

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

§7



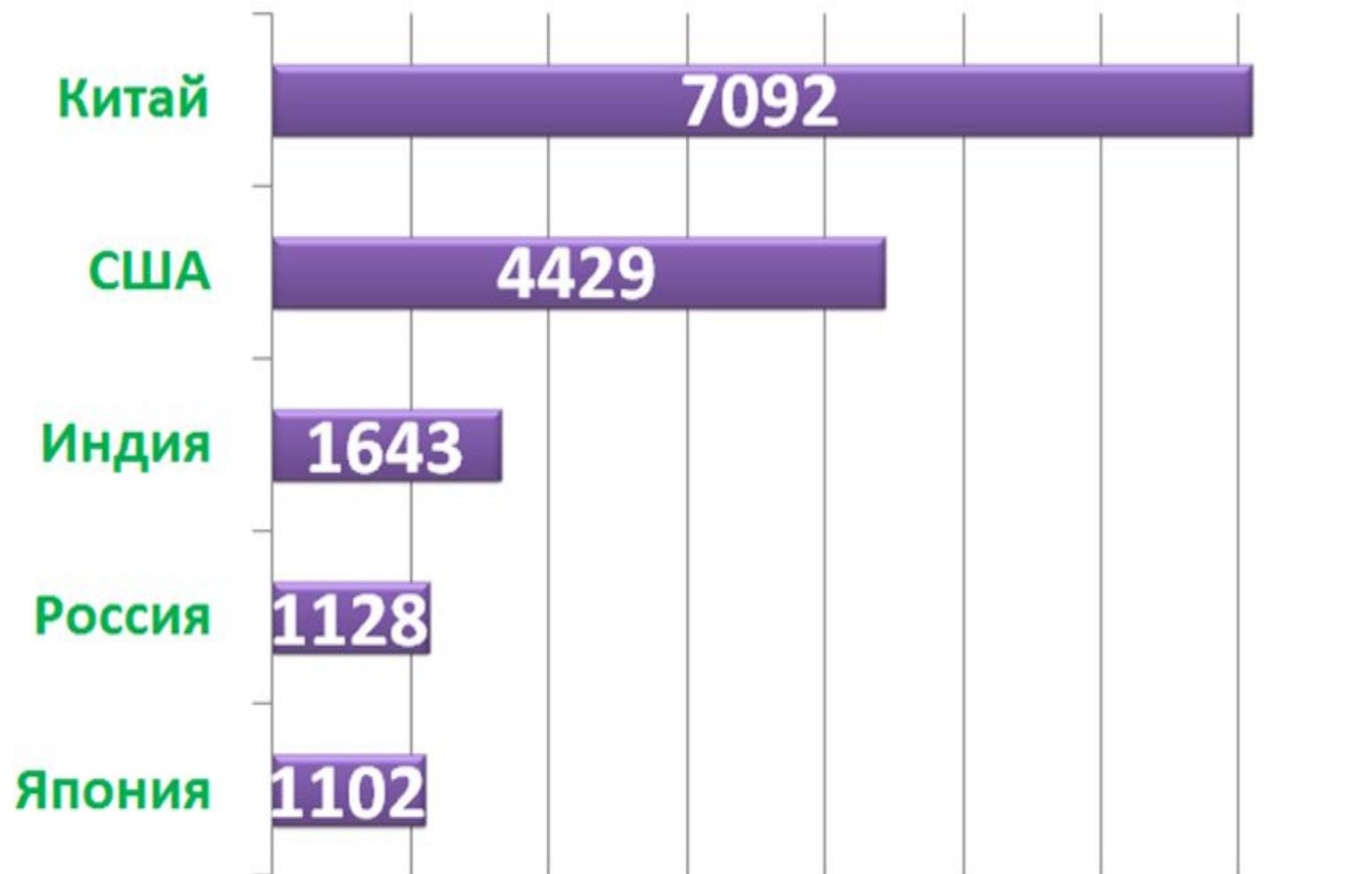
Электроэнергетика –
отрасль, производящая
электроэнергию и передающая ее
потребителю.

Фундамент экономики страны!

Единая энергосистема (ЕЭС) России

- группа электростанций разных типов, объединенные высоковольтными линиями электропередачи (ЛЭП).

Рейтинг стран мира по производству
электроэнергии (Млрд. квт*часс)



Первичная энергия

источники первичной энергии:

- минеральное топливо
- падающая вода
- энергия солнца
- энергия ветра
- пр.



Генерация электроэнергии на
электростанциях

Generator (лат.) «производитель»

турбогенератор



Электроэнергия

Типы электростанций

Тип электростанции	Источники первичной энергии	Особенности размещения	Особенности строительства и эксплуатации		Примеры крупных электростанций
			«+»	«-»	

Тепловые

электростанции

Источники первичной энергии: газ, уголь, мазут, торф, горючие сланцы.

Виды тепловых электростанций:

- ТЭС (теплоэлектростанция) — электроэнергия
размещают: в районах добычи топлива
рядом с потребителем
- ТЭЦ (теплоэлектроцентраль) — электроэнергия +
отопление
размещают: рядом с потребителем
- ГРЭС (государственная районная электростанция) —
тепловая электростанция большой мощности

Особенности строительства и эксплуатации:

« + »

- Быстро строятся
- Низкая стоимость строительства

« - »

- Большие затраты трудовых ресурсов при эксплуатации (для поддержание постоянного режима работы)
- Затраты на добычу и транспортировку минерального топлива
- Использование невозобновимых источников энергии
- Загрязнение атмосферного воздуха

Атомные электростанции

Источники первичной энергии: уран и плутоний
(АЭС)

Размещают: в энергодефицитных районах
в труднодоступных районах

Особенности строительства и эксплуатации:

« + »

- Малые затраты топлива (4,5г ядерного топлива эквивалентно 400кг угля)

« - »

- Высокая стоимость строительства
- Сложная система безопасности и эксплуатации
- Высокие требования к квалификации персонала

Гидроэлектростанции (ГЭС)

Источники первичной энергии: падающая вода

Размещают: с учетом уклонов рек

Особенности строительства и эксплуатации:

«+»

- Низкая себестоимость электроэнергии
- Простая в эксплуатации
- Гибкий режим работы
- Малые затраты трудовых ресурсов

«-»

- Длительные сроки строительства
- Высокая стоимость строительства

Самые мощные электростанции

<i>ГРЭС</i>	<i>АЭС</i>	<i>ГЭС</i>
Сургутская	Курская	Саяно-Шушенская
Рефтинская	Ленинградская	Красноярская
Костромская	Балаковская	Братская
	Калининская	Усть-Илимская

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА



ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

МОЩНОСТЬ

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ