарнірним з'єднанням 5 закріплені жорсткі вітрила 4, що уявляють з себе металевий каркас будь-якої геометричної форми, обшитий тканим матеріалом або пінопластом, має площу поверхні в діапазоні 6-50 м².

Вітряк установлюється на підвищених місцях, при будь-якому напрямку вітрового потоку конструкція розкручується вітрилами, які передають тиск на ферми з одного боку, розвиваючи максимальну потужність, і самі розвертаються ребром до вітру з іншого боку, забезпечуючи мінімальний опір.

Пропонована корисна модель дозволяє максимально використати силу вітру, установлювати каскадні й багатоярусні спорудження по площі в місцях з різним вітряним потоком, забезпечити можливість підсумовування й перетворення енергії вітру з різного числа вітряків у групі споруджень, установлювати спорудження на водній поверхні, передбачає можливість роботи під водою, знімати й перетворювати механічну енергію при проведенні сільськогосподарських робіт, може служити як локальна електростанція на плавучих і суднових установках.

Дана схема вітряка гранично проста (а виходить, і недорога), може бути виготовлена в будь-який механічний майстерні будь-яких розмірів.

(13) **U**
(11) **45993**
(19) **UA**

Вітряк може використатися як привід для вироблення електричної енергії або перетворення механічної роботи.

Людина давно використовує вітрило як рушій для човнів і кораблів.

Вітрило приймає на себе навіть легкий вітер і надає руху багатотонним кораблям, що свідчить про силу, потужність вітру.

Джерела інформації:

1. Патент США 4365935 СІ, 1982 (аналог).
2. Патент РФ 2298685 СІ, 2006 (прототипі)

