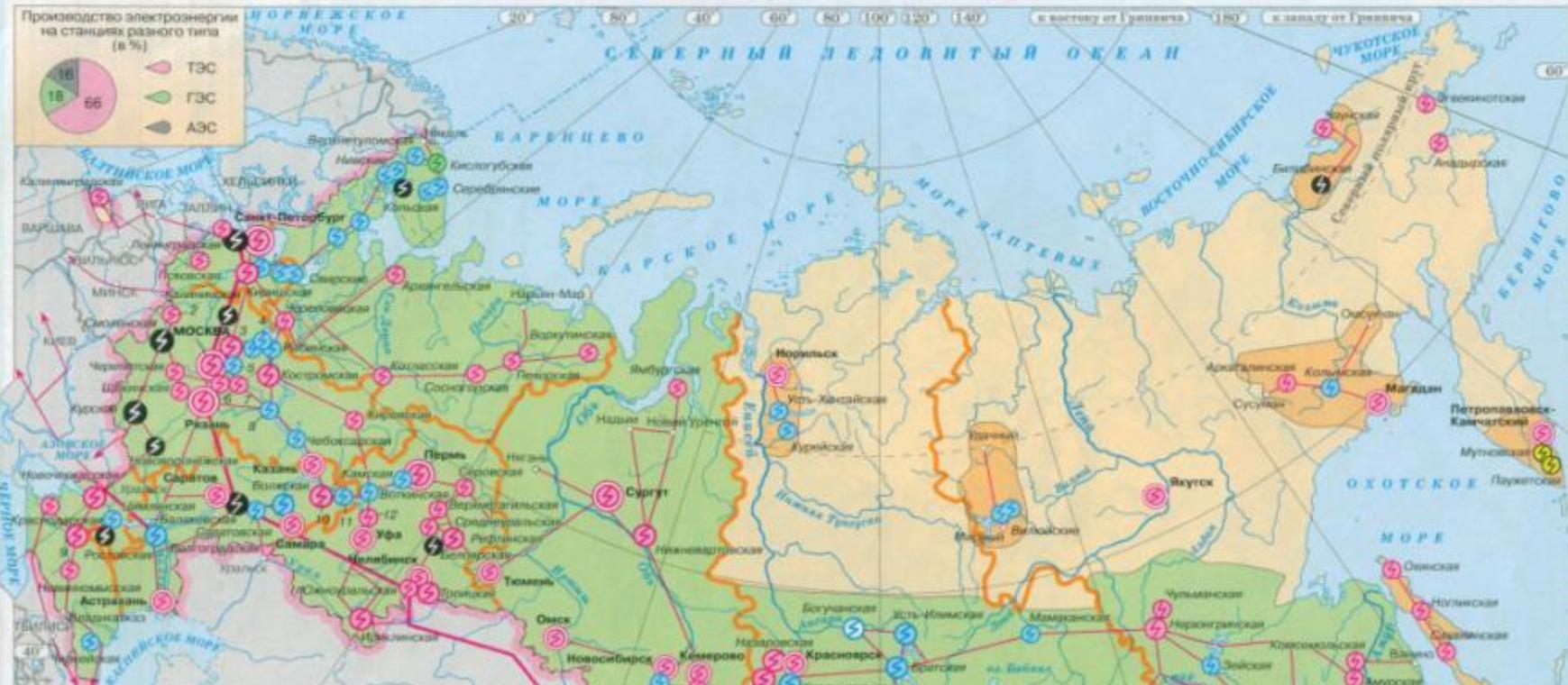


ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Производство электроэнергии на станциях разного типа (в %)



ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- Тепловые
- Гидроэлектростанции
- Атомные
- Геотермальные
- Приливная
- Группы тепловых электростанций (в городах)
- Каскады гидроэлектростанций
- Строящиеся

ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

- Постоянного тока 800 — 1150 кВт
- Переменного тока менее 800 кВт
- Единая энергосистема
- Изолированные энергосистемы
- Границы географических районов

Цифрами на карте обозначены электростанции:

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 Волховская | 7 Шатурская |
| 2 Смоленская | 8 Горьковская |
| 3 Кониковская | 9 Ставропольская |
| 4 Угленская | 10 Зайнская |
| 5 Загорская (гидроаккумулирующая) | 11 Нижнекамская |
| 6 Каширская | 12 Кармановская |

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РАЙОНАМ РОССИИ



КРУПНЕЙШИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Название	Мощность (МВт)
ТЭС	
Сургутская-2	4 800
Рефтинская	3 800
Костромская	3 600
ГЭС	
Саяно-Шушенская	6 400
Красноярская	6 000
Братская	4 500
АЭС	
Белоярская	3 800
Ленинградская	3 700
Курская	3 700

Доля электроэнергетики в отраслевой структуре промышленности России (в %)



Масштаб 1:30 000 000 (в 1 см 300 км)

300 0 300 600 900 1200 1500 км

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Производство электроэнергии на станциях разного типа (в %)



ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- Тепловые
- Гидроэлектростанции
- Атомные
- Геотермальные
- Приливная
- Группы тепловых электростанций (в городах)
- Каскады гидроэлектростанций
- Строящиеся

- Линии ЭЛ
- По 80 км/ч
 - По 100 км/ч
 - Единая энергосистема
 - Границы географических районов

Цифрами на карте обозначены электростанции:

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 Волховская | 7 Шатуровская |
| 2 Смоленская | 8 Горьковская |
| 3 Конюховская | 9 Ставропольская |
| 4 Угленская | 10 Зайнская |
| 5 Загорская (гидроаккумулирующая) | 11 Нижнекамская |
| 6 Каширская | 12 Кармановская |

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РАЙОНАМ РОССИИ



КРУПНЕЙШИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Название	Мощность (МВт)
ТЭС	
Сурульская-2	4 800
Рефтинская	3 800
Костромская	3 600
ГЭС	
Саяно-Шушенская	6 400
Красноярская	6 000
Братская	4 500
АЭС	
Белоярская	3 800
Ленинградская	3 700
Курская	3 700

Доля электроэнергетики в отраслевой структуре промышленности России (в %)



Масштаб 1:30 000 000 (в 1 см 300 км)



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Производство электроэнергии на станциях разного типа (в %)



ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- Солнечные
- Ветровые
- Гестермальные
- Приливная
- Биомасса
- Строящиеся

ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

- Постоянного тока 800 — 1150 кВТ
- Переменного тока менее 800 кВТ
- Единая энергосистема
- Изолированные энергосистемы
- Границы географических районов

Цифрами на карте обозначены электростанции:

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 Волховская | 7 Шатуровская |
| 2 Смоленская | 8 Горьковская |
| 3 Конюховская | 9 Ставропольская |
| 4 Угленская | 10 Завинская |
| 5 Загорская (гидроаккумулирующая) | 11 Нижнекамская |
| 6 Каширская | 12 Кармановская |

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РАЙОНАМ РОССИИ



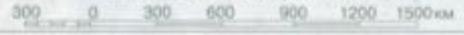
КРУПНЕЙШИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Название	Мощность (МВт)
Сургутская-2	4 900
ТЭС Рефтинская	3 800
ТЭС Костромская	3 600
ГЭС Саяно-Шушенская	6 400
ГЭС Красноярская	6 000
ГЭС Братская	4 500
АЭС Белоярская	3 800
АЭС Ленинградская	3 700
АЭС Курская	3 700

Доля электроэнергетики в отраслевой структуре промышленности России (в %)



Масштаб 1:30 000 000 (в 1 см 300 км)





СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ



Направление нетрадиционной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде. Солнечная энергетика использует неисчерпаемый источник энергии и является экологически чистой, то есть не производящей вредных отходов





СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Достоинства

- Общедоступность и неисчерпаемость источника.
- Теоретически, полная безопасность для окружающей среды

Недостатки

- Зависимость от погоды и времени суток.
- Как следствие необходимость аккумуляции энергии.
- Высокая стоимость конструкции.
- Необходимость периодической очистки отражающей поверхности от пыли.
- Нагрев атмосферы над электростанцией.





ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА



Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической в любую другую форму энергии, удобную для использования в народном хозяйстве.





ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА



Достоинства

- Низкая цена

Недостатки

- Мешают полетам птиц и насекомых, шумят
- Отражают радиоволны вращающимися лопастями, создавая помехи приему телепередач в близлежащих населенных пунктах
- Непостоянность





ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



Направление энергетики, основанное на тепловой энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях.





ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



Главным достоинством геотермальной энергии является ее практическая неиссякаемость и полная независимость от условий окружающей среды, времени суток и года.

Главная из проблем, которые возникают при использовании подземных термальных вод, заключается в необходимости обратной закачки отработанной воды в подземный водоносный горизонт. В термальных водах содержится большое количество солей различных токсичных металлов (например, бора, свинца, цинка, кадмия, мышьяка) и химических соединений (аммиака, фенолов), что исключает сброс этих вод в природные водные системы, расположенные на поверхности.



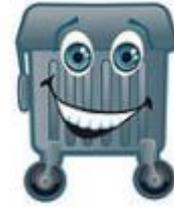


ПРИЛИВНАЯ ЭНЕРГИЯ



ПЭС — особый вид гидроэлектростанции, использующий энергию приливов, а фактически кинетическую энергию вращения Земли. Колебания уровня воды у берега могут достигать 13 метров.





БИОТОПЛИВО



Топливо из биологического сырья, получаемое, как правило, в результате переработки биологических отходов.

- Жидкое биотопливо
- Твёрдое биотопливо
- Газообразное

Недостатки:

- Опустынивание
- Обезлесивание
- Большое кол-во золы
- Выбросы углекислого газа
- Большой разброс условий горения
- Экология
- Нечистота
- Истощение земель.

Достоинство

- Большое кол-во данного источника

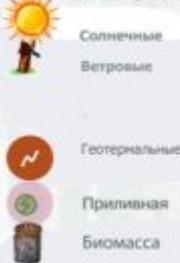


ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Производство электроэнергии на станциях разного типа (в %)



ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



- Солнечные
- Ветровые
- Геотермальные
- Приливная
- Биомасса

Строящиеся

ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

- Постоянного тока 800 — 1150 кВт
- Переменного тока менее 800 кВт
- Единая энергосистема
- Изолированные энергосистемы
- Границы географических районов

Цифрами на карте обозначены электростанции:

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 Волжская | 7 Шатурская |
| 2 Смоленская | 8 Горьковская |
| 3 Конаховская | 9 Ставропольская |
| 4 Угличская | 10 Заинская |
| 5 Загорская (гидроаккумулирующая) | 11 Нижнекамская |
| 6 Каширская | 12 Кармановская |

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РАЙОНАМ РОССИИ



КРУПНЕЙШИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

	Название	Мощность (МВт)
ТЭС	Сургутская-2	4 800
	Рефтинская	3 800
	Костромская	3 600
ГЭС	Саяно-Шушенская	6 400
	Красноярская	6 000
	Братская	4 500
АЭС	Балаковская	3 800
	Ленинградская	3 700
	Курская	3 700

Доля электроэнергии в отраслевой структуре промышленности России (в %)

11



Масштаб 1:30 000 000 (в 1 см 300 км)

300 0 300 600 900 1200 1500 км