«Производство и использование электрической энергии»

Работа
учениц 11 А класса
Войсковицкой СОШ №2
Давыденко М., Купцовой О., Киселевой А.

pptcloud.r

ПРОБЛЕМА, СТОЯЩАЯ ПЕРЕД ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ

- Сможет ли существовать человечество если будут исчерпаны все природные источники углеводородного сырья?

ХОД ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1.Экскурс в историю
- 2.Производство электроэнергии
- 3.Передача её на расстояния
- 4.Размещение на территории страны
- 5.Виды источников
- 6.Альтернативные виды
- 7.Выводы

В наше время уровень производства и потребления энергии – один из важнейших показателей развития производительных сил общества. Ведущую роль при этом играет электроэнергия – самая универсальная и удобная для использования форма энергии.

План ГОЭЛРО

- План ГОЭЛРО рассчитан на **10-15** лет**,** реализовал ленинские идеи электрификации всей страны**.**

- План состоит из**:**

1) Программа А**:**

рассчитана на восстановление и реконструкцию довоенной электроэнергетики

2) Программа Б**:**

ПРЕДУСМАТРИВАЕТ СТРОИТЕЛЬСТВО **30** РАЙОННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ **(20** ТЭС и **10** ГЭС**)**

Производство электроэнергии

Энергия топлива

↓

Внутренняя энергия пара

↓

Механическая (кинетическая) энергия пара

↓

Механическая (кинетическая) энергия турбины

↓

Электрическая энергия

ТЭС

Линия передачи →

↓

Внутренняя энергия проводов

1. Механическая энергия двигателей
2. Внутренняя энергия нагревательных приборов
3. Внутреннняя энергия аккумуляторов

Потребитель

Механическая (потенциальная) энергия воды

↓

Механическая (кинетическая) энергия воды

↓

Механическая (кинетическая) энергия турбины

↓

Электрическая энергия

Линия передачи

↓

Внутренняя энергия воды

1.Механическая энергия двигателей

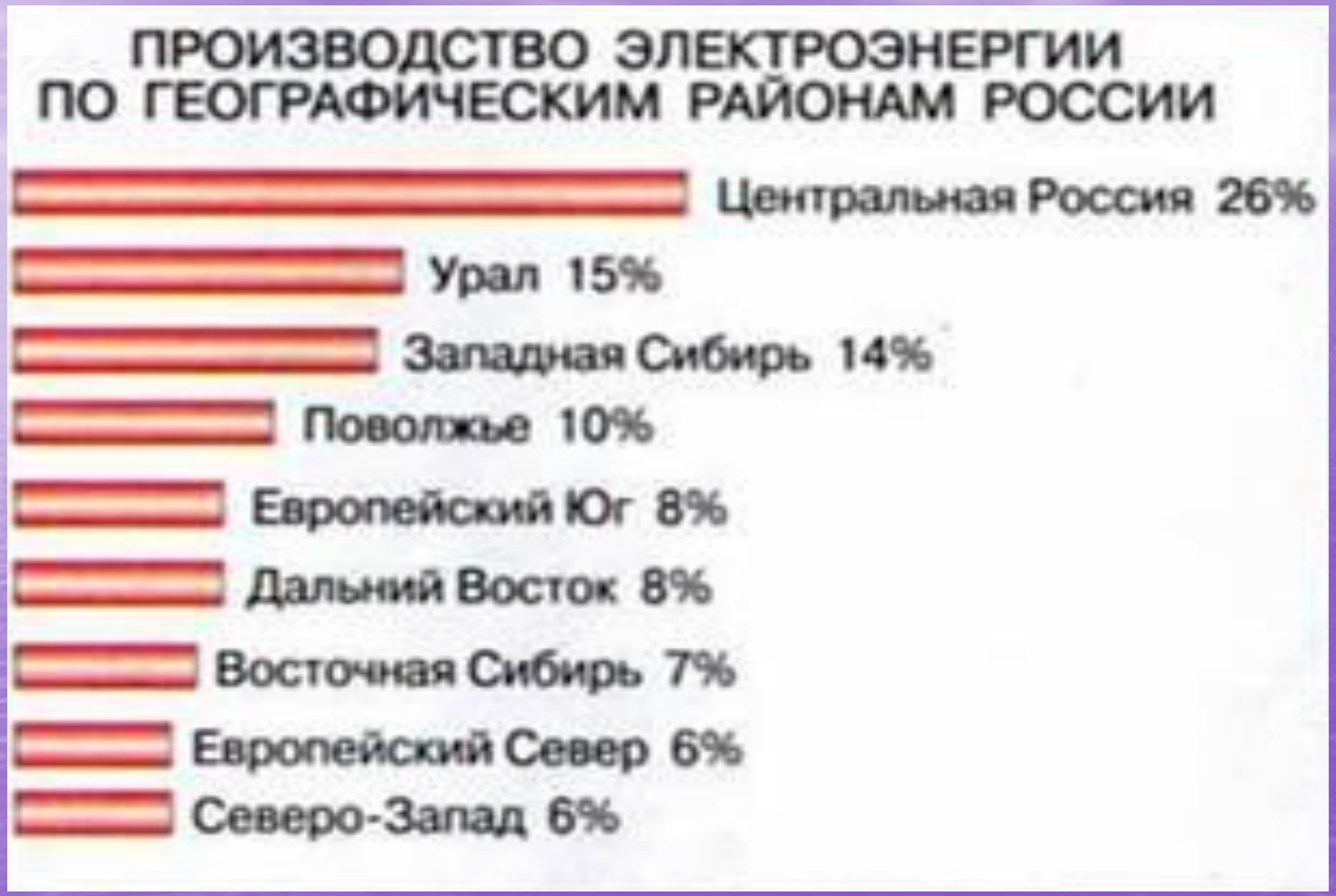
2.Внутренняя энергия нагревательных приборов

3.Внутренняя энергия аккумуляторов

Потребитель

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

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


ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РАЙОНАМ РОССИИ
Центральная Россия 26%
Урал 15%
Западная Сибирь 14%
Поволжье 10%
Европейский Юг 8%
Дальний Восток 8%
Восточная Сибирь 7%
Европейский Север 6%
Северо-Запад 6%

Производство электроэнергии
на станциях разного типа
(в %)
16
18
66
ТЭС
ГЭС
АЭС

Доля электроэнергетики в отраслевой структуре промышленности России (в %)
12

ОСНОВНЫЕ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

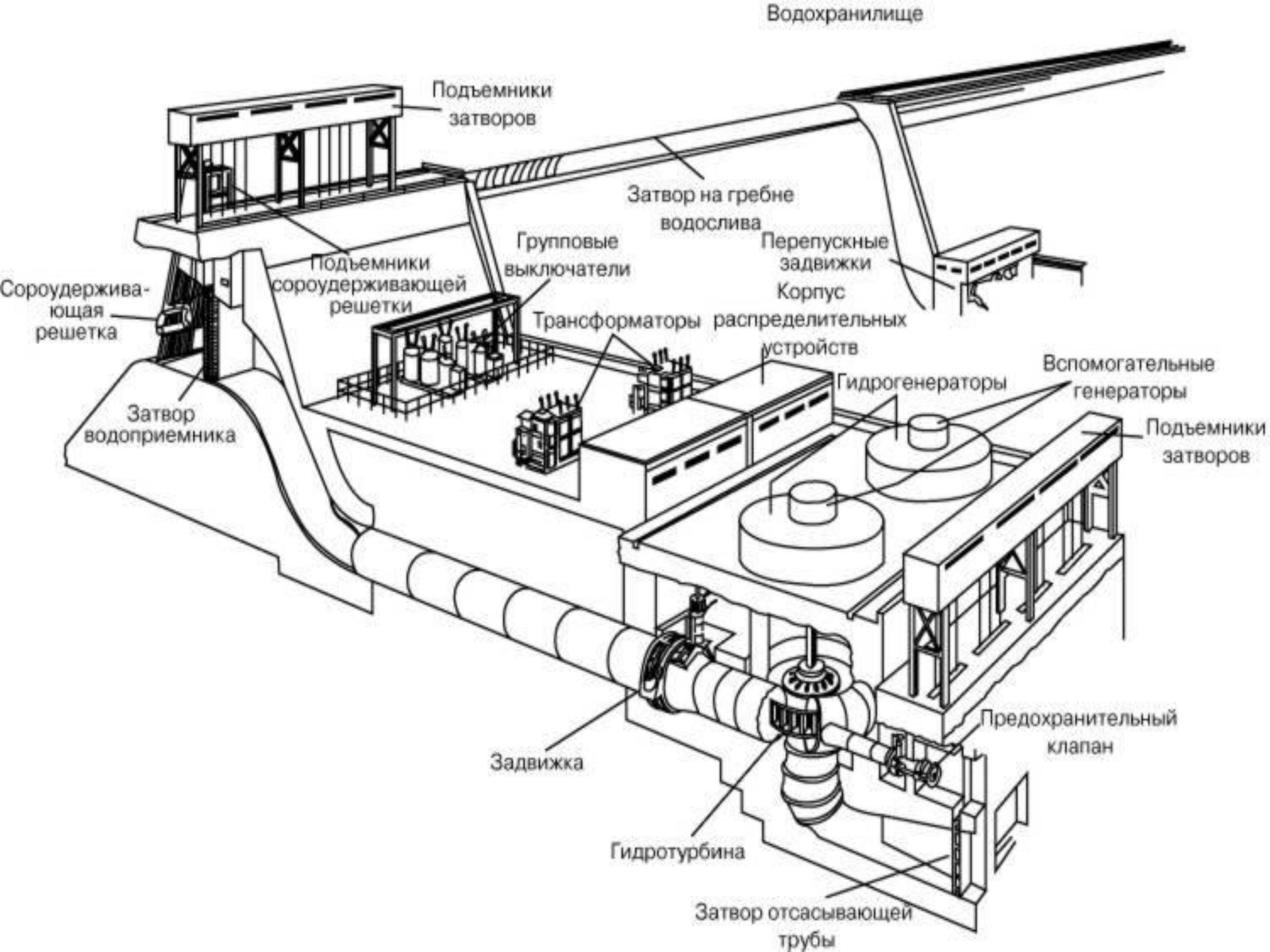
Атомная электростанция

Ветряной двигатель

Солнечная батарея

Гидроэлектростанция

Приливная электростанция

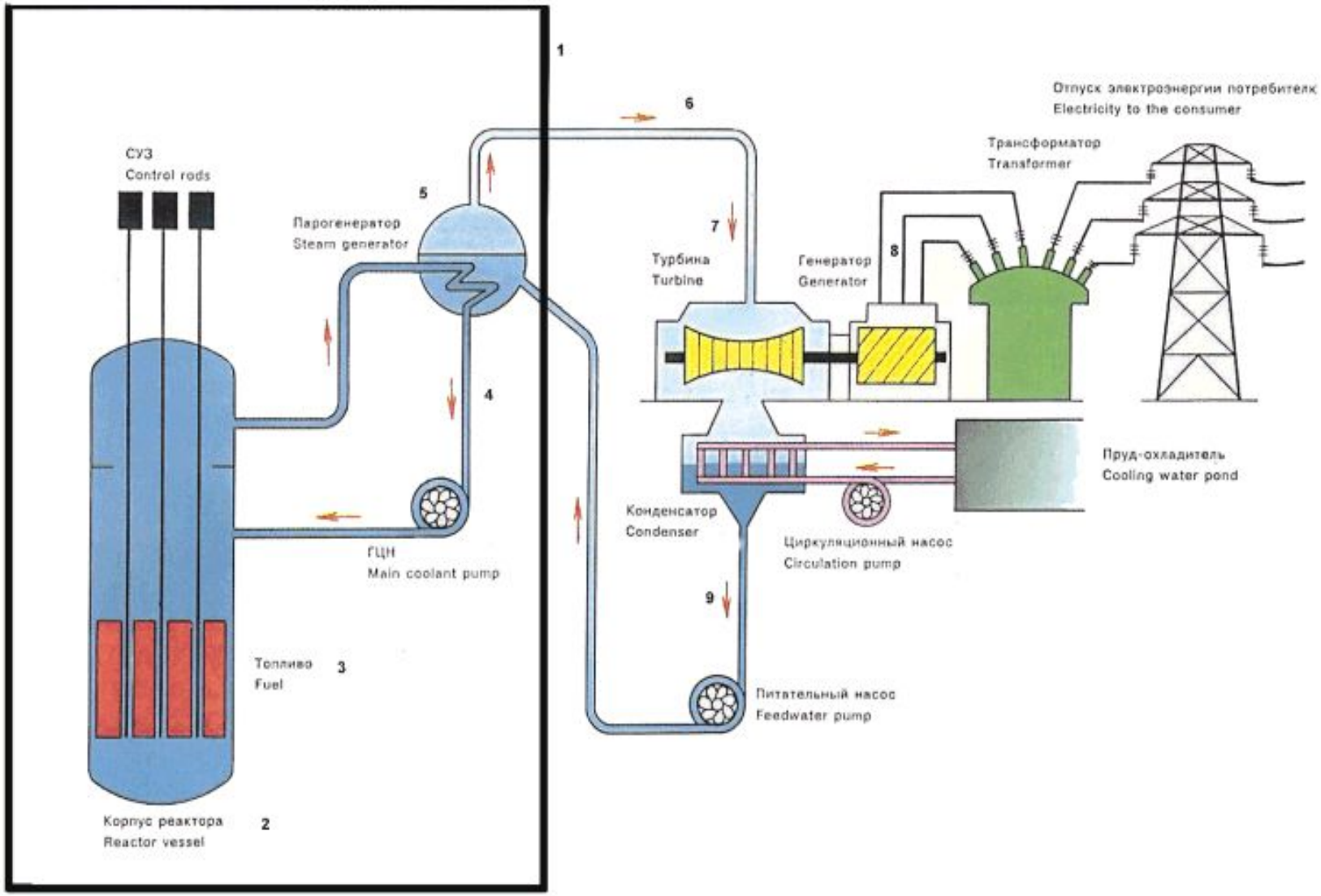

Водохранилище
Подъемники затворов
Затвор на гребне водослива
Перепускные задвижки
Групповые выключатели
Подъемники сороудерживающей решетки
Сороудержива-ющая решетка
Корпус распределительных устройств
Трансформаторы
Гидрогенераторы
Вспомогательные генераторы
Затвор водоприемника
Подъемники затворов
Предохранительный клапан
Задвижка
Гидротурбина
Затвор отсасывающей трубы

ГЭС

ГЭС

ТЭС

АЭС


1
6
Отпуск электроэнергии потребителю
Electricity to the consumer
Трансформатор
Transformer
СУЗ
Control rods
5
Парогенератор
Steam generator
7
Турбина
Turbine
Генератор
Generator
8
4
Пруд-охладитель
Cooling water pond
Конденсатор
Condenser
Циркуляционный насос
Circulation pump
ГЦН
Main coolant pump
9
Топливо
Fuel
3
Питательный насос
Feedwater pump
Корпус реактора
Reactor vessel
2

ТЭС

Чернобыльская АЭС

Геотермальная ЭС

Приливная ЭС

Использование электроэнергии:

- Главным потребителем электроэнергии является промышленность, на долю которой приходится около 70%производимой электроэнергии. Крупными потребителями являются транспорт (железнодорожный) и люди(освещение и электроприборы).
- Большая часть электроэнергии сейчас превращается в механическую энергию. Почти все механизмы в промышленности приводятся в движение электрическими двигателями.Они удобны, компактны, допускают возможность автоматизации производства.

ВЫВОД

- Таким образом, увеличивая долю электроэнергии, производимой АЭС и другими альтернативными источниками, являющимися к тому же ещё и более экологичными чем вышеназванные, у человечества есть шанс жить и развиваться дальше

ЛИТЕРАТУРА

1.Учебник «Физика» 11 кл .,Мякишев ГЯ,Буховцев ББ
2.Учебник географии
3.Учебник истории