

Представлены турбины ветряных электростанций без вращающихся лопастей

Автор *wastex*

Создано 20/05/2015 - 09:03

Разработчики испанской компании Vortex Bladeless представили прототипы турбин, способных производить энергию без вращения лопастей, однако получили немало скептических отзывов.

Лопастей типичного ветряного энергогенератора вращаются со скоростью в сотни километров в час. Это непрерывное движение изнашивает материал, может создавать опасные для конструкции колебания и вибрации, а для местных птиц представляет серьезную угрозу. Обычно она невелика, но так бывает не всегда: в Калифорнии одна из ветряных электростанций расположилась прямо на путях миграции многих пернатых и ежегодно убивает тысячи крупных птиц, включая великолепных орлов, ястребов и соколов.

По данным команды Vortex Bladeless, на вращение отдельных частей турбины уходит до 40% поглощаемой ею энергии ветра – все это, как говорят разработчики, и заставило их обратиться к созданию ветряка без движущихся частей. Прототип уже готов и, хотя вырабатывает почти на треть меньше энергии, чем традиционные ветряки, должен быть гораздо проще в производстве и намного дешевле и надежнее в эксплуатации.

Как и они, новый ветряк Vortex Bladeless превращает кинетическую энергию ветра в электричество. Однако привычных всем, похожих на вентиляторы лопастей ротор лишен: в нем используется несколько иной аэродинамический эффект. Дело в том, что в быстрых потоках воздуха, набегающих на неподвижное препятствие – например, вертикальную колонну ветряка, – возникают завихрения. Конусы высотой 2,7 м накапливают движение этих вихрей и колеблются: они производятся из углепластика и стекловолокна и могут упруго деформироваться, не разрушаясь.

Колебания мачты-конуса передаются на пару магнитов в ее основании, которые смещаются, передавая свое движение уже на генератор.

Компании Vortex Bladeless уже удалось получить более 1 млн долларов дополнительного финансирования своей работы, и первые полевые испытания должны начаться в конце года. Однако некоторые специалисты высказывают большие сомнения об эффективности новой технологии – прежде всего, в стабильности работы таких ветряков при разной скорости ветра.

Лопастей типичного ветряного энергогенератора вращаются со скоростью в сотни километров в час. Это непрерывное движение изнашивает материал,

может создавать опасные для конструкции колебания и вибрации, а для местных птиц представляет серьезную угрозу. Обычно она невелика, но так бывает не всегда: в Калифорнии одна из ветряных электростанций расположилась прямо на путях миграции многих пернатых и ежегодно убивает тысячи крупных птиц, включая великолепных орлов, ястребов и соколов.

По данным команды Vortex Bladeless, на вращение отдельных частей турбины уходит до 40% поглощаемой ею энергии ветра – все это, как говорят разработчики, и заставило их обратиться к созданию ветряка без движущихся частей. Прототип уже готов и, хотя вырабатывает почти на треть меньше энергии, чем традиционные ветряки, должен быть гораздо проще в производстве и намного дешевле и надежнее в эксплуатации.

Как и они, новый ветряк Vortex Bladeless превращает кинетическую энергию ветра в электричество. Однако привычных всем, похожих на вентиляторы лопастей ротор лишен: в нем используется несколько иной аэродинамический эффект. Дело в том, что в быстрых потоках воздуха, набегаящих на неподвижное препятствие – например, вертикальную колонну ветряка, – возникают завихрения. Конусы высотой 2,7 м накапливают движение этих вихрей и колеблются: они производятся из углепластика и стекловолокна и могут упруго деформироваться, не разрушаясь. Колебания мачты-конуса передаются на пару магнитов в ее основании, которые смещаются, передавая свое движение уже на генератор.

Компании Vortex Bladeless уже удалось получить более 1 млн долларов дополнительного финансирования своей работы, и первые полевые испытания должны начаться в конце года. Однако некоторые специалисты высказывают большие сомнения об эффективности новой технологии – прежде всего, в стабильности работы таких ветряков при разной скорости ветра.

Источник информации: [Научно-популярный портал «Naked Science»](http://naked-science.ru) [1]

Источник: <http://www.wastex.ru/node/3147>

Ссылки:

[1] <http://naked-science.ru>