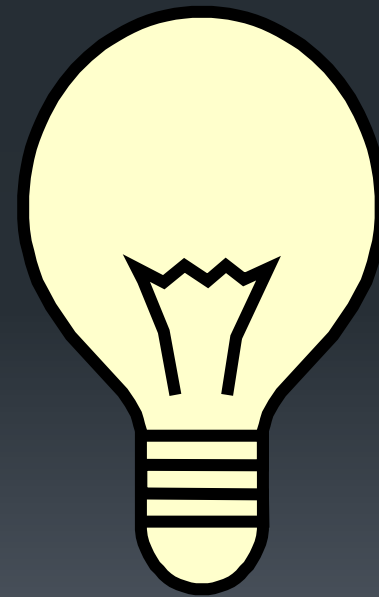



*Производство , передача и  
потребление электрической энергии.  
Экологические проблемы  
производства и передачи  
электрической энергии*





В зависимости от вида носителя энергии электростанции делятся на:

- Тепловые(ТЭС)
- Гидроэлектростанции(ГЭС)
- Атомные(АЭС)

# Тепловые электростанции

-Используют теплоту ,полученную при сжигании угля, нефти ,мазута , газа и др . горючих ископаемых

ТЭЦ 4



# Гидроэлектростанции -Используют энергию движущейся воды



Вилейская  
ГЭС

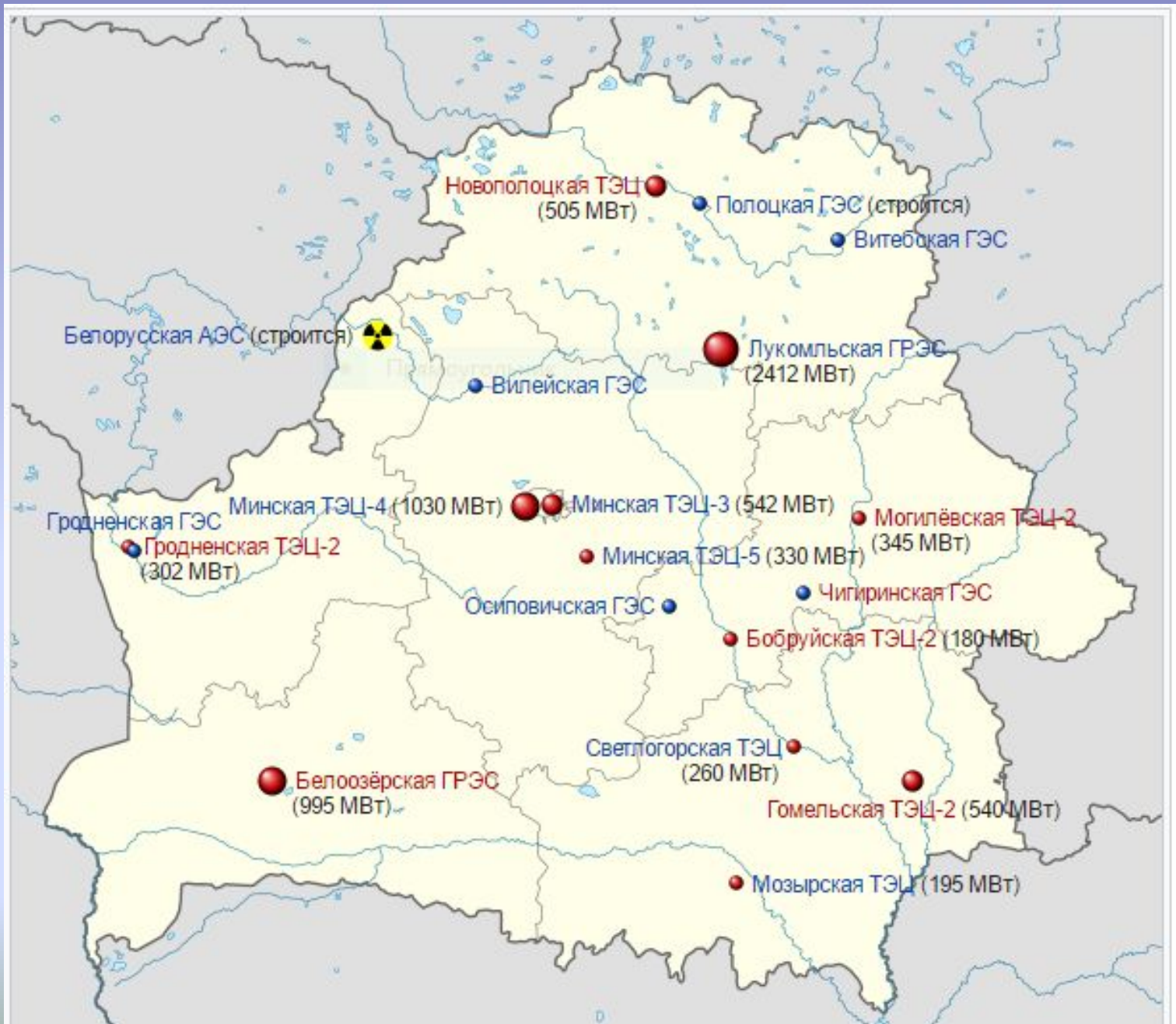




Атомные электростанции  
-Используют энергию ,  
выделяющуюся при расщеплении  
ядер урана и плутония



Белорусская АЭС (строится)

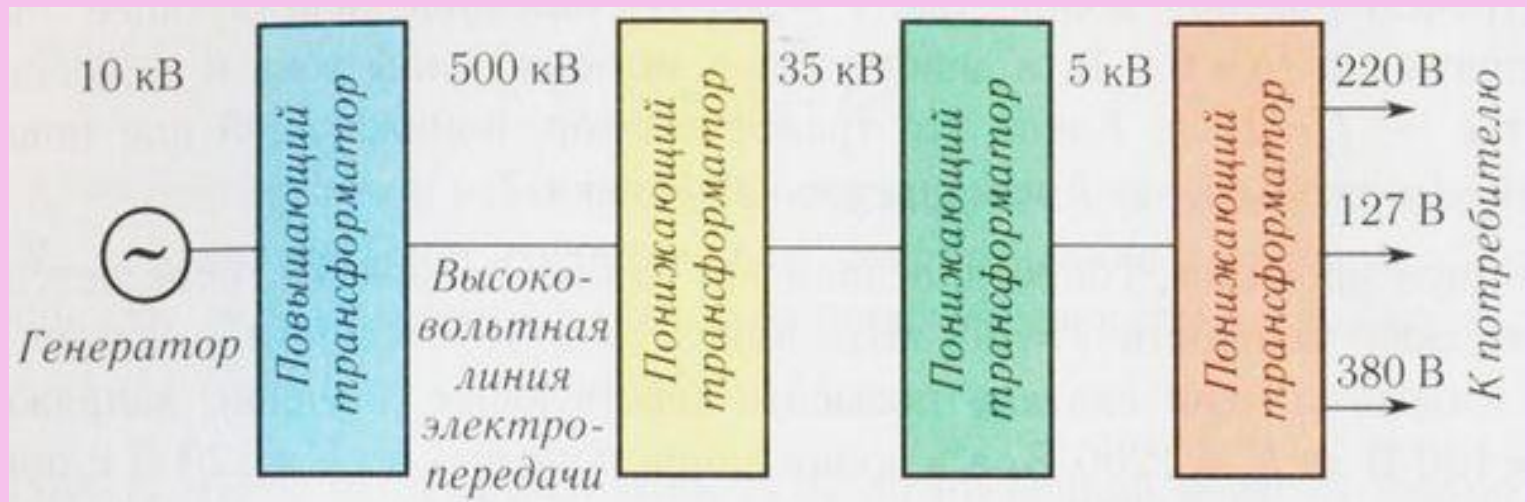


Для передачи электроэнергии на большие расстояния используются высоковольтные линии электропередач



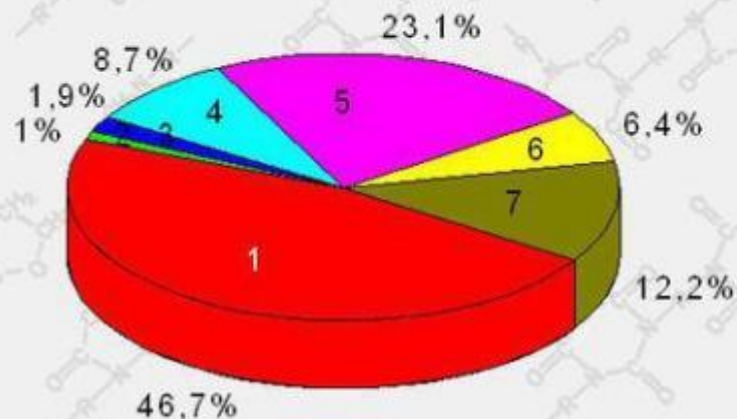
В любом случае при передаче энергии имеются потери по закону Джоуля-Ленца

## Схема передачи энергии





# Структура потребления электроэнергии



1. Промышленность
2. Строительство
3. Сельское хозяйство
4. Транспорт
5. Быт и сфера услуг
6. Собственные нужды электростанций
7. Потери в сетях



- Преимущества постоянного тока по сравнению с переменным: - постоянный ток, в отличие от переменного, не создаёт переменные магнитные поля, которые индуцируют токи в близлежащих проводниках, что приводит к потерям мощности;
- - постоянный ток можно передавать при более высоком напряжении

Лидером среди энергоносителей на сегодняшний день является нефть. На территории Беларусь к основным видам добываемых топливных ресурсов следует отнести дрова и торф.

**ЭНЕРГИЯ ТОПЛИВА**

### Виды топлива

 Дрова 1 кг	 Уголь 1 кг	 Торф 1 кг	 Мазут 1 кг	 Газ 1 кг
--	--	--	--	--

Какое количество теплоты выделяется при полном сгорании одной и той же массы топлива разных видов?

↓

Удельная теплота сгорания топлива - количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании топлива массой 1 кг.

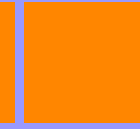
↓

**q**

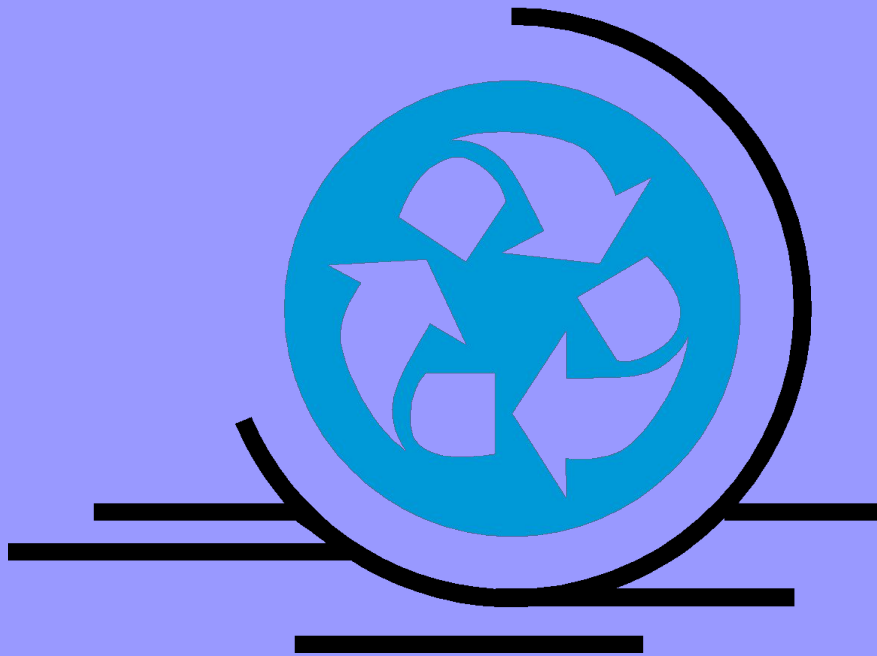
(обозначается латинской буквой)

Удельная теплота сгорания топлива определяется опытным путем и является важнейшей характеристикой топлива.

MyShared



Работа электростанций существенным образом влияет на состояние окружающей среды и приводит к появлению многих экологических проблем.(парниковый эффект—глобальное потепление ) В связи с этим начался поиск альтернативных источников энергии , которые могли бы самостоятельно восстанавливаться с течением времени



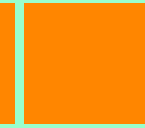


# Ветроэнергетика

-использование кинетической энергии ветра для получения электроэнергии

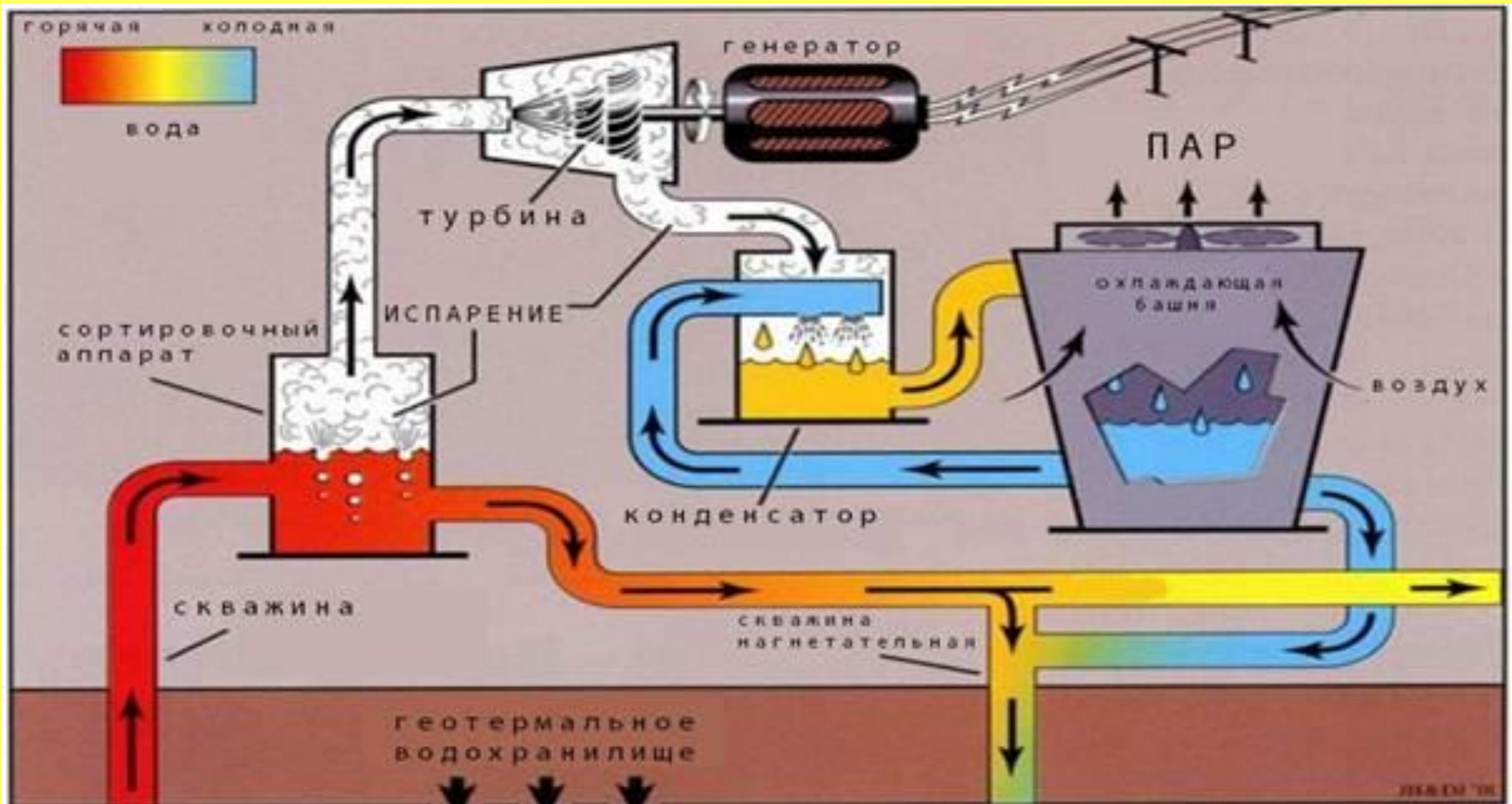


Ветровая  
электростанция  
около Новогрудка



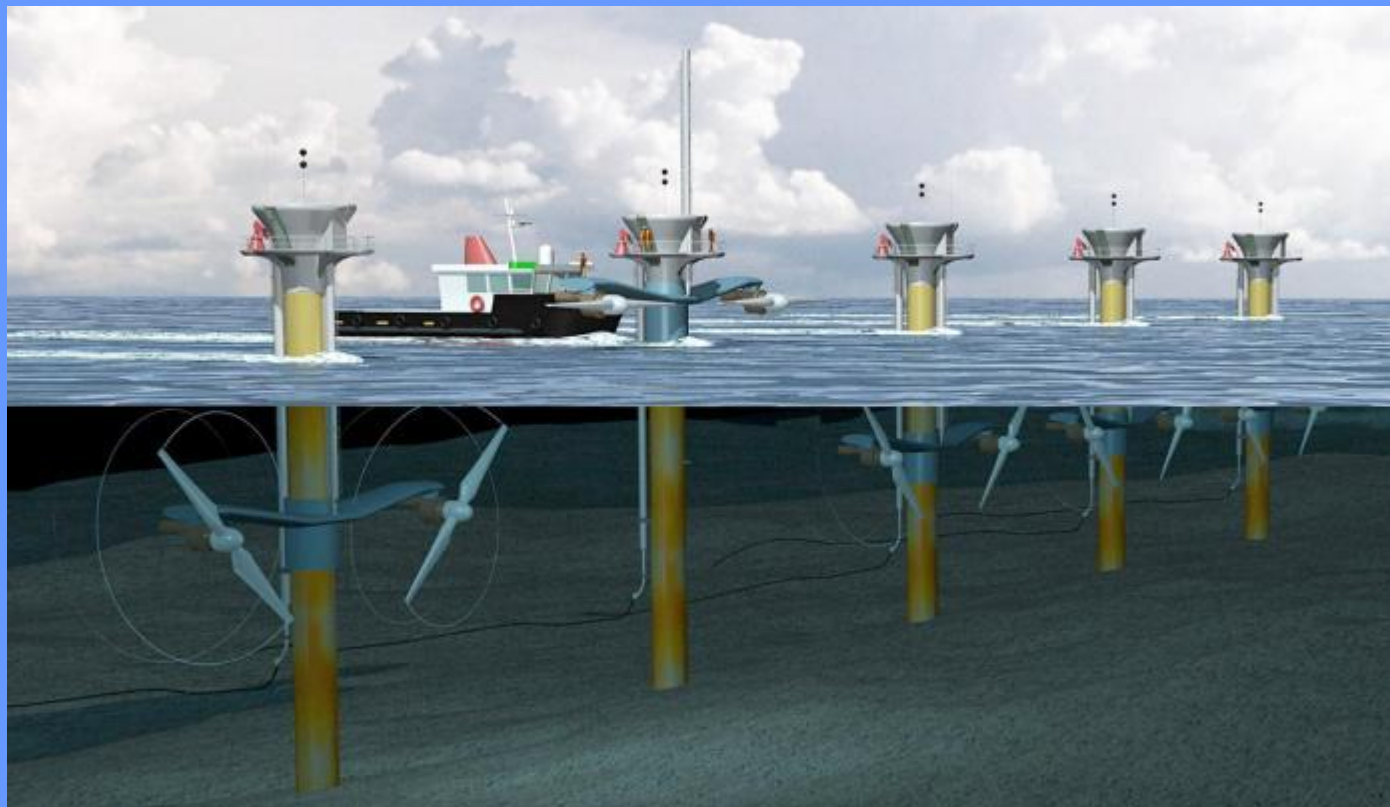
# Геотермальная энергетика

-Использование естественного тепла Земли для выработки электроэнергии



# Приливная энергетика

## -Использование энергии морских приливов



# Гелиоэнергетика

## -Получение электрической энергии из энергии солнечного излучения



Солнечная электростанция в д. Рожанка Щучинский Район



# Водородная энергетика

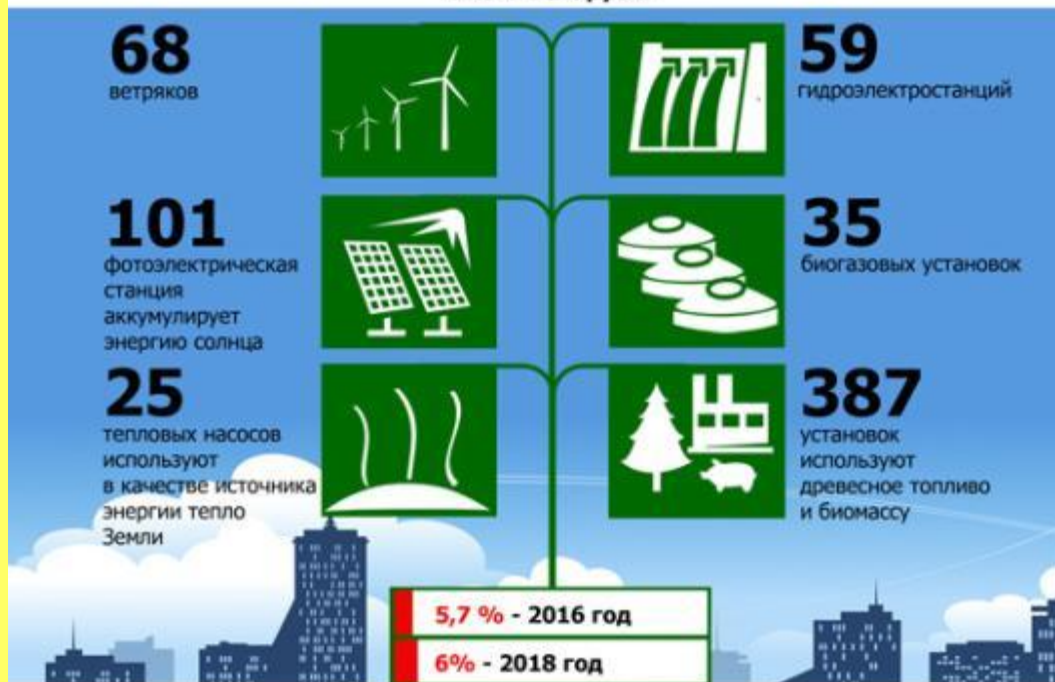
## -Источник энергии-водород



# ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В БЕЛАРУСИ

В структуре потребляемых топливно-энергетических ресурсов Беларуси на долю возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в 2016 году приходится 5,7%. К 2018 году этот показатель должен возрасти до 6%.

## ВИЭ в Беларуси:



Максимально возможное количество вырабатываемой электроэнергии на установках ВИЭ сегодня в Беларуси - 1,2 млрд кВт.ч в год. В том числе:



Источник: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси.

Возобновляемые источники энергии сравнительно безопасны, поскольку их использование не приводит к загрязнению окружающей среды