

ОБЗОР НЕОРДИНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ

Студент :

Силаев С.С. гр.КЭЛ-131 сз

Научный
руководитель:

А.М. Донченко

энергии

| Вид энергии | Текущие затраты | Снижение затрат к 2020 году |
|-----------------------------|--|-----------------------------|
| Биологическая энергия | Высокие. Эффективные по затратам приложения ТЭС с невысокими затратами на топливо. Совместное сжигание является относительно недорогой возможностью модернизации. | 10-15% |
| Ветровая энергия на суше | Относительно низкие. Ниже, чем у других возобновляемых источников | до 10-15% |
| Ветровая энергия вне берега | Высокие | 20-30% |
| Солнечные батареи | Очень высокие. Эффективные с точки зрения затрат только в отдельных нишах рынка. | 30-50% |
| Солнечная тепловая энергия | Очень высокие | 30% + |
| Геотермальная энергия | Высокие | 10% |
| Гидроэнергия | Относительно невысокие для крупных электростанций | 10% |

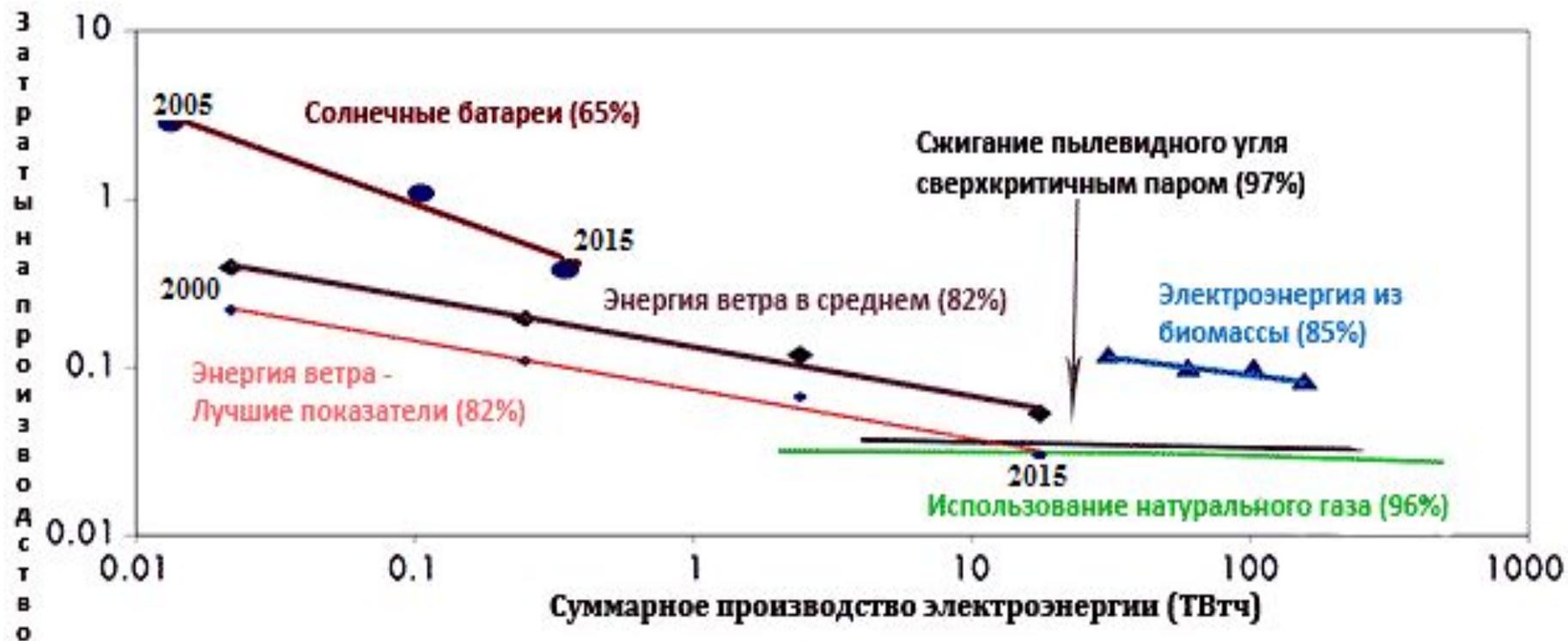


Рисунок 1 - Кривая роста для различных технологий получения электроэнергии в ЕС (2000-2015)

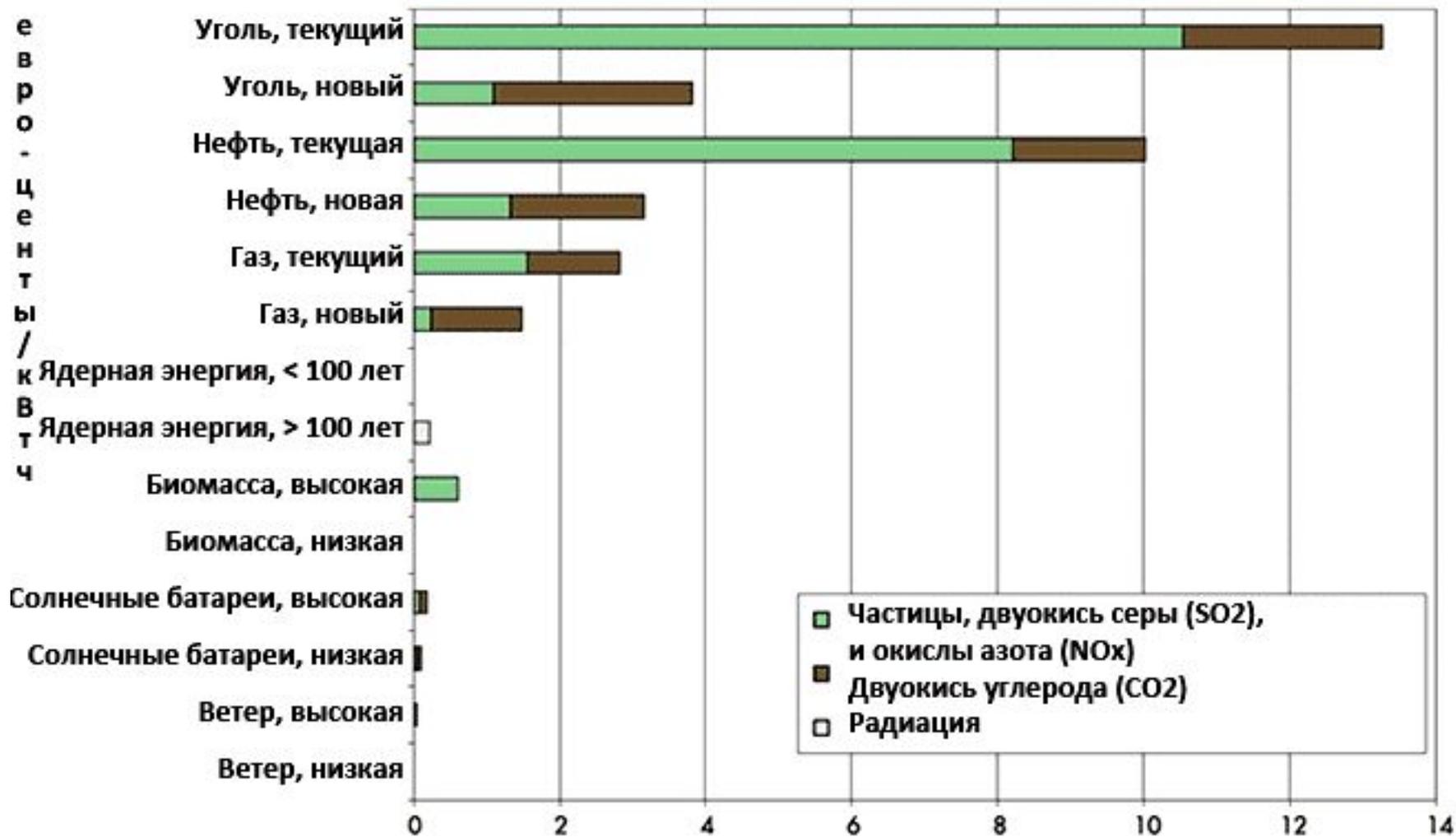


Рисунок 2 - Сравнение стоимости ущерба для топливных цепочек в ЕС



Рисунок 3 - Летающий
ветрогенератор Vuoyant
Airborne Turbine



Рисунок 4 - Волновая
электростанция Oyster



Рисунок 5 - Водоросли



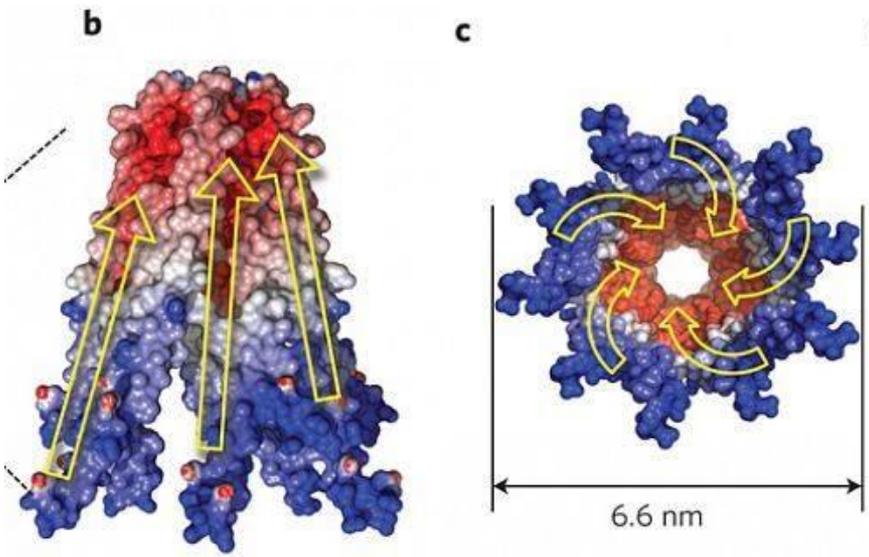
Рисунок 6 - Солнечные батареи в оконных стеклах



Рисунок 7 - Геотермальная
электростанция



Рисунок 8 - Сферическая
солнечная батарея



the engineered M13 phage major coat protein:
SLQASATEYIGYAWAMVVVIVGATIGIKLFFKKFTSKAS

Рисунок 9 - Вирус-
 бактериофаг M13

How the reactor works

1. Thorium and uranium 233 are dissolved in molten lithium fluoride salt in the reactor. As fission occurs, heat is released and free neutrons start changing more thorium into uranium 233.
2. Heat from the reactor is transferred to another loop of molten salt that does not contain nuclear materials.
3. Heat is transferred to helium gas, which runs turbines that power a generator.
4. As an emergency measure, if the system gets too hot a plug designed to melt at a specific temperature releases the reactor's components into dump tanks.
5. Because the salt in the reactor core is liquid, waste can be removed while the reactor is working. Solid-core reactors must be shut down to remove waste.

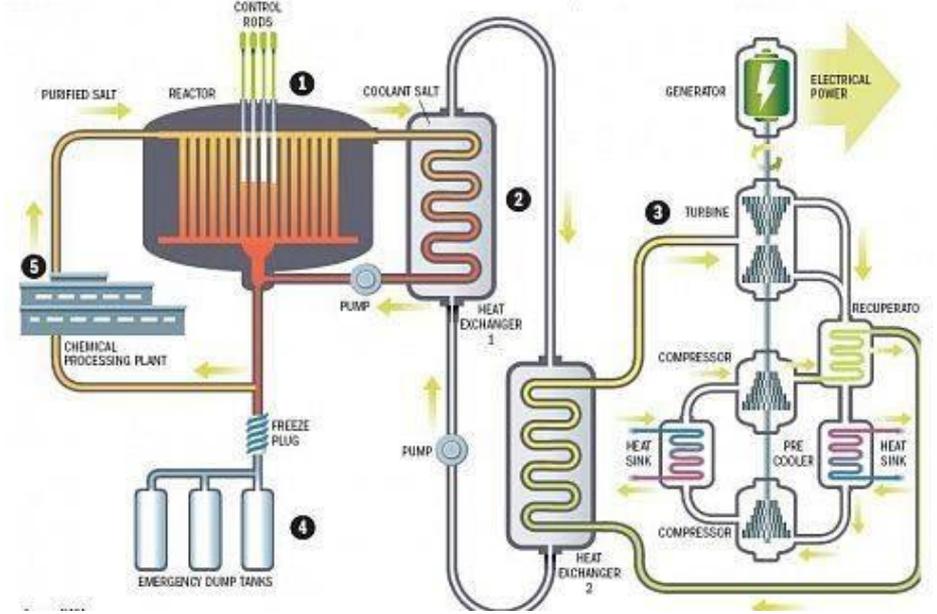


Рисунок 9 - Ториевый
 двигатель компании Laser
 Power Systems



Рисунок 11 - Микроволновый двигатель



Рисунок 12 -
Экспериментальный
термоядерный реактор
(ITER)

Доклад закончен.

Спасибо за внимание!