



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА



Электроэнергетика:

- ТЭС (тепловые)
- ГЭС (гидроэлектростанции)
- АЭС (атомные)
- ГеоЭС (геотермальные)
- Солнечные
- Ветровые
- ПАЭС (плавучие атомные эс)



Особенности электроэнергетики:

- **Производство электроэнергии в отличие от продукции остальных отраслей промышленности не может накапливаться для последующего использования: производство электроэнергии в каждый момент времени должно соответствовать размерам потребления (с учетом потерь в сетях).**
- **Универсальность электрической энергии: она обладает одинаковыми свойствами независимо от того, каким образом она была произведена, и может быть использована любым потребителем.**
- **Передача электроэнергии, в отличие от других энергетических ресурсов, осуществляется мгновенно.**



Особенности электростанций различных типов

Тип электростанции	Доля в выработке электроэнергии	Технико-экономические особенности	Преимущества	Недостатки	Принципы размещения	Крупнейшие электростанции

Тепловые электростанции России

мощностью свыше 1 тыс. МВт

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| А. — Ангарск | Нмч — Новомичуринск |
| Б. — Белово | Нор. — Норильск |
| ВТ — Верхний Тагил | НЧ — Набережные Челны |
| Г. — Гусиноозерск | П. — Печора |
| З. — Зеленогорск | Сол. — Солнечнодольск |
| Кар. — Карманово | СУ — Среднеуральск |
| Луч. — Лучегорск | Т. — Тольятти |
| М. — Мыски | Ч. — Черепеть |
| Н. — Назарово | Ш. — Шатура |
| Нв — Новинномыск | Шар. — Шарыпово |
| Нч — Новочеркасск | |



Установленная мощность электростанций

● 1 тыс. МВт

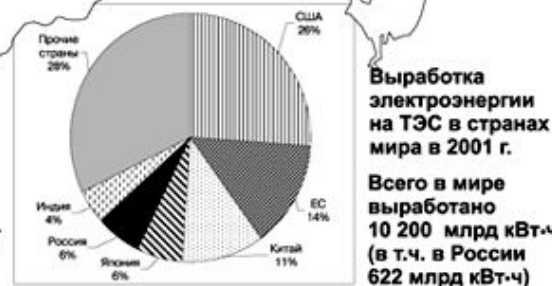
Преобладающее топливо

● уголь ● мазут ● газ

Установленная мощность ТЭС России — 150 тыс. МВт

Площадь кружков пропорциональна объемам производства

Карта составлена по данным на 2003 г.



Специальное содержание карты разработал Д.В. ЗЯЯЦ

Крупнейшие ТЭС России:

- **Сургутские 1 и 2** (г. Сургут, Ханты-Мансийский АО),
- **Рефтинская ГРЭС** (г. Асбест, Свердловская обл.),
- **Костромская ГРЭС** (г. Волгореченск, Костромская обл.)





Сургутская ГРЭС - 1

Гидравлические электростанции России

мощностью свыше 500 МВт

- Бал. — Балаково
- Бог. — Богородское
- З. — Заволжье
- И. — Иркутск
- НЧ — Набережные Челны
- НЧБ — Новоcheбоксарск
- П. — Пермь
- С. — Синегорье
- Св. — Светлогорск
- Сн. — Снежногорск
- Т. — Талакан
- Чк. — Чайковский
- Ш. — Шамилькала



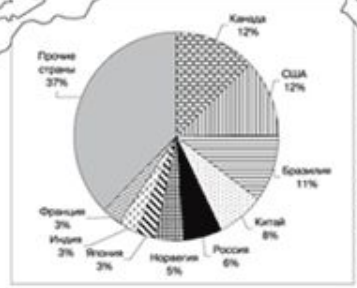
Установленная мощность электростанций
 ● 1 тыс. МВт ○
 текущая перспективная

● ГЭС
 ○ ГАЭС

Установленная мощность ГЭС России — 45 тыс. МВт

Площадь кружков пропорциональна мощности электростанций

Карта составлена по данным на 2003 г.



Выработка электроэнергии на ГЭС в странах мира в 2001 г.

Всего в мире выработано 2 700 млрд кВт·ч (в т.ч. в России 165 млрд кВт·ч)

Специальное содержание карты разработал Д.В. ЗАЯЦ

Крупнейшая ГЭС России - **Саяно-Шушенская** - шестая по величине ГЭС мира.

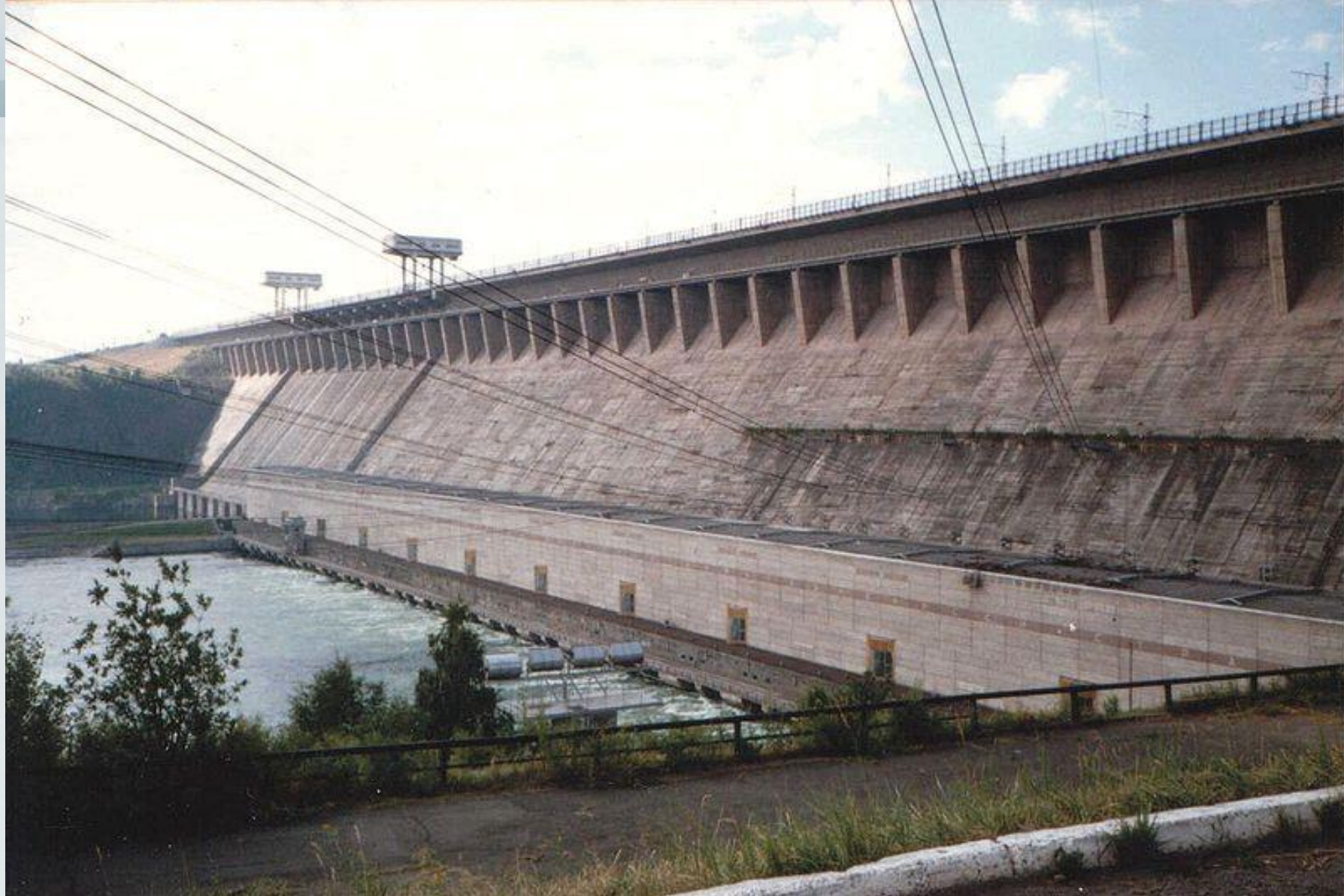
Вторая в России - **Красноярская ГЭС** - занимает седьмое место в мире.

На третьем месте в России находится **Братская ГЭС**.



A wide-angle photograph of the Sayano-Shushenskaya Dam, a massive concrete structure with a series of spillways, situated in a valley between forested hills. The dam is reflected in the calm water of the reservoir in the foreground. Two high-voltage power line towers are visible on the hillsides. The sky is overcast with grey clouds.

Саяно-Шушенская ГЭС



Братская ГЭС

Атомные электростанции России

Б. — Билибино
 Вг. — Волгодонск
 З. — Заречный
 Нв. — Новovoroneж
 ПЗ — Полярные Зори



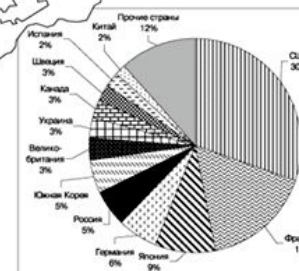
Установленная мощность электростанций

● 1 тыс. МВт ○ перспективная
 текущая

Установленная мощность АЭС России — 22 тыс. МВт

Площадь кружков пропорциональна мощности электростанций

Карта составлена по данным на 2003 г.



Выработка электроэнергии на АЭС в странах мира в 2003 г.

Всего в мире выработано 2 500 млрд кВт·ч (в т.ч. в России 138 млрд кВт·ч)

Специальное содержание карты разработал Д.В. ЗЯЯЦ

Крупнейшие АЭС России:

□ Балаковская

□ Ленинградская

□ Курская

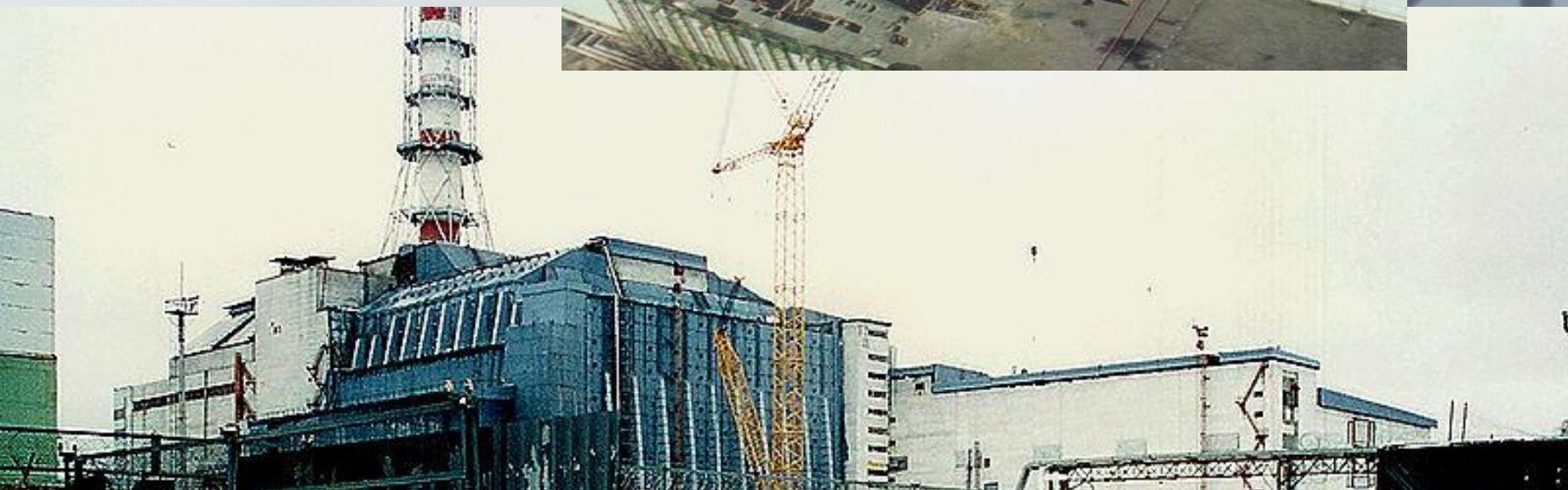




Смоленская АЭС



4 блок ЧАЭС





www.photour.com/eric







2005 Dmitry Mukhin









Домашнее задание:
§3,

Отметить на контурных картах по три
электростанции разного вида

