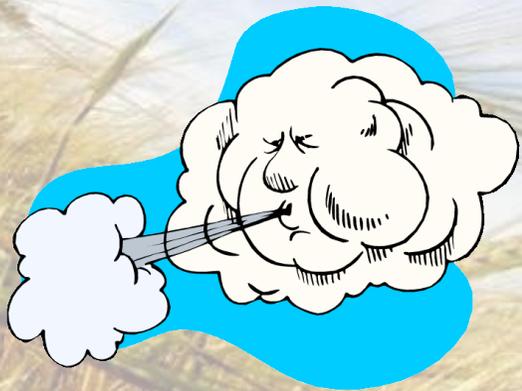


СПБ ГБПОУ АУГСГИП

Альтернативные источники энергии ветра

Выполнила студентка группы 9А-31: Гнатюк Юлия



Санкт-Петербург 2017

Что такое ветроэнергетика?

- ▶ **Ветроэнергетика** — отрасль энергетики, специализирующаяся на использовании энергии ветра — кинетической энергии воздушных масс в атмосфере. Энергию ветра относят к возобновляемым видам энергии, так как она является следствием деятельности солнца. Ветроэнергетика является бурно развивающейся отраслью, так в конце 2008 года общая установленная мощность всех ветрогенераторов составила 120 гигаватт, увеличившись вшестеро с 2000 года.

Энергия ветра появляется вместе с солнцем

- ▶ Энергия ветра на самом деле является формой солнечной энергии, так как тепло солнца становится причиной ветров. Солнечное излучение нагревает всю поверхность Земли, но неравномерно и с разной скоростью.
- ▶ Различные виды поверхности — песок, вода, камень и различные виды почвы — впитывают, сохраняют, отражают и высвобождают тепло с различной скоростью, а Земля становится в целом теплее днем и холоднее ночью.
- ▶ В результате воздух над поверхностью Земли также нагревается и охлаждается с разной скоростью. Горячий воздух поднимается, снижая атмосферное давление около поверхности Земли, которое притягивает на замену более холодный воздух. Такое передвижение воздуха мы и называем ветром.

Энергия ветра непостоянна

- ▶ Когда воздух движется, вызывая ветер, он обладает кинетической энергией – энергией, которая появляется каждый раз, когда масса приходит в движение. Если использовать правильную технологию, то кинетическую энергию ветра можно захватить и преобразовать в другие виды энергии, например электричество и механическую энергию. Это и есть энергия ветра.
- ▶ Также как и самые древние ветряные мельницы в Персии, Китае и Европе использовали энергию ветра для выкачивания воды или размалывания зерна, сегодняшние ветряные турбины, соединенные с точками потребления, и ветряные электростанции с большим количеством турбин используют энергию ветра для генерирования чистой, возобновляемой энергии для питания домов и предприятий.

Энергия ветра чиста и возобновляема

- ▶ Энергия ветра считается важным компонентом любой долгосрочной стратегии в области энергетики, так как при ее генерации используется природный и практически неистощаемый источник энергии – ветер. Это резко контрастирует с традиционными электростанциями на ископаемом топливе.
- ▶ Энергия ветра также чиста; она не загрязняет воздух, почву и воду. Это важное отличие энергии ветра от некоторых других возобновляемых источников энергии, например, атомной энергии, которая производит огромное количество трудноуправляемых отходов.

Энергия ветра иногда конфликтует с другими приоритетами

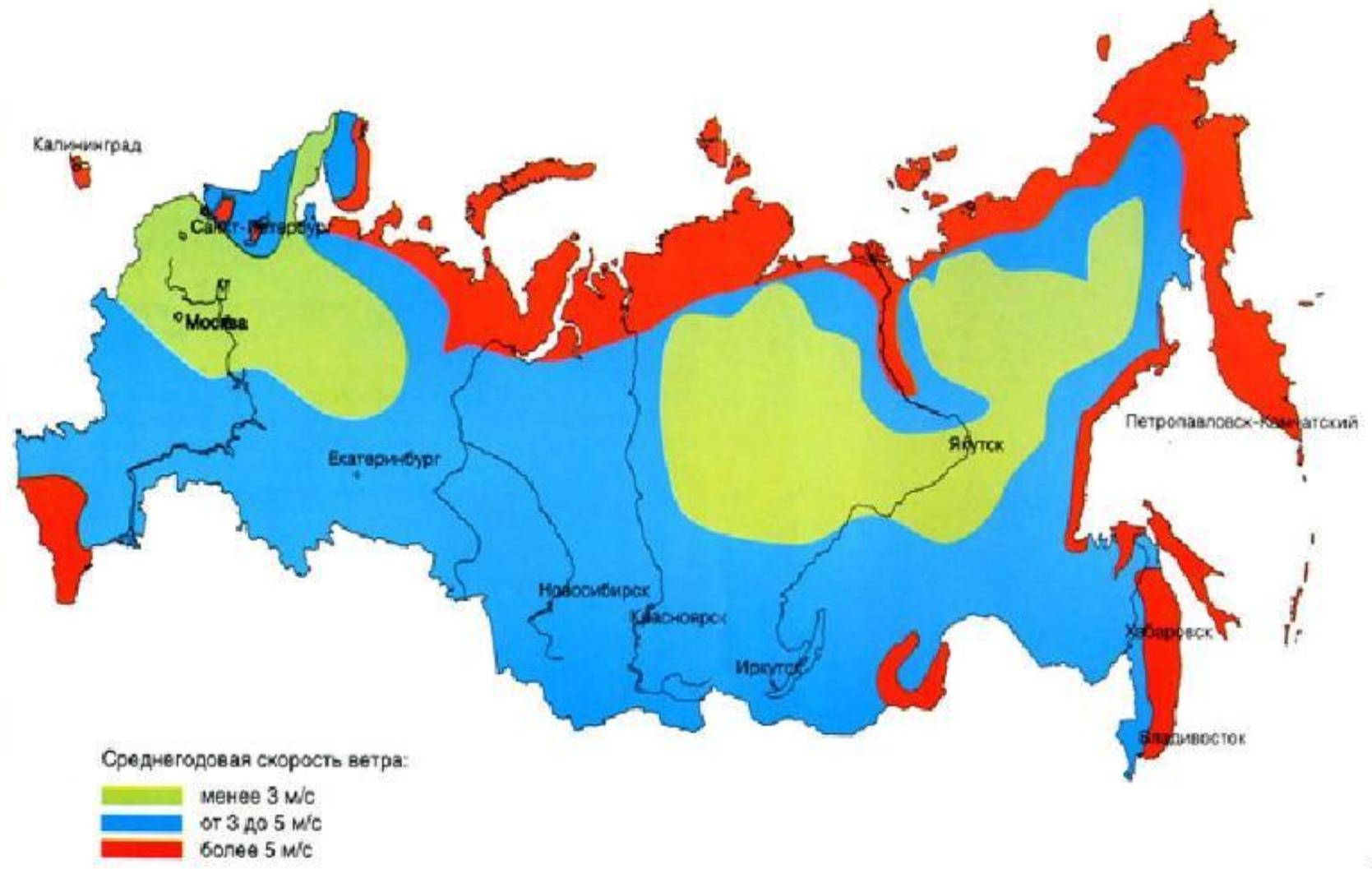
- ▶ Одним из препятствий на пути увеличения использования энергии ветра в мире является то, что ветровые электростанции должны располагаться на больших участках земли или вдоль побережья для наиболее эффективного захвата ветра.
- ▶ Использование этих территорий для генерации энергии ветра иногда конфликтует с другими приоритетами, например, сельским хозяйством, градостроительством или красивыми видами на море из дорогих домов, расположенных в лучших зонах.

Действующие ВЭС В России

№	Название	Установленная мощность, МВт	Область	Собственник
1	Зеленоградская ВЭУ	5,1	Калининградская область	ОАО «Калининградская генерирующая компания»
2	ВЭС с. Тамар-Уткуль	2,725	Оренбургская область	ООО «ЭкоСельЭнерго»
3	ВЭС Тюпкильды	2,2	Республика Башкортостан	ООО «Башкирская генерирующая компания»
4	Калмыцкая ВЭС	1	Республика Калмыкия	ПАО «РусГидро» — 83,4 % ОАО «МРСК Юга» — 16,6 %
5	ВЭС г. Орск	0,4	Оренбургская область	ООО «Автотранс-М»
6	ВЭС ООО «АльтЭнерго»	0,1	Белгородская область	ООО «АльтЭнерго»

ЭНЕРГОРЕСУРСЫ РОССИИ

Ветровая энергия



Литература:

- ▶ 1) Статья Larry West, <http://environment.about.com>
- ▶ 2) Д. де Рензо, В. В. Зубарев Ветроэнергетика. Москва. Энергоатомиздат, 1982
- ▶ 3) Е. М. Фатеев Вопросы ветроэнергетики. Сборник статей. Издательство АН СССР, 1959

Спасибо за
внимание 😊

