

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА. ТИПЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Цель: Сформировать представление об электроэнергетике России как об авангардной отрасли народного хозяйства страны.

Задачи: обучающая:

- углубить знания учащихся по топливно-энергетическому комплексу России;
- дать представление о роли и значении электроэнергетики для промышленности и населения страны;

развивающая:

- развивать у учащихся умения и навыки работы с картой и текстом;
- способствовать развитию аналитического и логического мышления;

воспитательная:

- воспитывать интерес к географии родной страны, её экономике и экологии.

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

- ✘ 1. Самые крупные запасы угля (общегеологические) сосредоточены в
 - А) Кузнецком бассейне
 - Б) Печорском бассейне
 - В) Тунгусском бассейне
 - Г) Донецком бассейне

2. Первое место в России по запасам угля занимает бассейн

А) Кузнецкий

Б) Печорский

В) Южно-Якутский

3. Самый дешёвый уголь
(в 2-3 раза дешевле кузнецкого)
в бассейне

А) Печорском

Б) Донецком

В) Канско-Ачинском

4. Крупнейшая нефтегазовая
база России – это

А) Западная Сибирь

Б) Поволжье

В) Баренцево море

5. На территории России
насчитывается :

А) 27 НПЗ

Б) 22 НПЗ

В) 30 НПЗ

Г) 40 НПЗ

6. Общая протяжённость газопроводов

России составляет

А) 140 тыс. км

Б) 150 тыс. км

В) 170 тыс. км

Г) 120 тыс. км

7. По запасам газа Россия занимает в мире

А) 1-е место

Б) 2-е место

В) 3-е место

ОТВЕТЫ

- | | |
|-------------------------|------------------|
| ✘ 1) 2 –ое место; | Критерии оценок: |
| ✘ 2) снижалась; | «5» - 7 |
| ✘ 3) Западно-сибирская; | «4» - 6 |
| ✘ 4) 12%; | «3» - 5-4 |
| ✘ 5) 1%; | «2» - 3 -1 |
| ✘ 6) 27; | |
| ✘ 7) 48 тыс. км. | |

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Работа с текстом. По запасам нефти (20 млрд. т, 13% мировых запасов)

Россия занимает **(1)четвёртое место** после Саудовской Аравии, США и Ирака.

Добыча нефти в последние годы постоянно **(2)увеличивалась** и в 2005 году составила основную нефтяную базу России является **(3)Волго-Уральская**, на территории которой добывается 70% всей нефти России.

Крупнейшими из месторождений являются Самотлор, Сургут, Мегион.

Однако из них уже извлечено 50-60% нефти.

Однако, по оценкам специалистов, в данном регионе извлечено всего **(4)25% нефти.**

Поэтому в ближайшей перспективе (до 2015 – 2020 гг.) эта база останется ведущей.

Большие запасы нефти обнаружены на шельфе северных морей, омывающих Россию. Их вклад в добычу нефти на сегодняшний день составляет **(5)5-6%**. Добытая нефть по трубопроводам

для переработки на нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ), которых насчитывается по России

Общая протяжённость нефтепроводов составляет **(7)56 тыс. км.** (Учащиеся получают задания, которые выявляют ошибки в нём и исправляют их.)

музыка

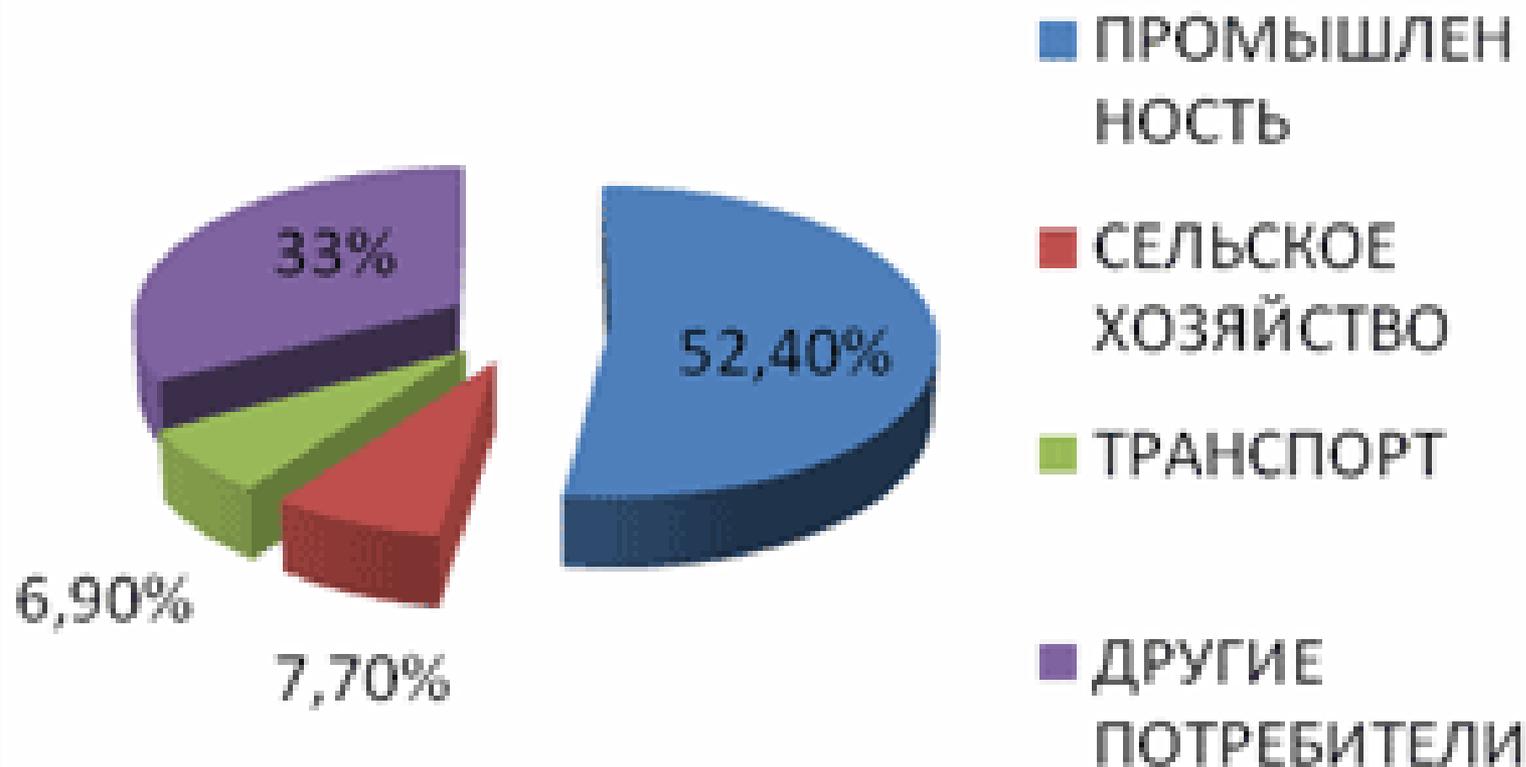
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА. ТИПЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА -

составная часть ТЭК. **Обеспечивает производство, трансформацию, потребление электроэнергии.**

Производство электроэнергии в каждый момент времени должно соответствовать размерам потребления.

ПОТРЕБИТЕЛИ ЭНЕРГИИ



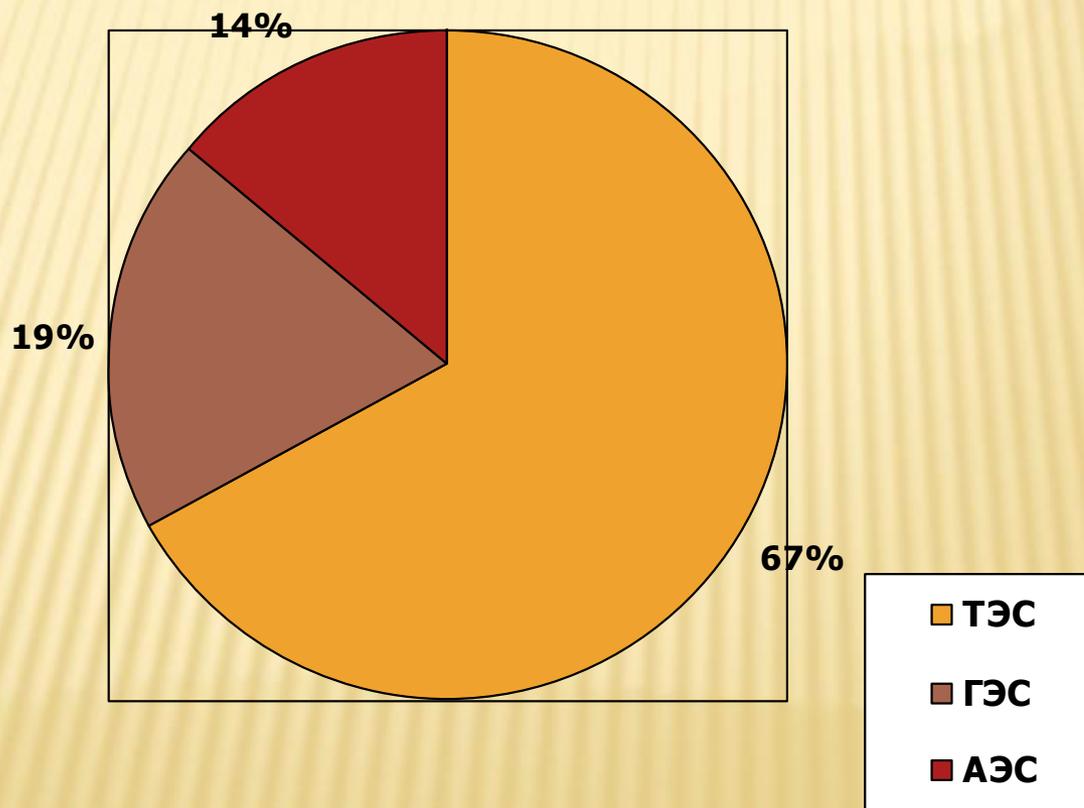
Главное требование – надежность энергоснабжения. Для этого все электростанции стараются соединить линиями электропередач (ЛЭП), чтобы внезапный выход из строя одной из них мог быть компенсирован другими. Так образуется Единая энергетическая система (ЕЭС) страны.

ЕЭС страны в электроэнергетике объединяет производство, передачу и распределение электроэнергии между потребителями. В энергосистеме каждая электростанция имеет возможность выбрать наиболее экономичный режим работы. ЕЭС России объединяет более 700 крупных электростанций, в которых сосредоточено более 84% мощности всех электростанций страны.

ЕЭС СТРАНЫ ДЕЙСТВУЕТ НА БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ЕЕ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ ГЛАВНОЙ ПОЛОСЫ РАССЕЛЕНИЯ (КРОМЕ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА)



ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СТАНЦИЯХ РАЗНОГО ТИПА:



ФАКТОРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ РАЗНЫХ ТИПОВ:

- ✘ Топливо-энергетический
- ✘ потребительский

ВИДЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ:

- ✗ ТЭС – тепловые.
Работают на традиционном топливе: уголь, мазут, газ, торф, горючие сланцы.
- ✗ КПД -30-70%



РАЗМЕЩЕНИЕ ТЭС:



ФАКТОРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ТЭС

- ✘ 1) Сырьевой (Сургутская, Березовская)
- ✘ 2) Потребительский (Рефтинская, Костромская)

ТЭЦ - 1 Г.ЙОШКАР -ОЛА



1. Электроэнергия
2. Тепло

«+» И «-» ТЭС

Достоинства	Недостатки
<ul style="list-style-type: none">•Строятся быстро•Себестоимость строительства низкая	<ul style="list-style-type: none">•Используют невозобновимые ресурсы•Дороговизна электроэнергии•Дают много отходов•Режим работы меняется медленно



КРУПНЕЙШАЯ ТЭС -
СУРГУТСКАЯ
Мощность 4,8 МВт

ГИДРОЭЛЕКТОРОСТАНЦИИ

- ✗ ГЭС – гидравлические. Используют энергию падающей или передвигающейся воды
- ✗ КПД – 80%

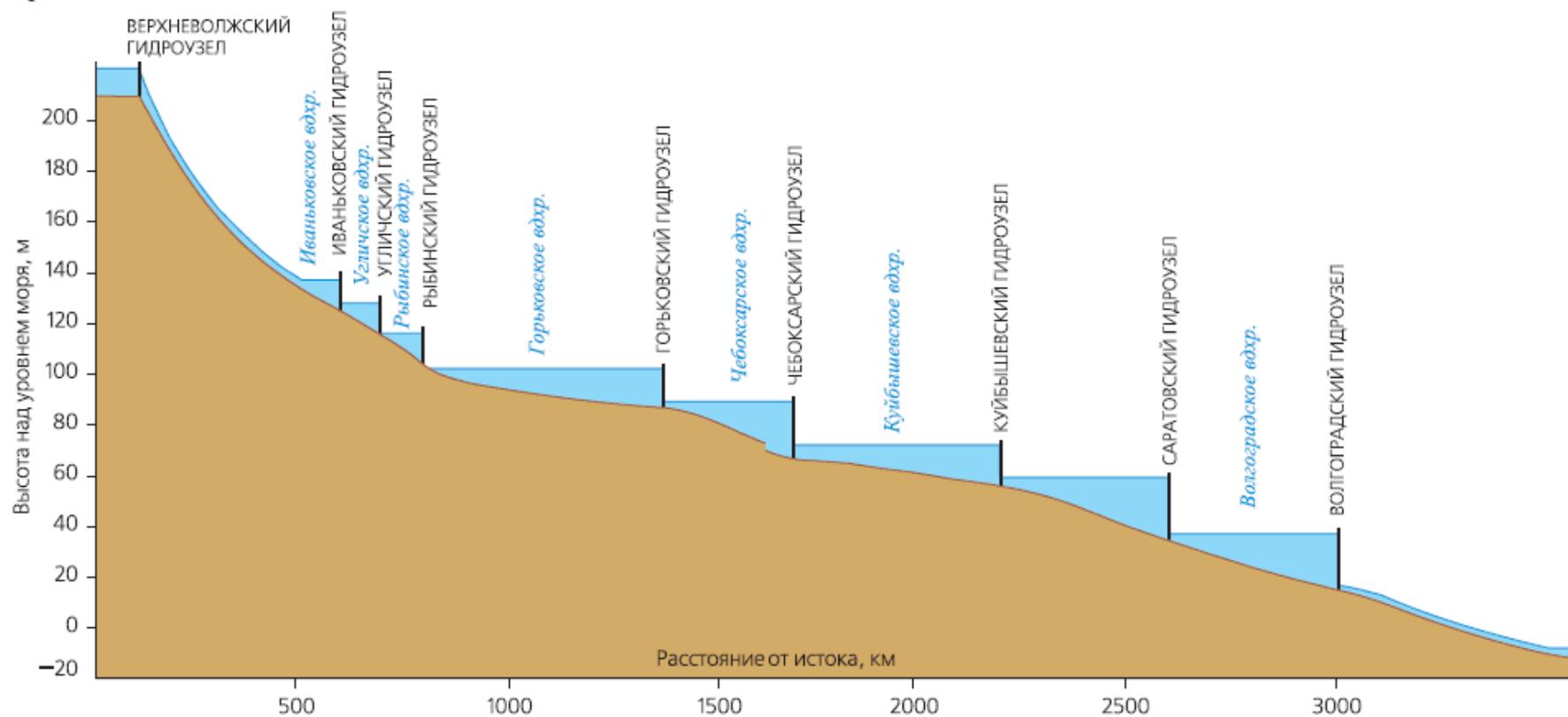


РАЗМЕЩЕНИЕ ГЭС:



КАСКАДЫ ГЭС – группа ГЭС, расположенных по течению водного потока на некотором расстоянии друг от друга, связанных между собой общностью водохозяйственного режима

Профиль Волги



«+» И «-» ГЭС

Достоинства	Недостатки
<ul style="list-style-type: none">•Использование неисчерпаемых источников энергии•Дешевая электроэнергия•Экологически чистое производство (без дыма)	<ul style="list-style-type: none">•Длительное, дорогое строительство•Затопление плодородных земель•Подтопление окружающей территории•Вода становится «мертвой»•Страдает рыбное хозяйство•Загрязнение воды в вдхр

КРУПНЕЙШАЯ ГЭС САЯНО-ШУШЕНСКАЯ (6,4 МВт)





fin-crisis.ru

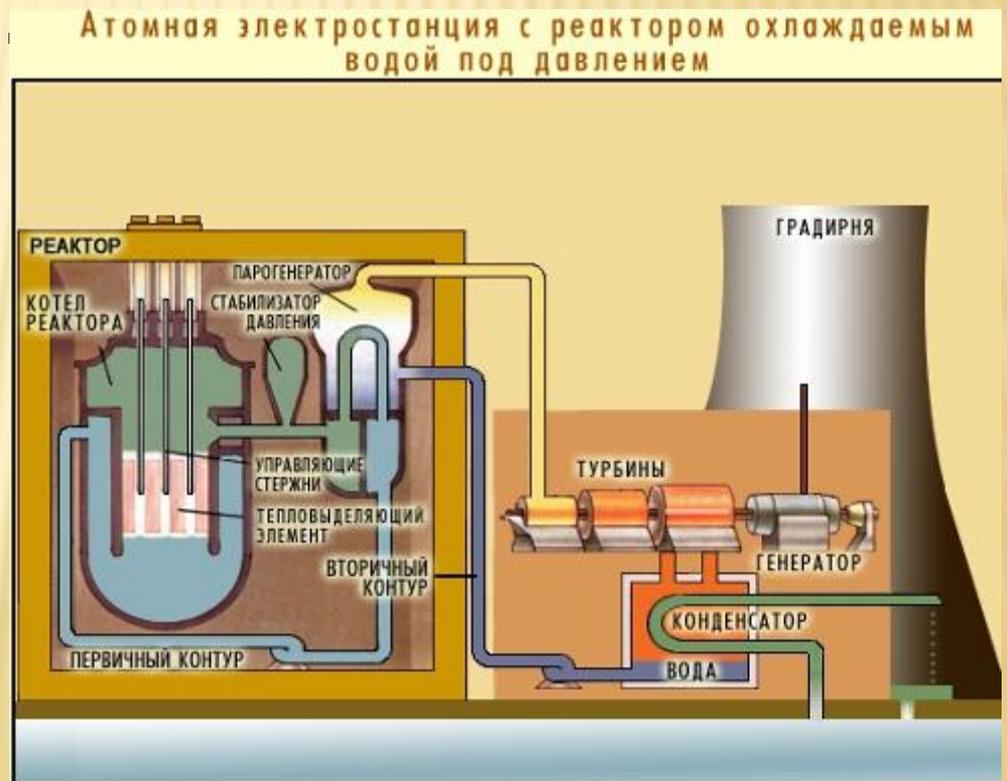
фин-кризис.ру

ЧЕБОКСАРСКАЯ ГЭС

Ближайшая к Республике Марий Эл

АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- ✘ АЭС – атомные электростанции. Используют энергию ядерного распада.
- ✘ КПД -30-35%



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ АЭС

- ✘ Как работает АЭС Как работает АЭС - 1.mp4
- ✘ 2Как работает АЭС - 2.mp4

РАЗМЕЩЕНИЕ АЭС:

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



«-» И «+» АЭС

ДОСТОИНСТВА	НЕДОСТАТКИ
<ul style="list-style-type: none">• Потребление малого количества сырья (1кг я.т =3000 т к.у)• Строительство в любой точке	<ul style="list-style-type: none">• Риск аварий• Проблема радиоактивных отходов

Альтернативные электростанции

ЗАВОД СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ ЧУВАШИЯ



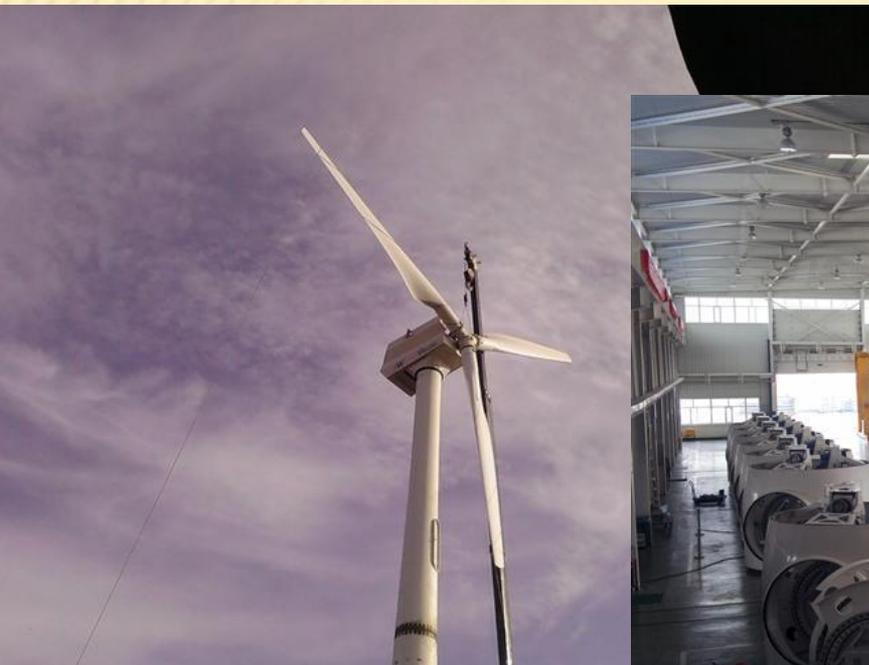
ГЕЛИОУСТАНОВКА



ТЕПЛИЦА БОТАНИЧЕСКОГО САДА ЙОШКАР-ОЛЫ



ВЕТРОВЫЕ Э\С

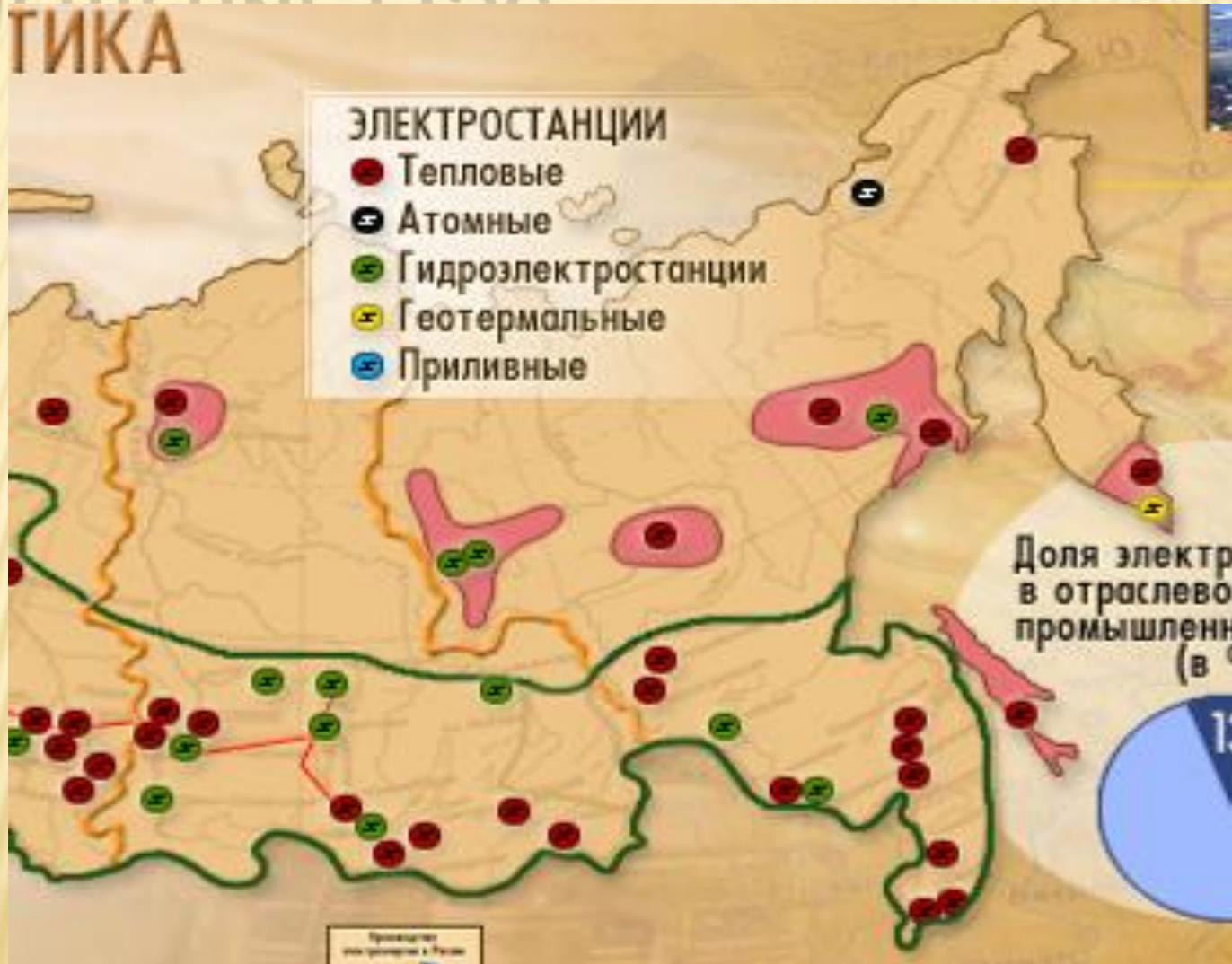


✘ ГТЭС –
геотермальные.
Работают
от глубинного
тепла Земли.



Паужетская станция

РАЗМЕЩЕНИЕ ГТЭС:



ПРИЛИВНЫЕ КИСЛОГУБСКАЯ ПЭС



НА КОНТУРНУЮ КАРТУ НАНЕСТИ:

Балаковская, Белоярская, Билибинская,
Братская, Волжская, Зейская, Кольская,
Конаковская, Курская, Ленинградская,
Обнинская, Рефтинская, Смоленская,
Сургутская, Чебоксарская

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- ✘ Учебник параграф 23
- ✘ Нанести на контурную карту (стр 10) э\с (см блог на сайте)
- ✘ Для желающих:
 - ✘ посмотреть цикл передач «Энергетика: как это работает»
 - ✘ [http\ \:myenergy.ru](http://myenergy.ru)