

Электро- энергетика России



Презентация
к уроку в
9 классе



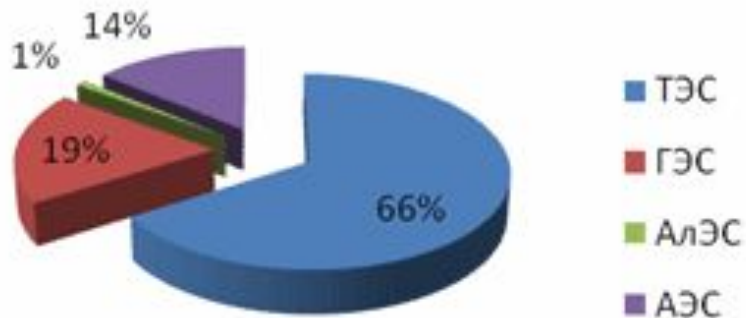
ТИПЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Тепловые электростанции (ТЭС)

Гидравлические электростанции (ГЭС)

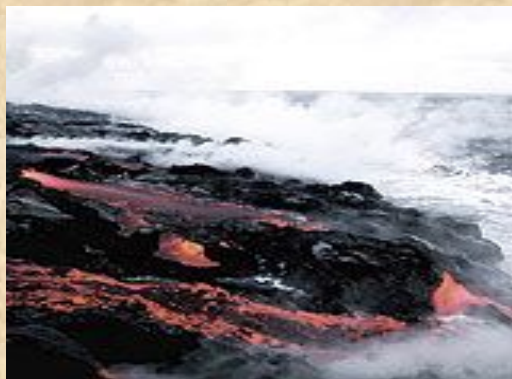
Атомные электростанции (АЭС)

Альтернативные электростанции (приливные, ветровые, солнечные, геотермальные)



Доля различных типов электростанций в производстве энергии

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ



ВЕТРОВАЯ ЭНЕРГИЯ

С древнейших времен человек использовал силу ветра: сначала в судоходстве, а затем для замены своей мускульной силы. Первые простейшие ветродвигатели применяли в глубокой древности в Китае и в Египте.



Ветряная мельница

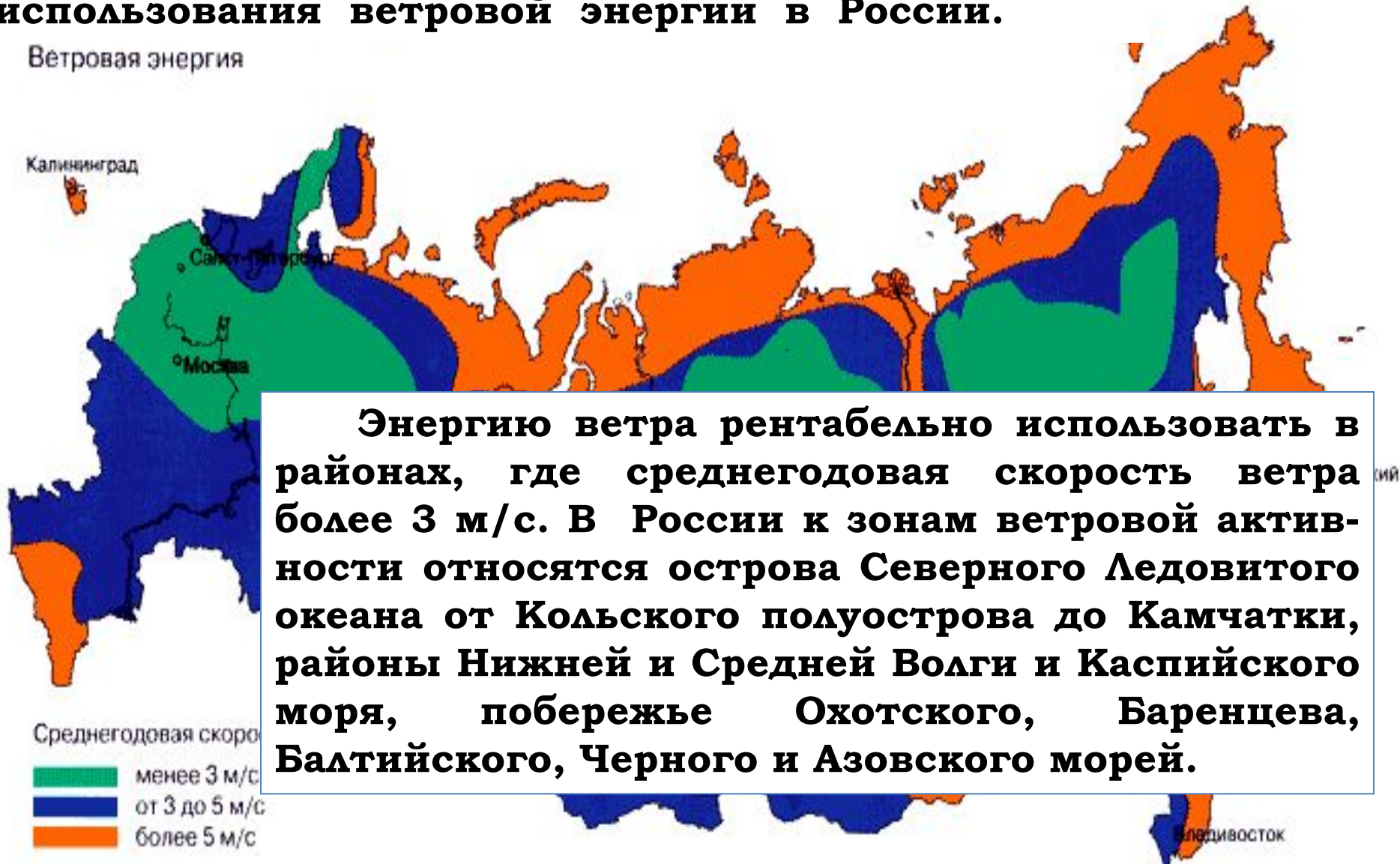
Современные ветровые установки.



ВЕТРОВАЯ ЭНЕРГИЯ

Рассмотрите карту. Назовите основные районы использования ветровой энергии в России.

Ветровая энергия



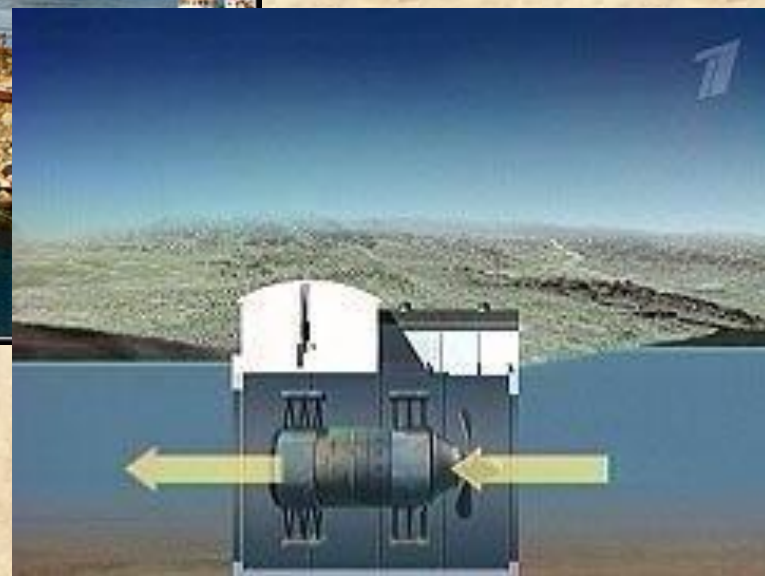
Энергию ветра рентабельно использовать в районах, где среднегодовая скорость ветра более 3 м/с. В России к зонам ветровой активности относятся острова Северного Ледовитого океана от Кольского полуострова до Камчатки, районы Нижней и Средней Волги и Каспийского моря, побережье Охотского, Баренцева, Балтийского, Черного и Азовского морей.

ЭНЕРГИЯ ПРИЛИВОВ

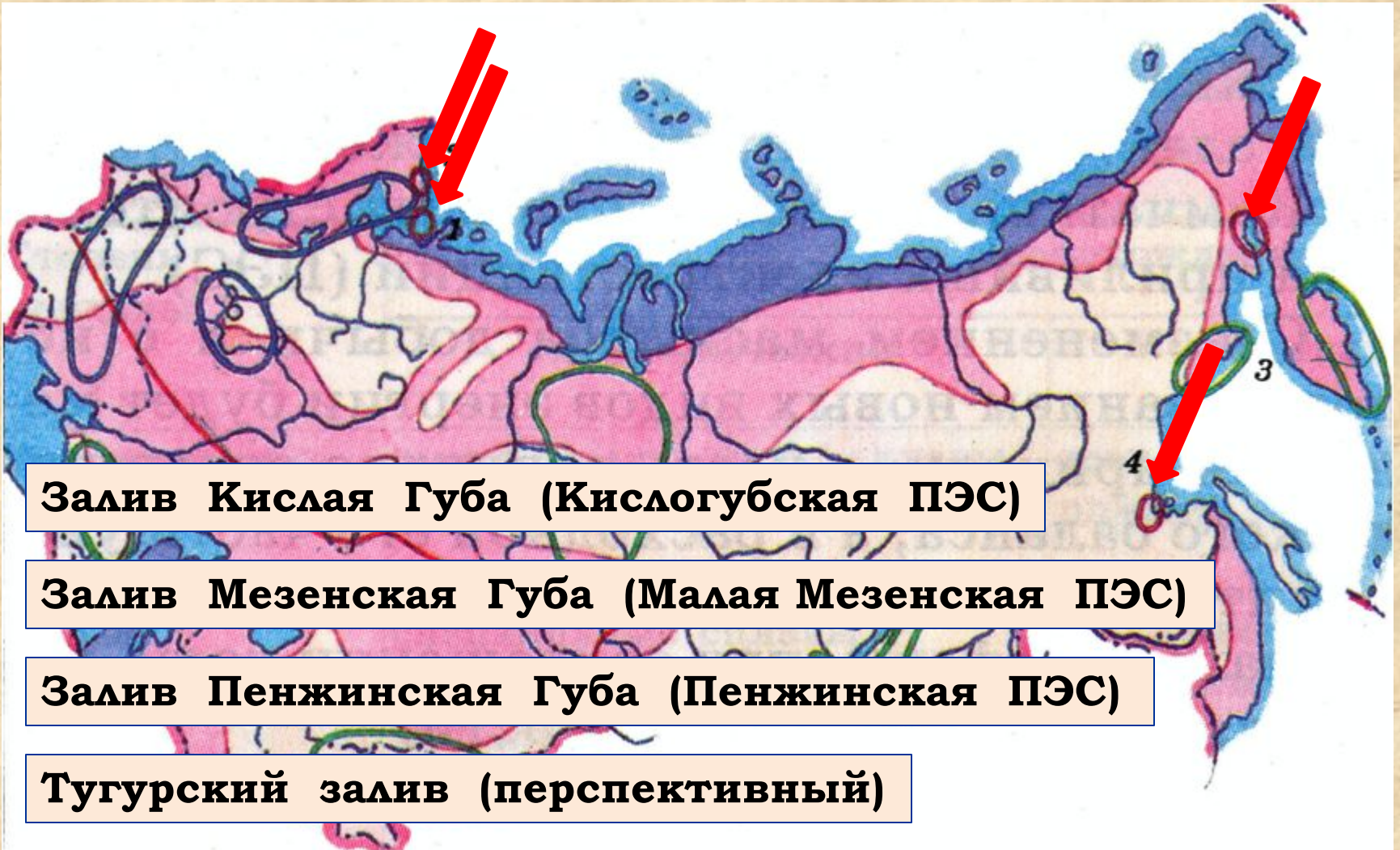


Кислогубская ПЭС

Схема работы приливной электростанции



ЭНЕРГИЯ ПРИЛИВОВ



Районы возможного использования приливной энергии

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Гелиоустановка фокусирует свет и тепло при помощи линз или зеркал, причем зеркала меняют свое положение в зависимости от расположения.



Солнечные батареи



Солнечная электростанция в Германии

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Рассмотрите карту. Назовите основные районы использования солнечной энергии в России.



ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ

Геотермальная энергия, т.е. теплота недр Земли, уже используется в ряде стран, например в Исландии, России, Италии и Новой Зеландии.



Паужетская геотермальная станция



Мутновская геотермальная станция

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ

Рассмотрите карту. Назовите основные районы использования геотермальной энергии в России.



ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ РАЗНЫХ ВИДОВ

Тип электростанций	Преимущества	Недостатки
ТЭС		
ГЭС		
АЭС		
Альтернативные (ветровые, солнечные, приливные, геотермальные)		

1. Минимальные затраты на перевозку топлива.
2. Возможность размещения практически в любом месте.
3. Низкая себестоимость электроэнергии.
4. Экологически чистое производство.
5. Работают на невозобновимых ресурсах.
6. Относительно низкая стоимость строительства.
7. Возможность использования различных видов топлива.

Тип электростанций	Преимущества	Недостатки
ТЭС	2, 6, 7	5, 15, 16, 17
ГЭС	3, 8	11, 12, 13, 14, 18, 19
АЭС	1, 2, 7	5, 9, 10
Альтернативные (ветровые, солнечные, приливные, геотермальные)	3, 4	18, 20

11. Загрязнение плодородных земель и населенных пунктов.

12. Высокая стоимость и продолжительность строительства.

13. Препятствуют естественным миграциям рыб.

14. Заболачивание территорий.

15. Сильное загрязнение атмосферы.

16. Высокие расходы на транспортировку топлива.

17. Высокая себестоимость электроэнергии.

18. Возможность использования на ограниченных территориях.

19. Изменяют режим рек, влияют на климат территории.

20. Небольшая мощность.