

The image shows three large white wind turbines with three blades each, set against a bright blue sky with wispy white clouds. The turbines are situated on a rolling green hillside. In the foreground, there is a lush green field with some taller grasses and small trees. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

Альтернатив

ные

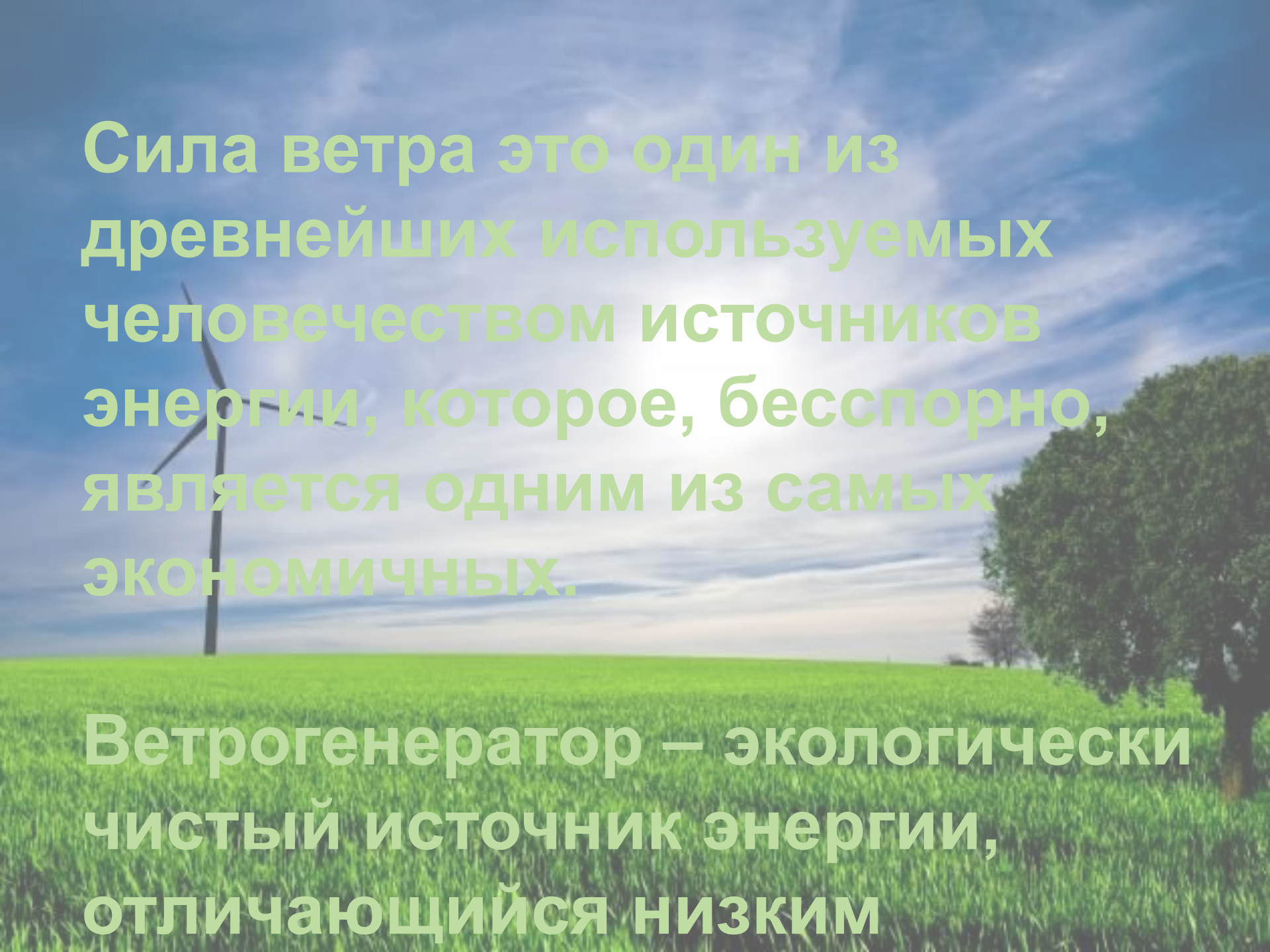
источники

энергии.

Ветрогенераторы

Все мы привыкли использовать в качестве источников энергии органическое топливо – уголь, газ, нефть. Однако их запасы в природе, как известно, ограничены. И рано или поздно наступит день, когда они иссякнут. На вопрос «что делать в преддверии энергетического кризиса?» уже давно найдется ответ: надо искать другие источники энергии – альтернативные, нетрадиционные,



A photograph of a wind turbine in a green field under a blue sky with clouds. The turbine is on the left side of the frame, and a large tree is on the right. The text is overlaid on the image in a light green color.

**Сила ветра это один из древнейших используемых человечеством источников энергии, которое, бесспорно, является одним из самых экономичных.**

**Ветрогенератор – экологически чистый источник энергии, отличающийся низким**

# История

Мореплаватели использовали силу ветра для морских путешествий под парусами еще за 3500 лет до новой эры. Простые мельницы были широко распространены в Китае 2200 лет назад. На Среднем Востоке, в Персии около 200 года до н.э. стали использоваться ветряки с вертикальной осью для перемалывания зерна. Первые персидские изготавливались из вязанов, которые прикреплялись к деревянной раме, которая вращалась, и ветер; стена вокруг мельницы направляла поток ветра против лопастей.





В XI веке ветряки начали распространяться в Европе. Завозились они странствующими купцами и рыцарями из крестовых походов. Эти первые мельницы постоянно совершенствовались, сначала голландцами, затем англичанами, и наконец получили конструкции с горизонтальной осью. Жители Голландии обнаружили, что ветром очень удобно пользоваться для откачки воды, чтобы осушить землю, что для этой страны, расположенной в низовьях и поэтому страдающей от наводнений, является очень актуальным. Наиболее активно в промышленной Европе

# Возвращение забытого ветряка

Ветрогенераторы- устройства, преобразующие энергию ветра в электричество, вновь заявили о себе во время энергетического кризиса 70-х годов прошлого века, когда новый импульс получили разработки по использованию альтернативных источников энергии. К началу XXI века ветряные электростанции, представляющие собой сети из большого числа ветрогенераторов, преобразили пейзаж многих стран.

Мощность современных промышленных ветряных агрегатов достигает 7.5 МВт. что

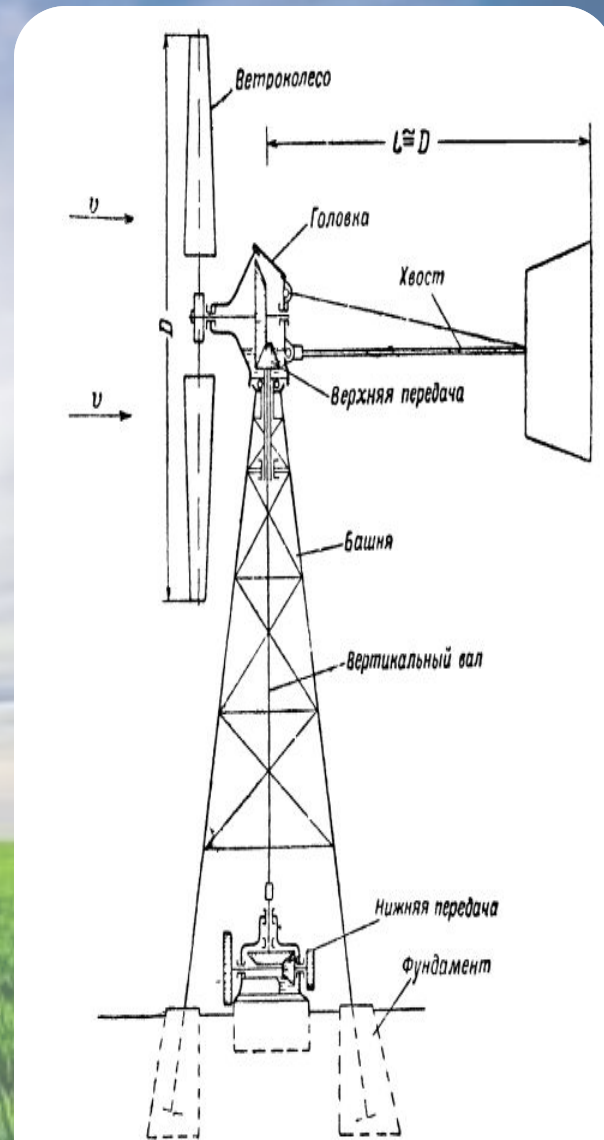
достаточно для авто  
энергоснабжения пр  
городов. И все боль  
стремится купить ве  
чтобы обеспечивати



# Устройство и принцип работы

Ветрогенератор устроен достаточно просто. Ротор с лопастями под воздействием ветра вращается в горизонтальной плоскости и приводит в движение вал электрогенератора. В состав установки ветряной электростанции входят контроллер, передающий энергию для подзарядки аккумуляторных батарей, и инвертор, преобразующий постоянный ток в переменный для питания сети напряжением 220 или 380 Вольт.

Мощность ветрогенератора зависит от размера лопастей, и чтобы сделать их по возможности длиннее, ротор с электрогенератором



Фиг. 6. Ветрогенератор и его основные элементы.

Фиг. 6. Ветрогенератор и его основные элементы.

# Домашняя ветроэлектростанция

Ветрогенераторы для дома стремительно набирают популярность в России, благо они появились в продаже по доступной цене.

Небольшая ветряная электростанция способна обеспечить автономное энергоснабжение дома в населенных

Владениям и дачно-курортных поселках, не

доходя до подключения к электросетям.

Привлекательная альтернатива бензиновым

генераторам и дизельным генераторам.

чтобы серьезно сократить потребление

электроэнергии от сети.

За счет энергии ветра могут

эффективно

