

# ИНОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

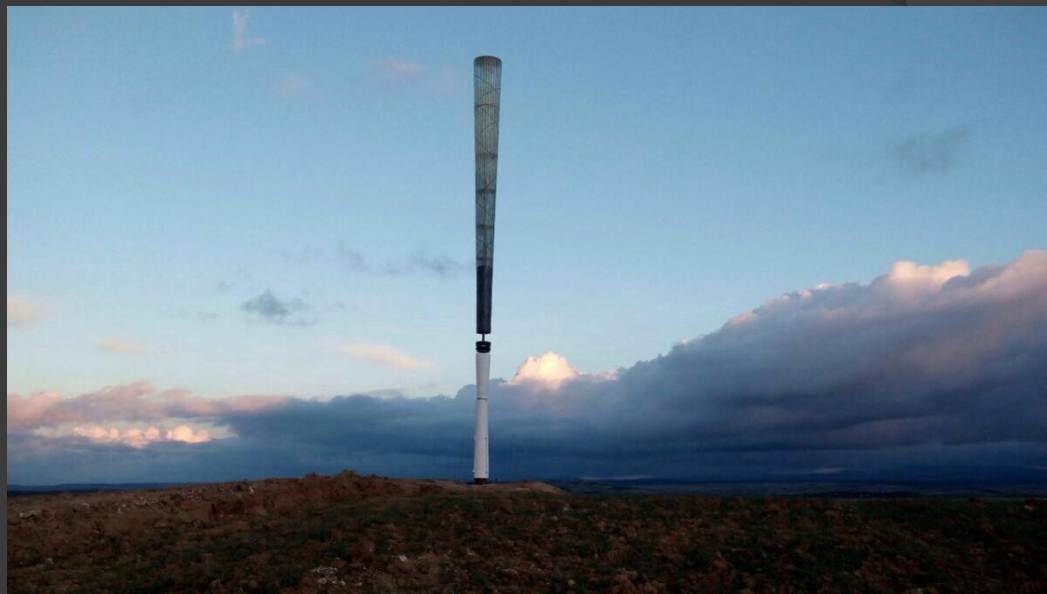
# Энергия ветра

- Энергия ветра является отличным способом питания домов и предприятий. Потому что она является неисчерпаемой и более эффективной по сравнению с различными видами топлива. Тем не менее обычные лопастные ветряные турбины, которые все мы видели уже не считается лучшим выбором для использования силы ветра.



# Безлопастные турбины- НОВЫЙ ВИД ветрогенераторов

- На место Лопастных Ветряных Турбин приходят Безлопастные Турбины. Принципы работы, которого заключаются в том, что турбина содержит систему катушек и магнитов интегрированных в механизм. Который в дополнение генераций электроэнергии сделан так, что структура настроена на правильную частоту, чтобы оптимально качаться в ритме вихря.



Это устройство аккумулирует энергию ветра, без использования лопастей, а это значит что для его производства нужно меньше материалов, он менее шумный и более безопасный для птиц.



# Компания Vortex Bladeless

- У специалистов по альтернативной энергетике давно сформировался стереотип относительно того, как должны выглядеть правильные и эффективные ветрогенераторы. Такое положение дел вовсе не удивительно, ведь ветрогенераторы возводятся каждый год по всему миру, и это всегда огромные сооружения с лопастями, похожие на гигантские ветряные мельницы. А что до безлопастных ветрогенераторов, то к ним отношение, как правило, в среде альтернативщиков весьма и весьма скептическое.
- Тем не менее разработчики новых решений не спешат останавливаться в своем энтузиазме. И вот, в 2015 году, испанская компания Vortex Bladeless предложила новый вариант и уже готовую модель решения, показывающую, как могут быть устроены ветрогенераторы, не уступающие по эффективности традиционным лопастным

- Принцип, по которому вертикальный безлопастной ветрогенератор станет покачиваться на ветру — не связан с порывами ветра. Принцип заключается в раскачивании вертикального генератора невидимыми вихрями воздуха, образующимися в форме цепочки позади цилиндрических объектов, обдуваемых газом или обтекаемых жидкостью в поперечном направлении.



# Как спроектированы безлопастные турбины

- Конструктивно ветряк состоит из двух частей. Верхняя часть обладает неровной поверхностью, и именно она раскачивается и генерирует воздушные вихри дорожки Кармана вокруг себя. В неподвижной нижней части конструкции расположены элементы электрогенератора.
- Установка спроектирована таким образом, чтобы раскачка происходила на резонансной частоте, совпадающей с частотой вихрей в образуемой дорожке Кармана. Так ветер раскачивает верхнюю часть ветряка, используя явление механического резонанса. И если раньше такой резонанс разрушал мосты и другие сооружения, то теперь он сможет генерировать электроэнергию, проявляя свой разрушительный потенциал более дружелюбно.

# Выгода

- Ветряной генератор от Vortex вдвое дешевле в производстве, чем лопастная турбина аналогичной мощности, а затраты на регулярное обслуживание меньше в пять раз! К тому же количество выделяемых парниковых газов на 40% ниже, работает генератор тише, и почти полностью безопасен для птиц и летучих мышей.
- А что касается эффективности в целом, то вертикальные безлопастные генераторы можно будет устанавливать на меньшей площади и получать таким образом больше электроэнергии, чем от тех же лопастных ветрогенераторов, требующих огромных площадей дабы турбине было где размахнуться. Этот фактор крайне важен при возведении крупных ветряных электростанций, а вертикальных генераторов можно установить несколько, и близко друг к другу — электростанция получится более компактной.



- ⦿ В настоящий момент компания работает над несколькими размерами турбин. Мини версия, представляет собой турбину высотой около 12 метров. Для коммерческого использования она будет готова в следующем году. Более крупные индустриальные версии турбин, планируется начать производить в 2018 году.

