



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: по данным на 28.11.2016 - прекратил действие

(21), (22) Заявка: **99111982/06, 03.06.1999**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**03.06.1999**

(45) Опубликовано: **27.04.2001**

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **SU 92750 A, 01.10.1960. SU 94561A,  
25.09.1958. SU 1302009 A1, 07.04.1987. GB 2162589 A,  
05.02.1986. FR 2524941 A, 14.10.1983.**

Адрес для переписки:  
**460795, г.Оренбург, ул. Челюскинцев 18, ОГАУ**

(54) **ВЕТРОКОЛЕСО**

(57) Реферат:

Изобретение относится к ветроэнергетике и может быть использовано для преобразования энергии ветра в механическую энергию. Технический результат, заключающийся в снижении металлоемкости ветроколеса и расширении его функциональных возможностей, достигается за счет того, что в ветроколесе, содержащем натянутые между ободом и ступицей лопасти, согласно изобретению крепления внутренних концов лопастей к ступице смещены относительно плоскости обода попеременно в одну и другую стороны, а внешним концом лопасти крепятся к ободу с возможностью поворота относительно своей оси. 1 ил.

Изобретение относится к ветроэнергетике и может быть использовано для преобразования энергии ветра в механическую энергию.

Известно ветроколесо ветроводоподъемника ВП-3 с каркасом велосипедного типа, имеющее лопасти, закрепленные на спицах, натянутых между ободом и ступицей (см. Фатеев Е.М. Ветродвиатели и их применение в сельском хозяйстве, Москва, Машгиз, 1957, с. 102-106).

Недостатком данного ветроколеса является повышенная металлоемкость из-за применения спиц, а также невозможность изменения углов установки лопастей в процессе эксплуатации.

Известно ветроколесо, содержащее натянутые между ободом и ступицей лопасти, принятое за прототип (см. SU, 92750 A, кл. F 03 D 1/06, 01.10.1960, фиг. 1,3 с.).

Недостатком этого ветроколеса является то, что для натяжения лопастей и придания ободу достаточной жесткости применяются натяжные спицы между наружным ободом и ступицей и спицы, закрепленные жестко между внутренним ободом и ступицей, что значительно ослабляет воздушный поток, набегающий на лопасти, увеличивает металлоемкость ветроколеса и усложняет его конструкцию. Технический результат, заключающийся в снижении металлоемкости ветроколеса и расширении его функциональных возможностей, достигается за счет того, что в ветроколесе, содержащем натянутые между ободом и ступицей лопасти, согласно изобретению крепления внутренних концов лопастей к ступице смещены относительно плоскости обода попеременно в одну и другую стороны, а внешним концом лопасти крепятся к ободу с возможностью поворота относительно своей оси.

На чертеже приведено сечение ветроколеса I.

Ветроколесо содержит обод 1, гибкие лопасти 2 и ступицу 3 с дисками 4, смещенными в одну и другую стороны относительно плоскости А-А обода 1. Внутренние концы лопастей 2 прикреплены попеременно

(71) Заявитель(и):  
**Оренбургский государственный  
аграрный университет**

(72) Автор(ы):  
**Петько В.Г.,  
Овчинников М.Ю.**

(73) Патентообладатель(и):  
**Оренбургский государственный  
аграрный университет**

к дискам 4 с помощью штифтов (на чертеже не показаны). При этом в соответствии с вышеописанным размещением дисков 4 точки крепления внутренних концов лопастей 2 также смещены относительно плоскости обода 1 попеременно в одну и другую стороны. Лопастей 2 натянута между дисками 4 и ободом 1 с помощью шпилек 5, один из концов которых жестко соединен с внешним концом лопасти 2, а другой вставлен в отверстие, равномерно распределенные по окружности обода 1, закреплен натяжной гайкой 6 и зафиксирован контргайкой 7. При этом каждая из шпилек 5 может поворачиваться относительно своей оси, обеспечивая тем самым возможность изменения углов установки соответствующей лопасти 2.

Ветроколесо работает следующим образом.

При монтаже ветроколеса осуществляется натяжение лопастей 2 между дисками 4 ступицы 3 и ободом 1 и натяжной гайкой 6 и фиксирующей контргайкой 7. Регулировка угла установки лопастей 2 производится поворотом шпильки 5 вокруг своей оси. Воздушный поток, воздействуя на гибкие лопасти 2, натянута между ободом 1 и дисками 4 ступицы 3, вращает ветроколесо.

Ветроколесо позволяет наиболее эффективно использовать энергию ветра, так как воздушный поток набегающий на него неослабленным, а лопасти, натянута между ободом и ступицей, установлены на последней на определенном расстоянии по обе стороны плоскости обода и придают ветроколесу достаточную жесткость.

#### Формула изобретения

Ветроколесо, содержащее натянута между ободом и ступицей лопасти, отличающееся тем, что крепления внутренних концов лопастей к ступице смещены относительно плоскости обода попеременно в одну и другую стороны, а внешним концом лопасти крепятся к ободу с возможностью поворота относительно своей оси.

#### РИСУНКИ

