

Альтернативные источники энергии.

Ветровые станции.

Работу выполнил

Аллаков.Я.А

Руководитель:

Краевская.Н.П



Возобновляемые источники энергии — это те ресурсы, запасы которых не затрачиваются в процессе использования или восстанавливаются быстрее, чем их расходуют.

В число возобновляемых источников энергии входят солнечная энергия, энергия морских течений, волн и приливов, геотермальная, ветровая энергия и т.д.



К 19 веку ветряки стали привычным делом. К 1900 году в одной только Дании насчитывалось больше двух тысяч ветряных мельниц. А создание первой ветряной мельницы, преобразующей ветер в электроэнергию, стало началом нового витка в истории современной энергетики - ветроэнергетики. Данная отрасль энергетики стала весьма перспективной, потому что ветер является возобновляемым источником энергии. Развитие ветроэнергетики идет очень активно: к 2008 году общая установленная мощность всех ветрогенераторов составила 120 гигаватт. Поскольку мощность ветрогенератора зависит от площади лопасти генератора, имеется тенденция к увеличению их размеров, и эти сооружения мельницами никак не назовешь – теперь это турбины. Большое распространение данный вид энергетики получил в США. К середине двадцатого века там было построено несколько сотен тысяч турбин. С течением времени ветряные фермы стали весьма распространенным явлением в ветряной Калифорнии да и по всей территории штатов, а после выхода в свет закона об обязательной скупке коммунальными предприятиями лишней электроэнергии, полученной из ветра, у рядовых граждан, эта область стала привлекательной и материально.

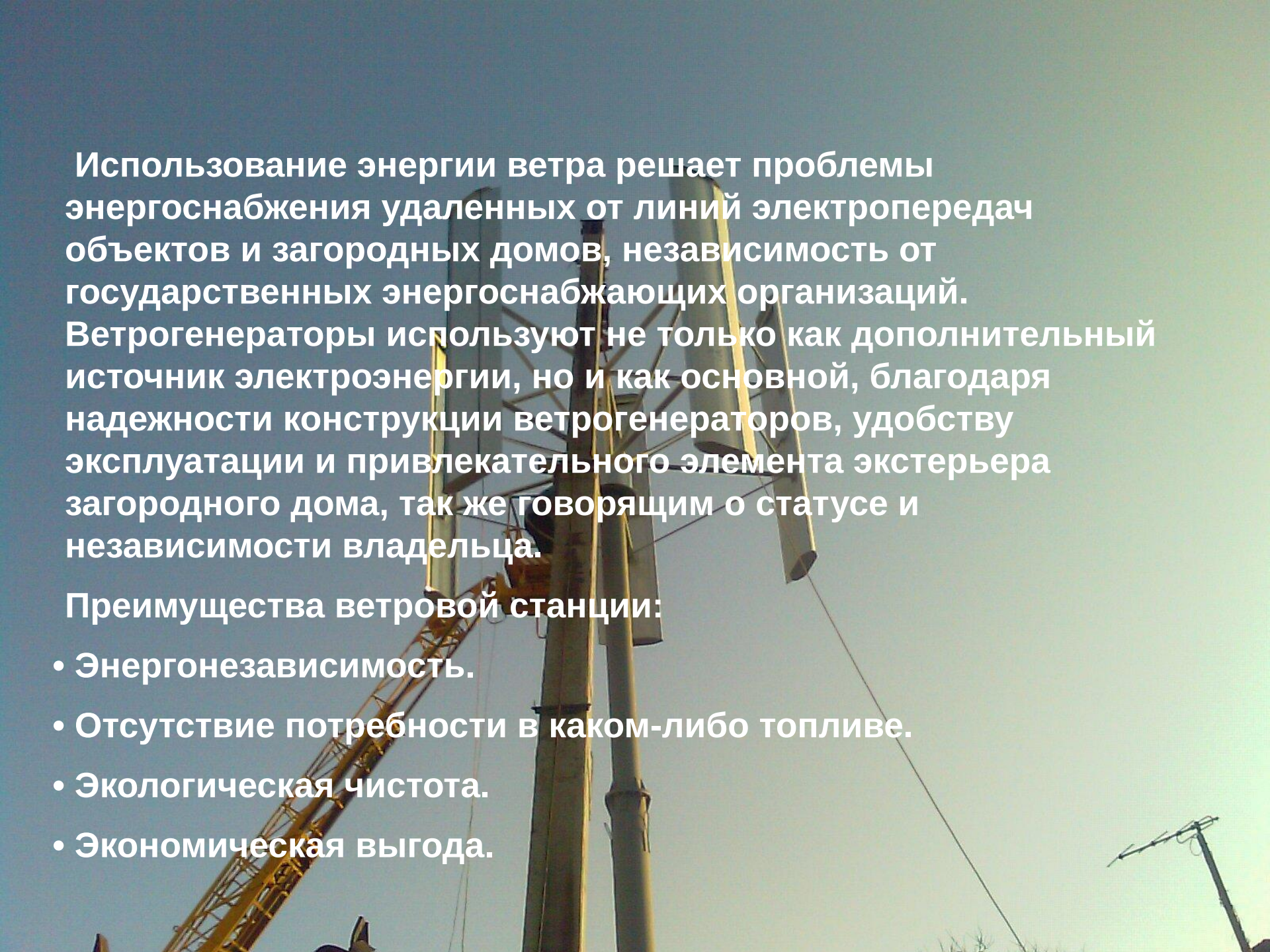


Tehachapi Pass Wind Farm, 690 MW

Эта американская ветровая электростанция находится в Калифорнии. Ее площадь составляет 130 квадратных км. Tehachapi Pass считается одной из крупнейших ветровых электростанций по количеству ветротурбин: их число составляет примерно 5000, а их максимальная совокупная мощность равна 690 MW.



Важным является экологический аспект ветроэнергетики. По данным Global Wind Energy Council к 2050 году эта отрасль поможет уменьшить ежегодные выбросы CO₂ на 1,5 миллиарда тонн. К тому же турбины занимают совсем небольшую площадь ветряной фермы (порядка одного процента), а значит, остальная площадь открыта для сельского хозяйства. Это имеет большое значение в небольших густонаселенных странах.



Использование энергии ветра решает проблемы энергоснабжения удаленных от линий электропередач объектов и загородных домов, независимость от государственных энергоснабжающих организаций. Ветрогенераторы используют не только как дополнительный источник электроэнергии, но и как основной, благодаря надежности конструкции ветрогенераторов, удобству эксплуатации и привлекательного элемента экстерьера загородного дома, так же говорящим о статусе и независимости владельца.

Преимущества ветровой станции:

- Энергонезависимость.
- Отсутствие потребности в каком-либо топливе.
- Экологическая чистота.
- Экономическая выгода.

Темпы роста (%). 20 ведущих рынков.

Япония	17,5	Швеция	38,1
Великобритания	21,7	США	45,0
Португалия	24,1	Бельгия	47,7
Индия	25,2	Тайвань	49,2
Канада	26,4	Франция	56,7
средний	26,6	Польша	80,4
Финляндия	27,9	Новая Зеландия	88,3
Италия	28,4	Чешская Респуб.	105,3
Испания	30,2	Китай	127,5
Египет	34,8	Турция	220,0

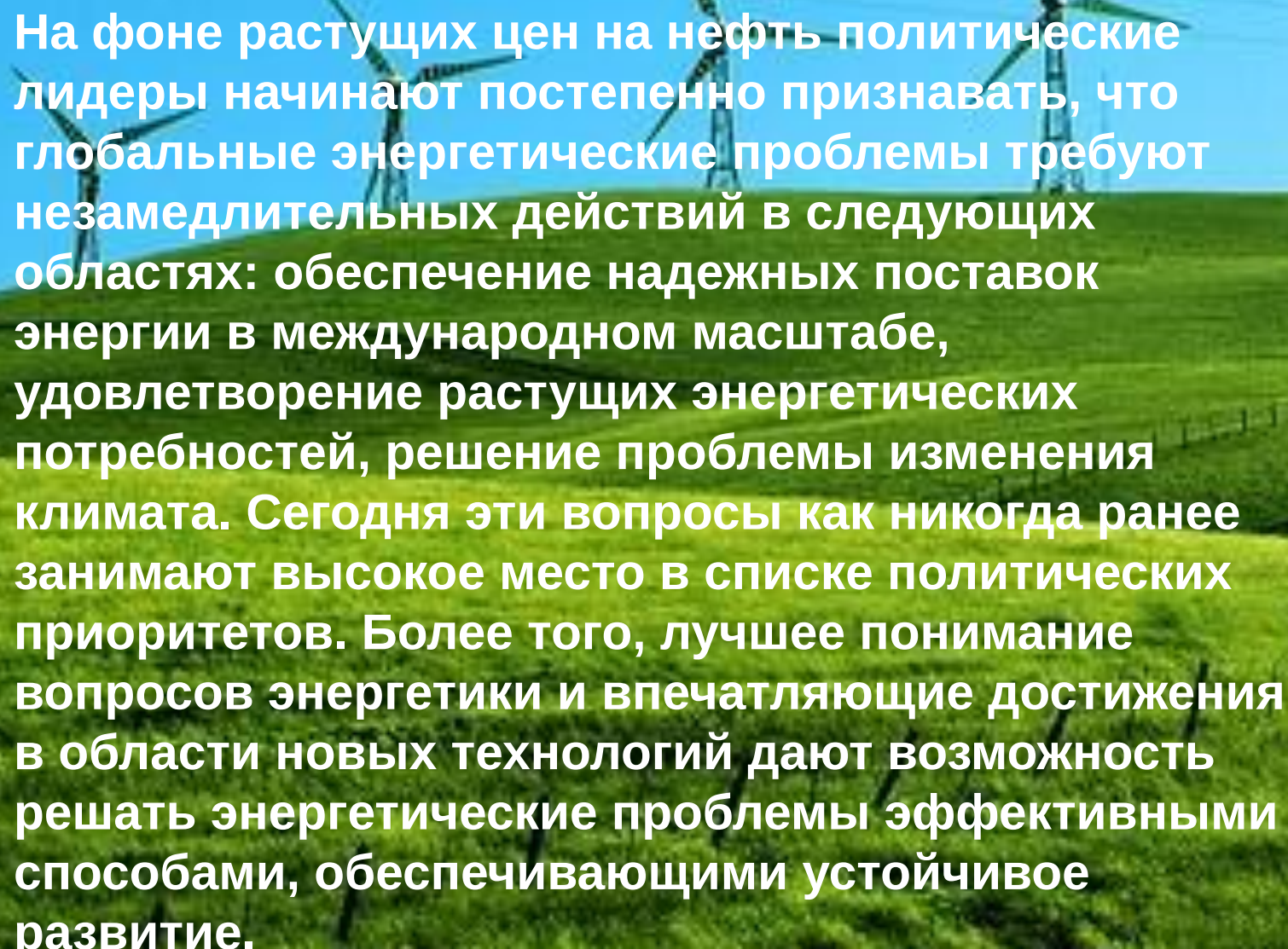
The background of the slide features a series of wind turbine silhouettes against a warm, orange-hued sunset sky. The turbines are arranged in a receding line from the foreground to the background, creating a sense of depth. The overall tone is serene yet carries a message of caution regarding renewable energy integration.

НО...

Ветроэнергетика является нерегулируемым источником энергии. Выработка ветроэлектростанции зависит от силы ветра, фактора, отличающегося большим непостоянством. Соответственно, выдача электроэнергии с ветрогенератора в энергосистему отличается большой неравномерностью как в суточном, так и в недельном, месячном, годовом и многолетнем разрезе. Учитывая, что энергосистема сама имеет неоднородности энергонагрузки (пики и провалы энергопотребления), регулировать которые ветроэнергетика, естественно, не может, введение значительной доли ветроэнергетики в энергосистему способствует ее дестабилизации.

Какие страны уже применяют нетрадиционные источники энергии?

Швеция к 2020 году планирует полностью перейти на возобновляемые источники энергии. Исландия откажется от органических источников и перейдет на альтернативные и возобновляемые источники энергии к 2050 году. Бразилия через несколько лет планирует перевести 90% всего транспорта на этанол, который получает из сахарного тростника. Альтернативная энергия Великобритании - энергия ветра и волн. Лидерами же, в использовании ветроэнергетики можно назвать Германию и Испанию. Что касается США, то они планируют развивать атомную энергетику.



На фоне растущих цен на нефть политические лидеры начинают постепенно признавать, что глобальные энергетические проблемы требуют незамедлительных действий в следующих областях: обеспечение надежных поставок энергии в международном масштабе, удовлетворение растущих энергетических потребностей, решение проблемы изменения климата. Сегодня эти вопросы как никогда ранее занимают высокое место в списке политических приоритетов. Более того, лучшее понимание вопросов энергетики и впечатляющие достижения в области новых технологий дают возможность решать энергетические проблемы эффективными способами, обеспечивающими устойчивое развитие.