



УКРАЇНА

(19) UA (11) 3449 (13) U

(51) 7 F03D3/00, F03D1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПІРАМІДАЛЬНИЙ ВІТРЯНИЙ ДВИГУН

1

2

(21) 2004031630

(22) 05.03.2004

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Степанчук Аркадій Миколайович

(73) Степанчук Аркадій Миколайович

(57) 1. Пірамідальний вітряний двигун, що містить вертикальну вісь із закріпленими на ній пірамідальними лопатями, який **відрізняється** тим, що кожна пірамідальна лопать складена з рівносторонніх трикутників, причому одна зі сторін трикутника закріплена вздовж вертикальної осі.

2. Пірамідальний вітряний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що пірамідальна лопать складена з п'яти трикутників і являє собою полуторну піраміду, при цьому носова частина піраміди протилежна осі.

3. Пірамідальний вітряний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що пірамідальна лопать складена із семи трикутників і являє собою подвійну піраміду, при цьому носова частина піраміди протилежна осі.

Корисні моделі (ПВД-2 і ПВД-3) відносяться до вітроенергетики.

Вони повинні ввійти в розроблену мною групу з 5 винаходів, що утворюють єдиний винахідницький задум:

1. "Пірамідальний вітряний двигун (ПВД-1)" деклараційний патент на винахід №63583А;

2. "Пристрій для гасіння струсів вітросилової установки" №2003098521;

3. "Пристрій для обмеження оборотів пірамідального вітряного двигуна" №2003109065;

4. "Пристрій опорного вузла для ПВД" №2003109509;

5. "Вітросилова установка великої потужності, що використовує ПВД" №20031110429.

По першій позиції "Пірамідальний вітряний двигун" УІПВ виданий деклараційний патент, а по іншим чотирьох заявках мною отримані повідомлення про позитивні результати формальних експертиз і зважаються питання про видачу на них деклараційних патентів.

Так само слід уточнити, що перше - "Пірамідальний вітряний двигун" - це основний винахід, а інші чотири - пристрої, що забезпечують надійну працездатність, безпечну експлуатацію і масштаби використання вітросилових установок, що застосовують ПВД.

Метою дійсної заявки на видачу патенту на дві корисні моделі: ПВД-2 і ПВД-3 є істотне розширення функціональних можливостей і діапазону використання вітросилових установок на ПВД.

Як відомо, джерелом вітрової енергії на Землі є нерівномірне нагрівання її поверхні Сонцем. Виникають повітряні конвекційні струми великого масштабу. Однак вони відрізняються своїм нерівномірним розподілом як по напрямку, так і по силі. У зв'язку з цим розроблені шкали, що стосуються різних аеродинамічних характеристик вітрів [1 - стр. 107-109].

У кожному регіоні коштує задача найбільш ефективного використання вітрової енергії. Одним з найважливіших її рішень є пошуки найбільш раціональних конструкцій вітре сприймаючий, що уловлюють його (вітри) пристроїв. Як відомо, від конструкції пристрою перетворюючого енергію вітру в кінетичну енергію обертового вала залежить конструкція усього вітре агрегату, вітросилової установки в цілому.

У заявці [див. 2] за назвою "пірамідальний вітряний двигун" (тепер ми назвемо його ПВД-1) зважається принципова проблема зробити вітросилову установку (ВСУ) компактніше, простіше і дешевше чим ВСУ, що використовує пропелерний вітре двигун. Однак ця повітряна турбіна [фото 1-2] буде добре працювати при вітрах, починаючи з 6 метрів у секунду. Але, як відомо, на територіях суші, вилучених від водяних просторів морів і океанів, в основному, панують вітрові потоки нижче 6 м/сек. Тому, мною і пропонуються нові корисні моделі ПВД-2 і ПВД-3 [фото 3-6], що при цих вітрах повинні працювати.

Сутність корисних моделей пояснюється на

(13) U

(11) 3449

(19) UA

фото 3-4 і 5-6. В основі їх лежить стругаючи геометрична закономірність властивій правильній піраміді, де всі бічні ребра рівні, усієї грані - рівносторонні трикутники. Є тут у них деяка відмінність від ПВД-1, у якому (з аеродинамічних розумінь) висота піраміди і довжина її підстави знаходяться в співвідношенні 1:2.

У ПВД-2 і ПВД-3 висота (апофема) правильної піраміди. Це дає можливість вибирати оптимальні аеродинамічні якості твердого вітрила, від вибору профілю якого забезпечуються найкращі умови як для обтікання його потоком повітря з зовнішньої сторони лопати, так і для уловлювання і стискання повітря в полою, внутрішній стороні, що, у свою чергу, забезпечує аеродинамічний напір-поштовх. У таких твердому пірамідалічному вітрилі (лопати) його центр (на відміну від ПВД-1) буде менше випробувати утону й у цілому конструкція лопати буде більш витривалою (міцною). Адже як показала практика з моєї домашній ВСУ (вона на ПВД-1) зовнішні, рівнобіжні осі сторони кожної лопати після 2 років їхньої, роботи на вищій-почали руйнуватися через аеродинамічні удари, хоча були зроблені досить міцно [фото 7]. Це обставина, в основному, і привело мене до таких знахідок, яким виявляють себе ПВД-2 і ПВД-3. Тут повітря, концентруючи і зробивши роботу, легко при цьому віддається геть. Носова частина ПВД-3 утворена за рахунок двох рівносторонніх трикутників більш міцна, чим бічна зовнішня в ПВД-1. Власне кажучи ПВД-2 - це полуторна, а ПВД-3 - подвійна піраміди, без цієї загальної, зовнішньої стінки в ПВД-1.

У цілому ж, ПВД-2 складається з 5

рівносторонніх трикутників, а ПВД-3 з 7. При цьому два борта кожної лопати утворені з 4 таких трикутників (два знизу і два зверху) і утворюють ромби. В усім цьому легко перекопатися не тільки по фото, але і на трикутниках з ватману, прикладених до дійсної заявки.

Розмір сторони кожного такого трикутника обумовлений тим стискальним чи зусиллям тією потужністю, які необхідно одержати від ВСУ для робочого органа: насоса, електрогенератора, трансмісії.

Особливо великі надії покладаються на ПВД-3, парусність якого буде досягати багатьох сотень квадратних метрів і стане можливим надавати руху електрогенераторам у 10 і більш тисяч Квт. Як це технологічно виконати викладене в моїй заявці на винахід №20031110429, що знаходиться в УІПВ.

Кріплення ПВД-2 і ПВД-3 до осі таке ж, як і в ПВД-1. І ще один важливий момент: обшивання (дерев'яний чи сталевий аркуші) каркаса повинна бути двосторонньою, гладкою без виступів і западин, тобто як із зовнішньої, так і з внутрішньої сторони - усе це буде сприяти зменшенню опору повітря руху вітре двигуна і поліпшенню його ходовості.

До дійсного опису додається формула корисних моделей, причому пункт 2 формули відбиває конструктивне рішення моделі ПВД-2, а пункт 3 - ПВД-3.

Слово ETAS (енергетична технологія Аркадія Степанчука) - це мій майбутній знак на товари і послуги. Заявку на одержання свічення я маю намір подати найближчим часом у патентне відомство.

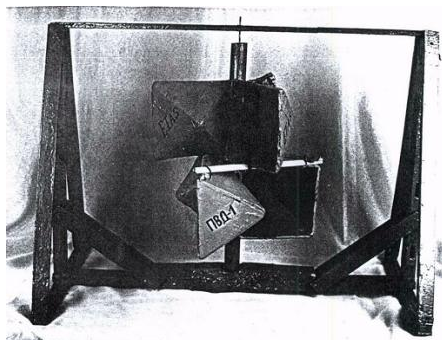


Фото 1

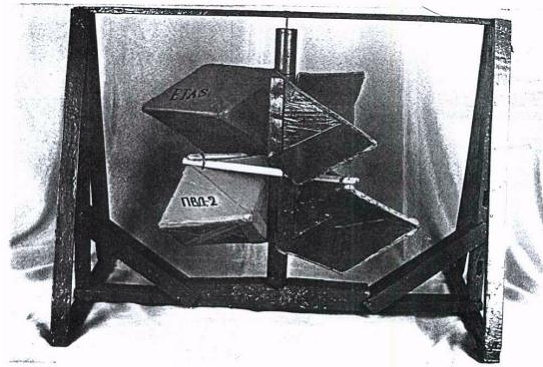


Фото 3

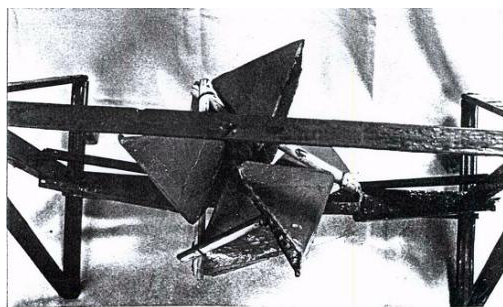


Фото 2

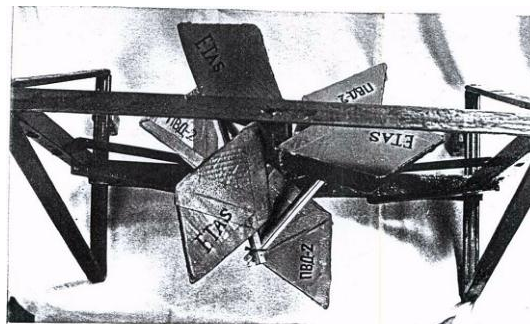


Фото 4

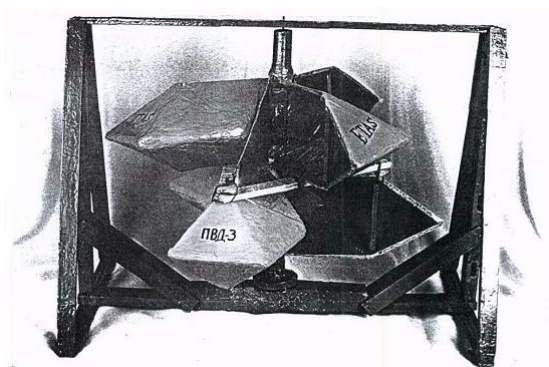


Фото 5

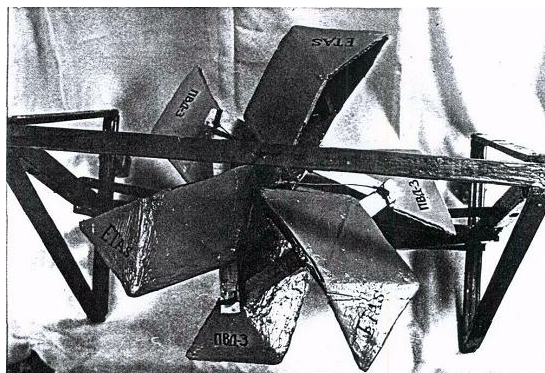


Фото 6



Фото 7