

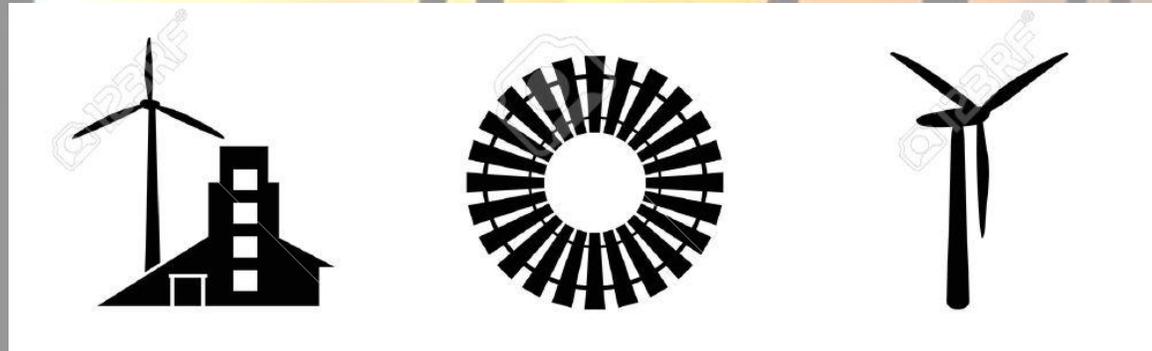
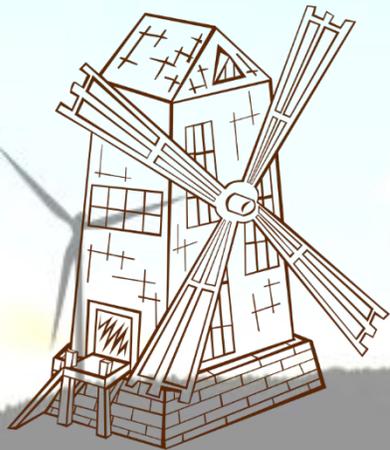


Альтернативные источники энергии. Ветроэнергетика.

**Работа выполнена
Студенткой группы
ЗРМ-101
Гимбицкой Татьяной**

Энергия ветра

Ветроэнергетика – это способ получения различных видов энергии, основанный на использовании энергии, возникающей при движении воздушных масс



История развития ветроэнергетики.

- 3 тыс. лет до н.э. – в Вавилоне уже использовалась энергия ветра
- 6 век до н.э. - создано первое устройство, которое позволяло осушать болотистые местности
- Древний Египет - первые ветряные мельницы для производства муки из зерна
- Китай - откачка воды с рисовых полей механизированным способом
- 12 век н.э. – в Европу пришли ветряные технологии
- 19 век - активное строительство ветряные электростанции для промышленного производства электроэнергии

Строительство ветряных электростанций

- Строительство ветряной станции будет эффективным, если скорость ветра в выбранной местности составляет не менее 4,5 м/с
- Можно построить отдельно стоящую станцию
- Максимальный же энергетический эффект достигается при строительстве ветряных ферм (каскад станций)

Преимущества и недостатки ветряных станций



Низкая стоимость эксплуатации

Экологичность

Стоимость энергии ниже, чем у
полученной на ГЭС, АЭС

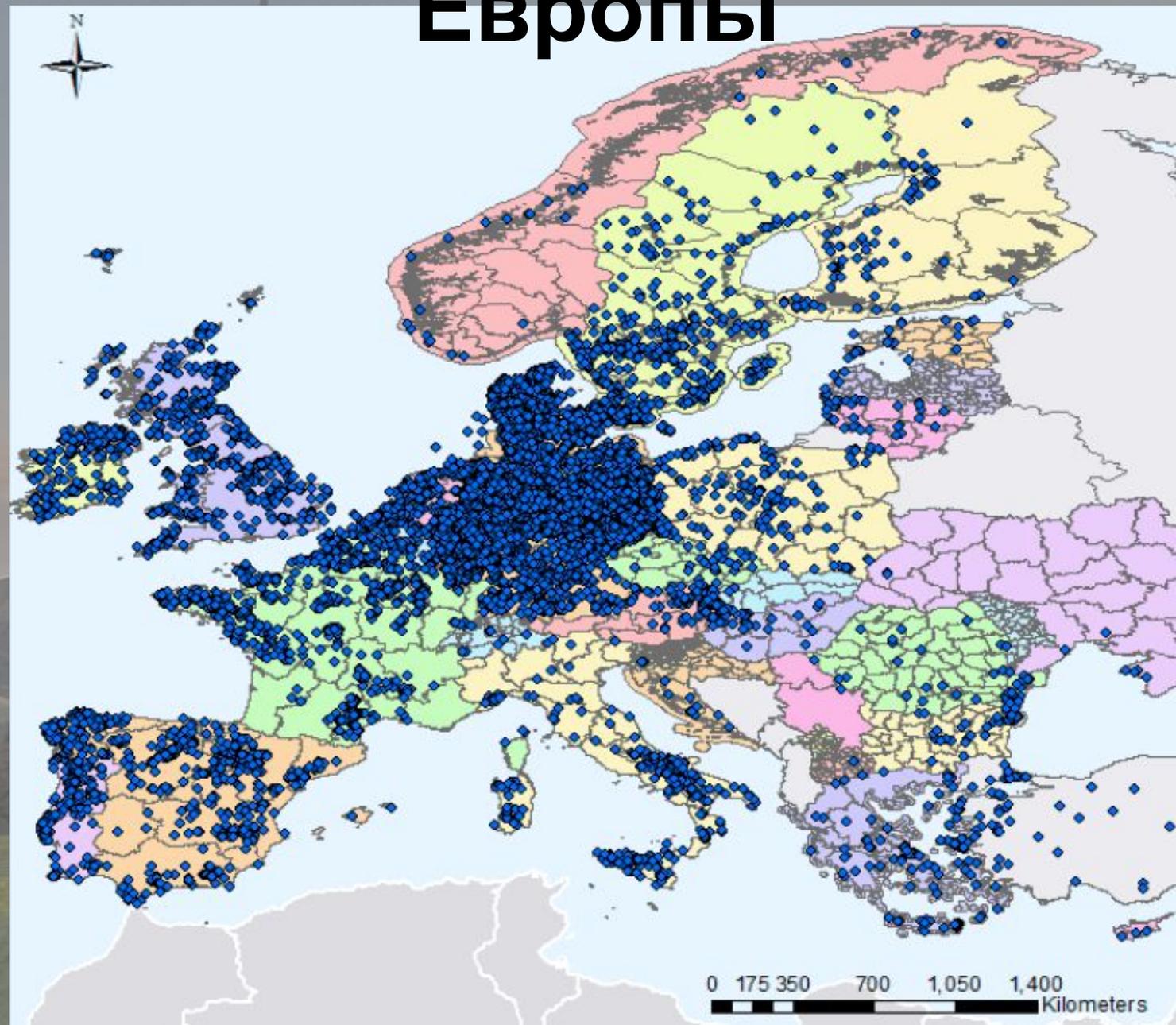
Неисчерпаемость энергетического
источника



Невозможность прогнозирования
количества ветра

Высокие затраты на
строительство

Карта ветряных электростанции Европы



Страны с наибольшей долей ветра в производстве электроэнергии



Лидеры по установленной мощности ветрогенераторов

Китай – 114763 МВт

США – 65879 МВт

Германия – 39165 МВт

Испания – 22987 МВт

Индия – 22465 МВт

Великобритания – 12440
МВт

Канада – 9694 МВт

Франция – 9285 МВт

Италия – 8663 МВт

Бразилия – 5939 МВт

Blank white box for text.

Ускорение развития ветроэнергетики во всем мире

Разработка новых моделей ветроустановок, усовершенствование технологий

Рост доли производимой ветряными электростанциями энергии

