Ветровые электростанции - ВЭС

Архипов П.С

Ветряные электростанции — принцип работы

Ветряные электростанции производят электричество за счет энергии перемещающихся воздушных масс — ветра. Для ветряных электростанций с горизонтальной осью вращения минимальная скорость ветра составляет:
4-5 м/сек — при мощности >= 200 кВт
2-3 м/сек — если мощность <= 100 кВт.

Ветроэлектростанция - это мачта, наверху которой размещается контейнер с генератором и редуктором. К оси редуктора ветряной электростанции прикреплены лопасти. Контейнер электростанции поворачивается в зависимости от направления ветра.
Ветряные электростанции с вертикальной осью вращения менее популярны. Сам генератор находится под мачтой, и главное, необходимость ориентации на ветер отсутствует. Ветряные электростанции с вертикальной осью вращения требуют для стабильной работы более высоких скоростей ветра и предварительного запуска от внешнего источника энергии.

Ветряные электростанции — основные проблемы

Основную проблему ветряных электростанций вызывает непостоянная природа ветра. При этом мощность ветряных электростанций в каждый момент времени переменна. Невозможно иметь от одной ветроэлектростанции стабильное поступление определенных объемов электроэнергии.
Ветряные электростанции имеют аккумуляторы для накопления электроэнергии, для более равномерной и стабильной работы системы. По этой же причине возникает необходимость объединения ветряных электростанций в энергосистемы и комплексы с иными способами получения электроэнергии. Это, прежде всего газовые генераторыгазовые генераторы, микротурбиныгазовые генераторы, микротурбины, солнечные электростанции — батареи на фотоэлементах.

Преимущества

-Ветряные электростанции не загрязняют окружающую среду вредными выбросами.

-Ветровая энергия, при определенных условиях может конкурировать с невозобновляемыми энергоисточниками.

-Источник энергии ветра — природа — неисчерпаема.

Недостатки

-Ветер от природы нестабилен, с усилениями и ослаблениями. Это затрудняет использование ветровой энергии. Поиск технических решений, которые позволили бы компенсировать этот недостаток — главная задача при создании ветряных электростанций.

-Ветряные электростанции создают вредные шумы в различных звуковых спектрах. Обычно ветряные установки строятся на таком расстоянии от жилых зданий, чтобы шум не превышал 35-45 децибел.

-Ветряные электростанции создают помехи телевидению и различным системам связи. Применение ветряных установок — в Европе их более 26 000, позволяет считать, что это явление не имеет определяющего значения в развитии электроэнергетики.

-Ветряные электростанции причиняют вред птицам, если размещаются на путях миграции и гнездования.

Ветряные электростанции — производители — мировые лидеры

VESTAS
NORDEX
PANASONIC

VERGNET
ECOTECNIA
SUPERWIND

Ветровая электростанция EuroWind 5

генератор 11 900 USD

Загородный коттедж будет полностью обеспечен электроэнергией с ветровой электростанцией 5 кВт. Ветровая электростанция может обслуживать большой или средний по размерам дом с прилегающей территорией. Также эти ветровые электростанции используются в промыщленных целях и для небольших коммерческих объектов: небольшой фермы, магазина или ресторана.

Описание ветровой электростанции

Ветровая электростанция EuroWind 10

генератор 13 400 USD

Своей популярностью ветровая электростанция мощностью 10 киловатт обязана своей универсальностью, а также соотношением цены и мощности. Для обеспечения большого дома со всей прилегающей территорией достаточно одной такой ветровой электростанции. Весь календарный год такая ветровая электростанция вырабатывает электричество, которое аккумулируется и используется при повышенном энергопотреблении.

Описание ветровой электростанции

Ветровая электростанция EuroWind 20

генератор 23 400 USD

Самая мощная ветровая электростанция этой серии, которая вырабатывает 20000 Ватт. Эта ветровая электростанция широко используется для электрообеспечения больших бытовых, коммерческих и промышленных объектов: группы домов и небольшие посёлки, супермаркеты, фабрики, отели, базы отдыха и множество других. Несколько ветровых электростанций обеспечивают электроэнергией заводы, заменяя традиционные электростанции.

Ветровая электростанция EuroWind 20

Описание ветровой электростанции

Производительность генератора	1800-26500 Вт
Начальная скорость ветра	2 м/с
Номинальная скорость ветра	12 м/с
Полный вес ветровой электростанции	3465 кг
Цена ветровой электростанции	в прайс-листе

Самая мощная ветровая электростанция этой серии, которая вырабатывает 20000 Ватт. Эта ветровая электростанция широко используется для электрообеспечения больших бытовых, коммерческих и промышленных объектов: группы домов и небольшие посёлки, супермаркеты, фабрики, отели, крупные фермы, базы отдыха и множество других. Несколько ветровых электростанций обеспечивают электроэнергией заводы.
При достаточных условиях эта ветровая электростанция полностью заменяет традиционные источники энергии и общественную электросеть.

Заказать эту ветровую электростанцию

Производительность ветровой электростанции

Месячная выработка энергии	5600 кВт в месяц при средней скорости ветра 8 м/с
Производительность генератора	1800-26500 Вт
Напряжение ветровой электростанции	360 Вольт
Максимальная сила тока	73,6 Ампер
Рекомендуемые аккумуляторы	60 шт. 12В 200Ач
Напряжение после инвертора	380 Вольт 50 Гц