

# Нетрадиционные ИСТОЧНИКИ Энергии



Учитель географии:  
Куликова В.Е.  
МОУ СОШ №21  
г. Южно-Сахалинск  
Сахалинской области

# Классификация

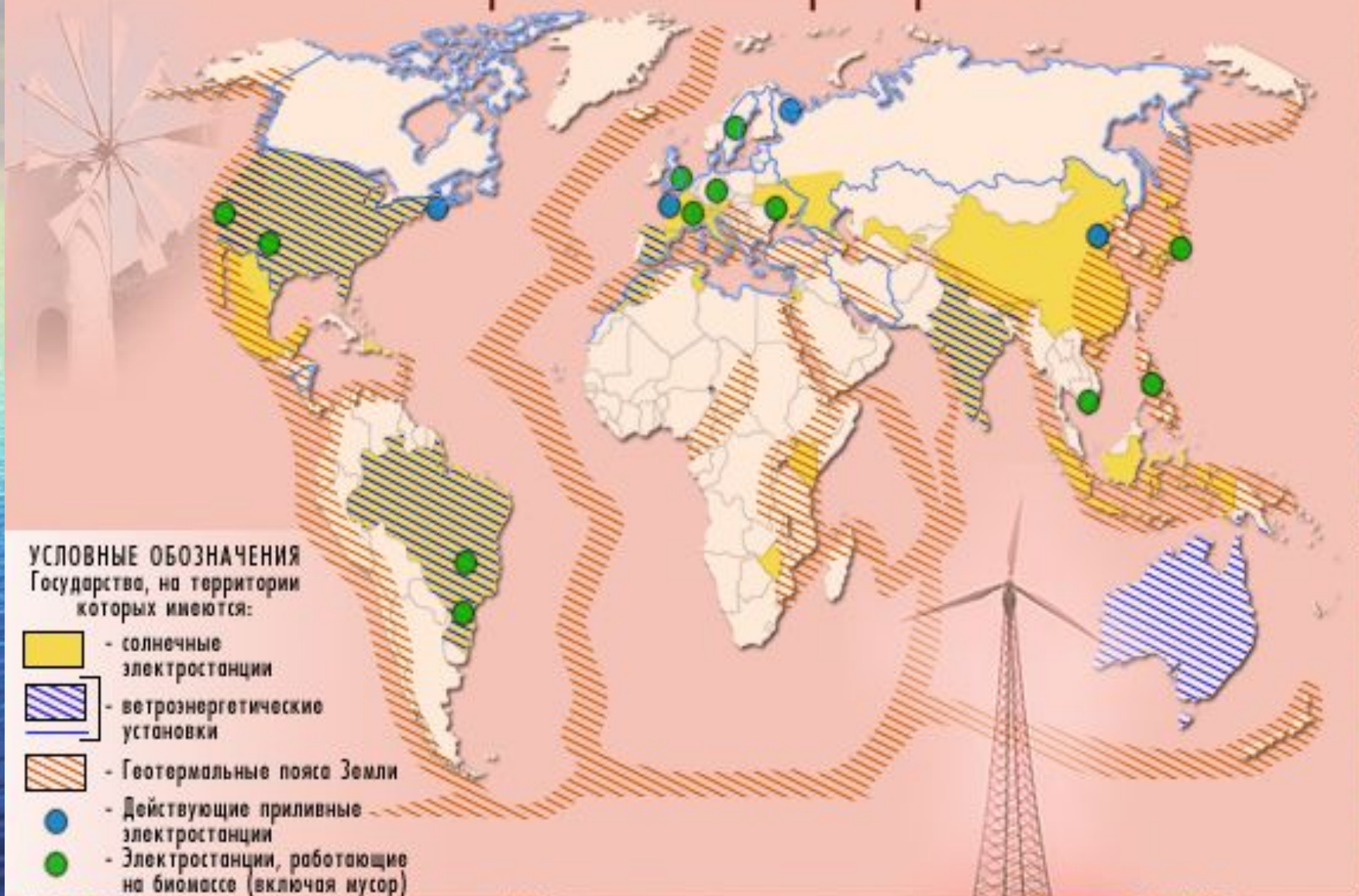
|   |  |   |
|---|--|---|
| Ресурсы нетрадиционных источников энергии | Солнечная                              | До земли доходит энергия, эквивалентная производству ежегодно $1,05 \cdot 10^{18}$ кВт·ч, из них 20% доходит до суши планеты                                      |
|   | Энергия ветра                          | Составляет 60% общей солнечной энергии  |
|   | Геотермальная                          | В СНГ запасы оцениваются в 100 млн.т усл. топлива   |
|   | Энергетические ресурсы мирового океана | Запасы оцениваются в 100 трлн. кВт·ч (разница температуры на разных глубинах, разница в солености в устьях больших рек, энергия приливов, ветровых волн, течений) |
|   | Энергия биомассы                       | Метод 1. Термохимические процессы. Биологическая конверсия органических веществ в биогаз, теплота сгорания $18-25$ МДж/м <sup>3</sup>                             |
|   |  | Метод 2. Биотехнологическая переработка биомассы: из 1 т — $350-500$ м <sup>3</sup> биогаза   |

## Доля альтернативных источников энергии в электроэнергетике пока невелика





# Альтернативная электроэнергетика



Доля энергии, производимой из возобновляемых источников, составляет в общей структуре энергопотребления...



в Швеции  
29 %



в Австрии  
25 %



во Франции  
12 %



в Италии  
20 %

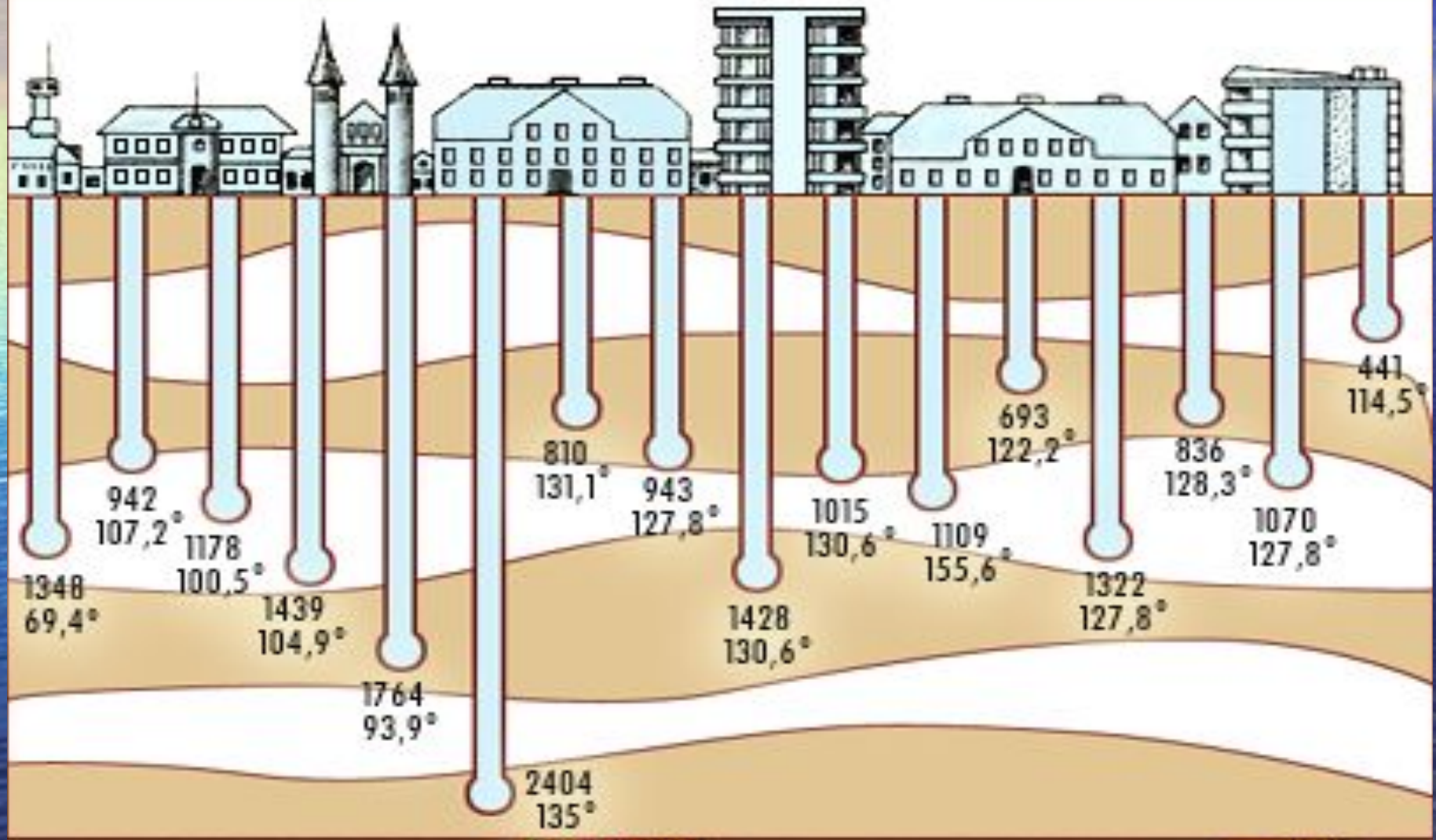


в Беларуси лишь  
планируется к 2012 году



# Геотермальная энергия

## ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



# Энергия ветра



Египетские ветряки





**Старинные ветряки на горном перевале**





**Ветряки в горах США**



Ветряной водяной насос





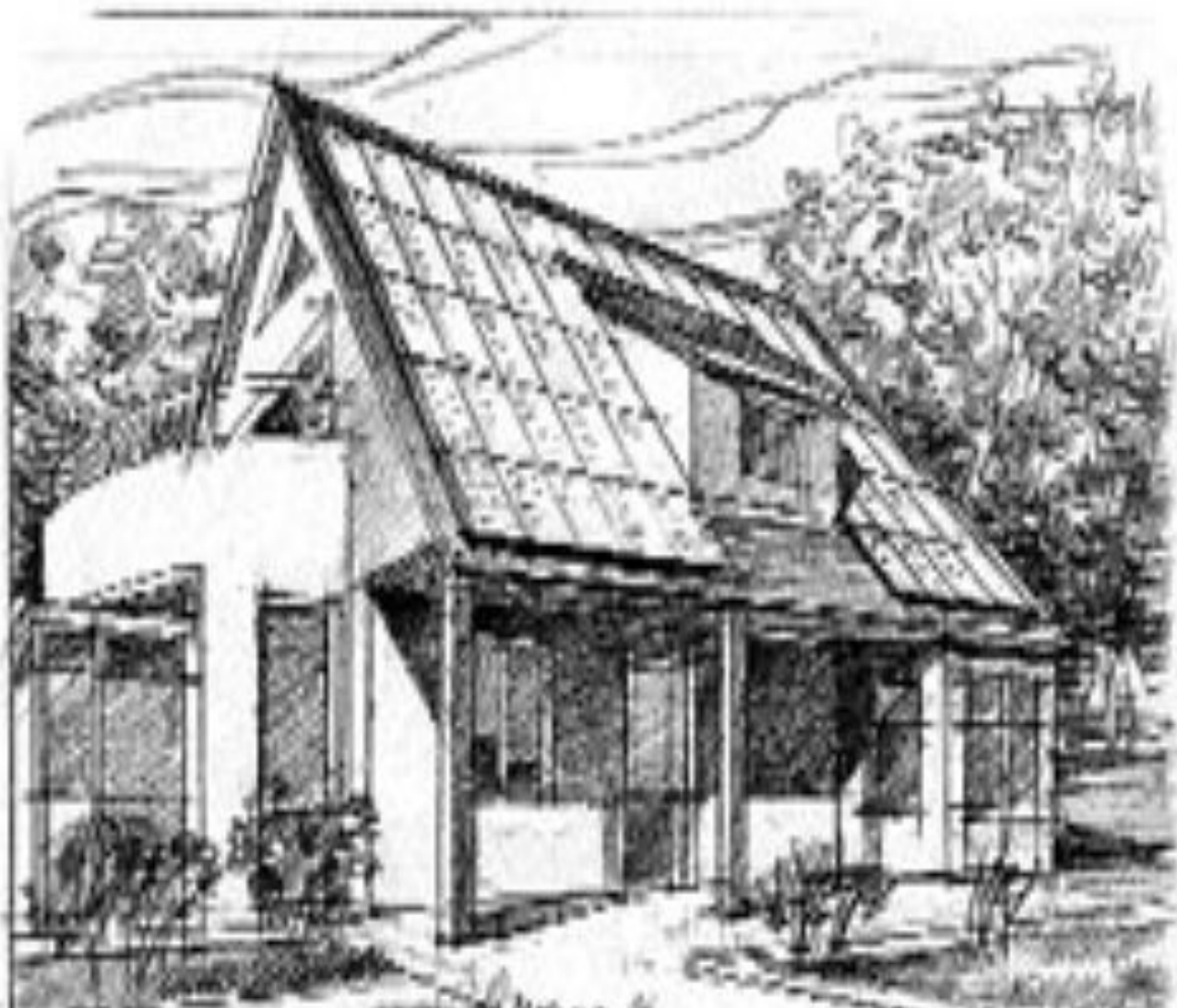
**Силу ветра генераторы преобразуют в энергию**

# Энергия Солнца



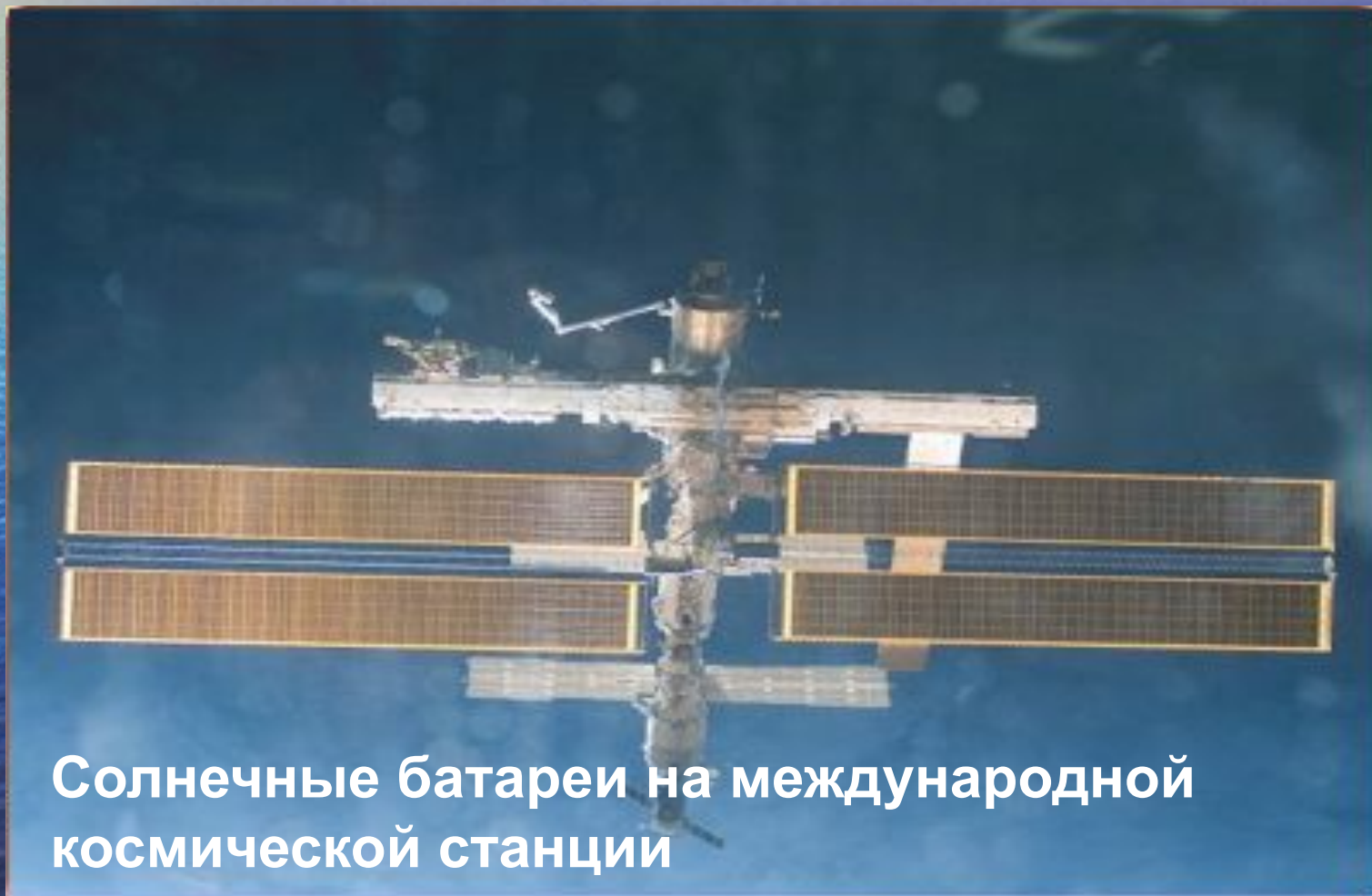
**Электростанция на солнечных батареях**





**Дом с нетрадиционным источником энергии – солнечными батареями**

**В космический центр имени Кеннеди для проведения испытаний доставлена первая секция солнечных батарей для МКС, которые предполагается развернуть в космосе для обеспечения электроэнергией МКС**







**Индия – солнечные батареи в поле**

**Полное количество солнечной энергии,  
поступающей на поверхность Земли за неделю,  
превышает энергию всех мировых запасов нефти,  
газа, угля, урана.**



**Солнечная электростанция в Крыму**



# Энергия биомассы



**Автомобиль на биотопливе**

*«Люди гибнут от неумения  
пользоваться силами природы  
и от незнания истинного  
мира»*

*(пирамида Хеопса, 27 в. до н.э.)*

