

электротехника

Вводное
занятие

5

клас

с

Жарчинский Павел Степанович
ГБОУ СОШ № 873 ЮАО г. Москва

Оглавление:

1. Что такое электрический ток.
2. Источники электрического тока.
3. Потребители электрического тока.
4. Проводники электрического тока.
5. Вопросы для повторения.
6. Литература.

Что такое электрический



Ток - упорядоченное движение
положительно (+) и отрицательно (-)
заряженных частиц.

(записать в тетрадь)

Электрический ток распространяется в проводниках с огромной скоростью, приближающейся к скорости света (299 792 458 м/с), но сами электроны движутся гораздо медленнее (в проводах их скорость составляет несколько миллиметров в секунду). Под током надо понимать в данном случае скорость распространения электрического поля, приводящего электроны в движение.



Электричество – друг или враг?

Электрическая энергия – наш верный помощник. Это свет в твоём доме.

Благодаря электричеству работают телевизор и компьютер, холодильник и стиральная машина. Электропоезда доставляют пассажиров и грузы на большие расстояния. Электричество приводит в движение приборы и станки на заводах.

Но знай, что электричество может быть опасным – если не соблюдать простые правила обращения с ним.

10 «НЕ» в быту и на улице

НЕ тяни вилку из розетки за провод

НЕ беритесь за провода электрических приборов мокрыми руками

НЕ пользуйся неисправными электроприборами

НЕ прикасайся к провисшим, оборванным и лежащим на земле проводам

НЕ лезь и даже не подходи к трансформаторной будке

НЕ бросай ничего на провода и в электроустановки

НЕ подходи к дереву, если заметил на нем оборванный провод

НЕ влезай на опоры

НЕ играй под воздушными линиями электропередач

НЕ лазь на крыши домов и строений, рядом с которыми проходят электрические провода

**Откуда берётся
электрический ток?**

**Что такое
Источники тока?**

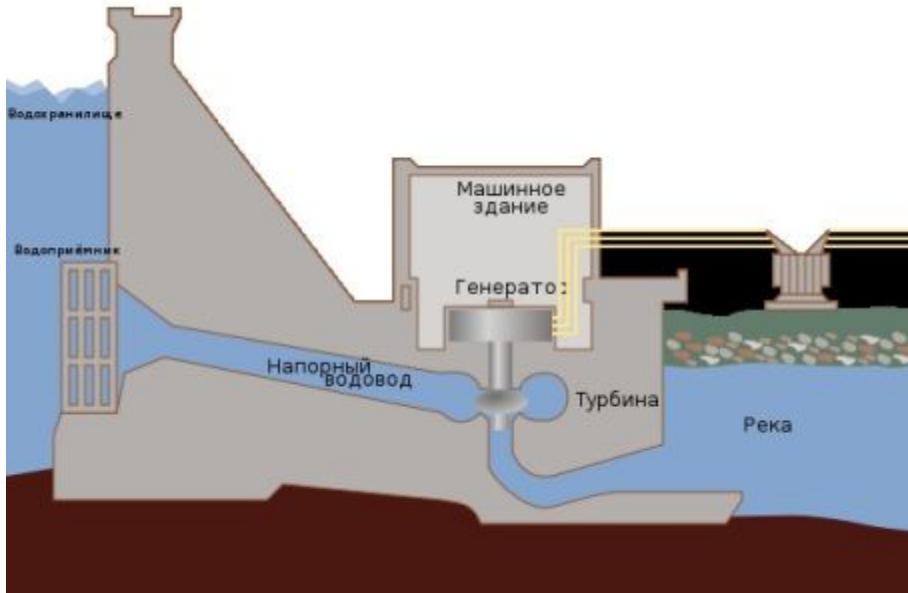
Источники электрического тока



ГЭС - гидроэлектростанции

(записать в тетрадь)

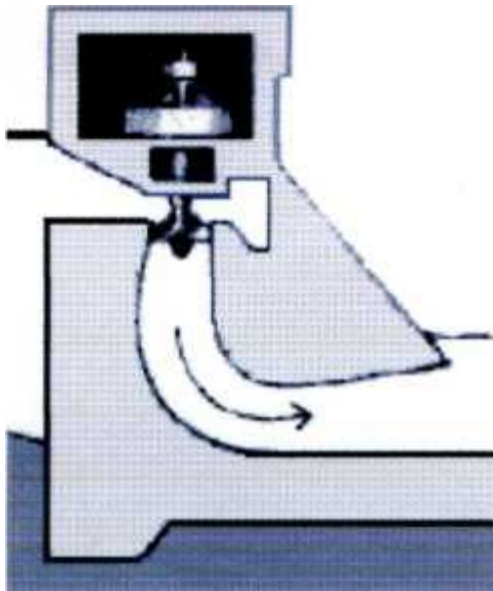
Как работает гидроэлектростанция



Вода - важный источник энергии.

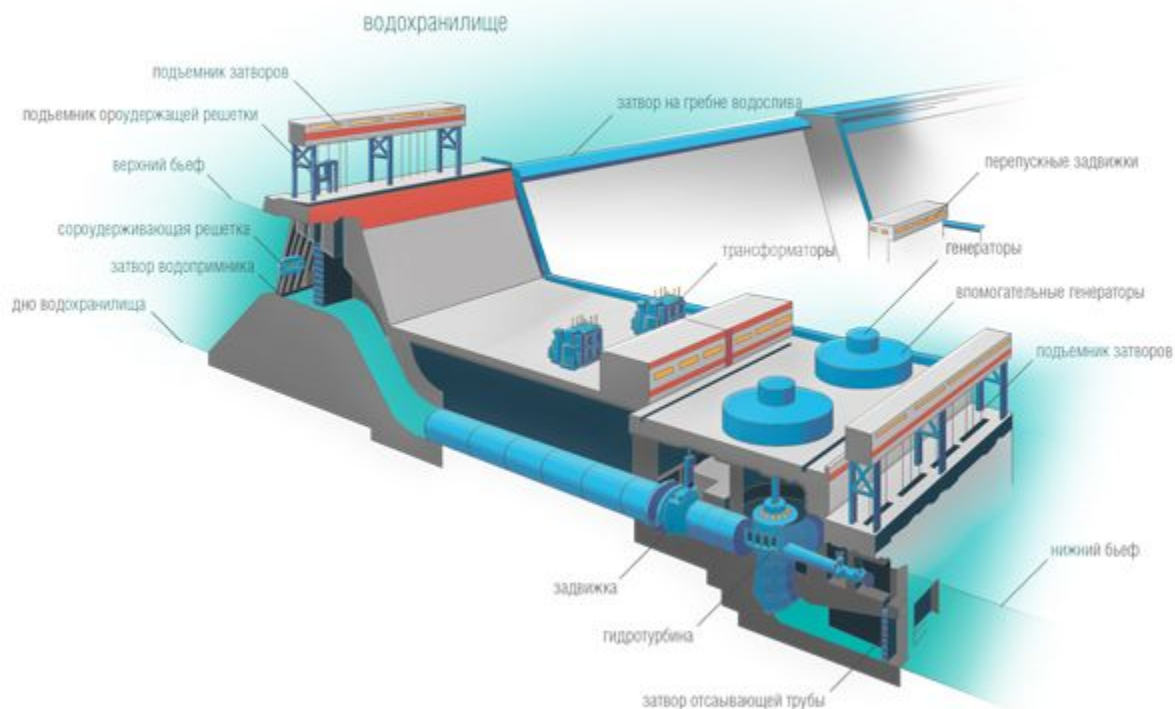
Источником мощности в этом случае является движение воды, так что это чистый, возобновляемый и безвредный для окружающей среды источник энергии.

генератор

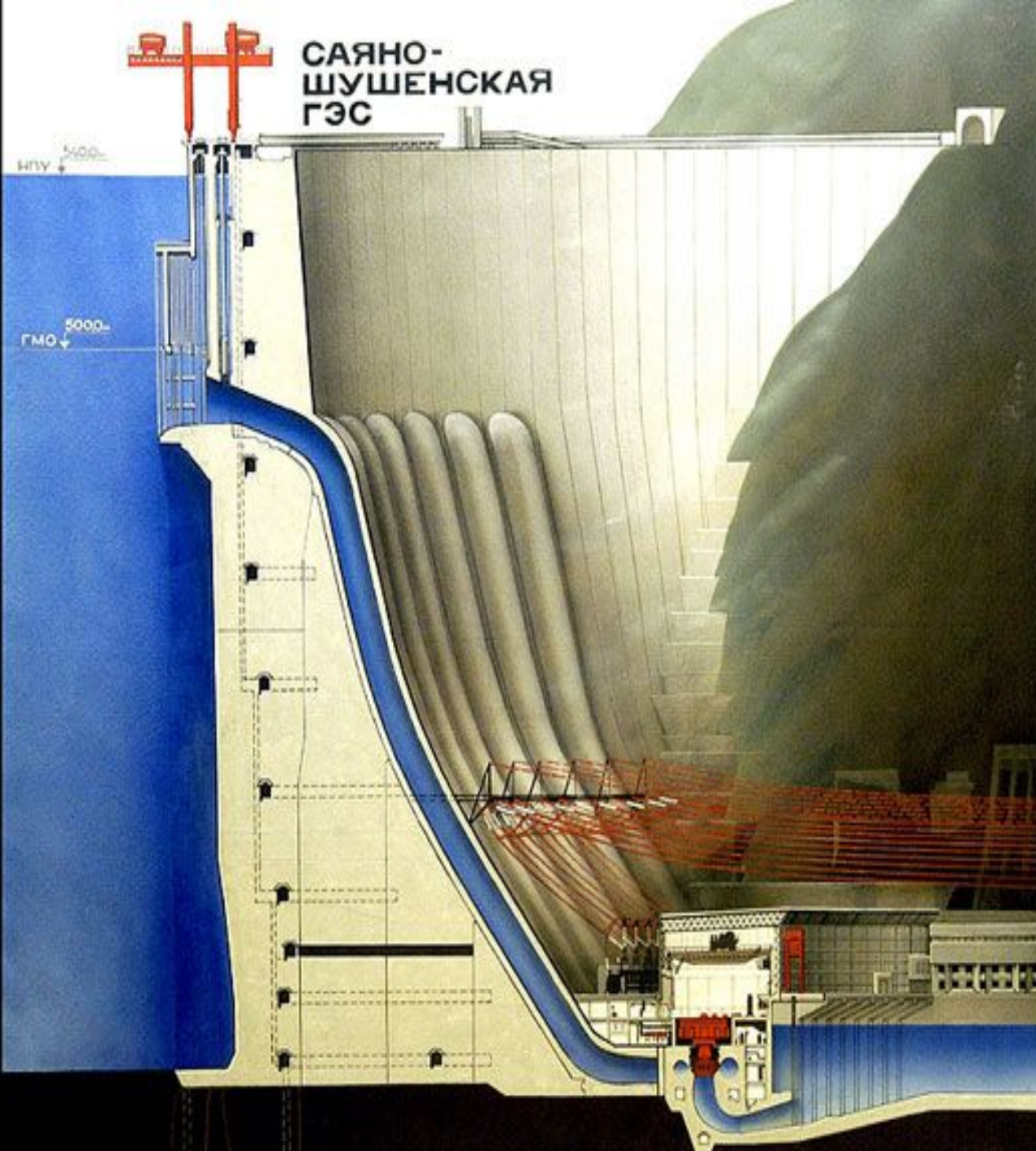


В этом случае не сжигается горючее и, следовательно, нет выбросов в атмосферу.

Использование энергии воды также экономично и помогает сохранять наше органическое топливо.

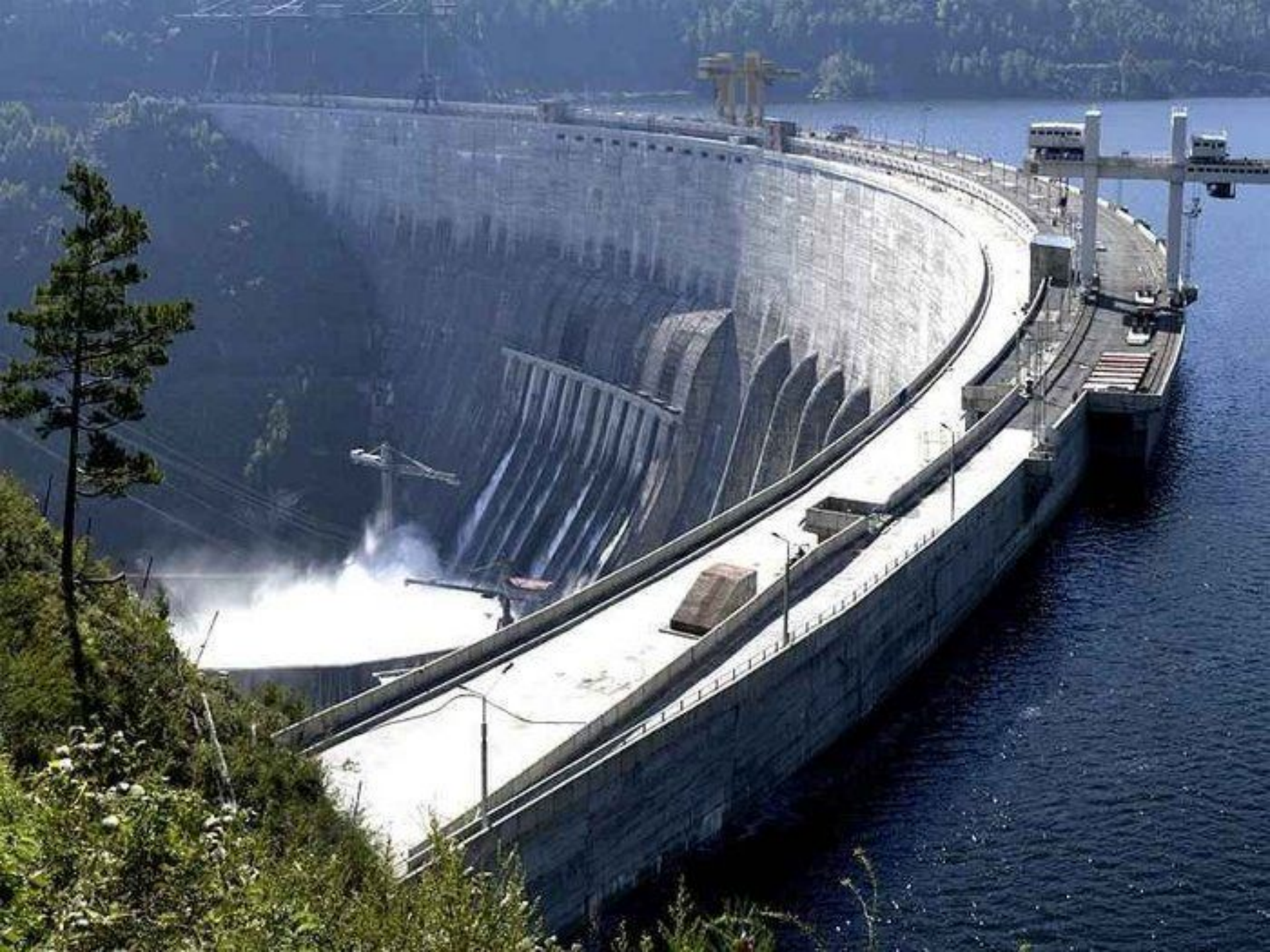


Гидроэлектростанции обычно строят на реках, сооружая плотины и водохранилища. Если реку перегородить плотиной, уровень воды в реке до плотины повысится. А если приоткрыть в плотине несколько затворов-окон, вода с силой устремится в них и мощным потоком уйдет вниз по течению. Под высоким давлением вода поступает на лопасти турбины, которые начинают вращаться, вырабатывая при этом механическую энергию. Механическая энергия затем передается на гидрогенератор, который и вырабатывает электроэнергию.



Вода из накопительного озера плотины с высоты ~40 м падая на лопасти турбины, приводит ее ко вращению. Вращение ротора, на котором установлены постоянные магниты, генерирует напряжение в обмотке статора, которое передается в линию потребителям через трансформатор. ([Вики](#))









ТЭС - теплоэлектростанция (записать в тетрадь)



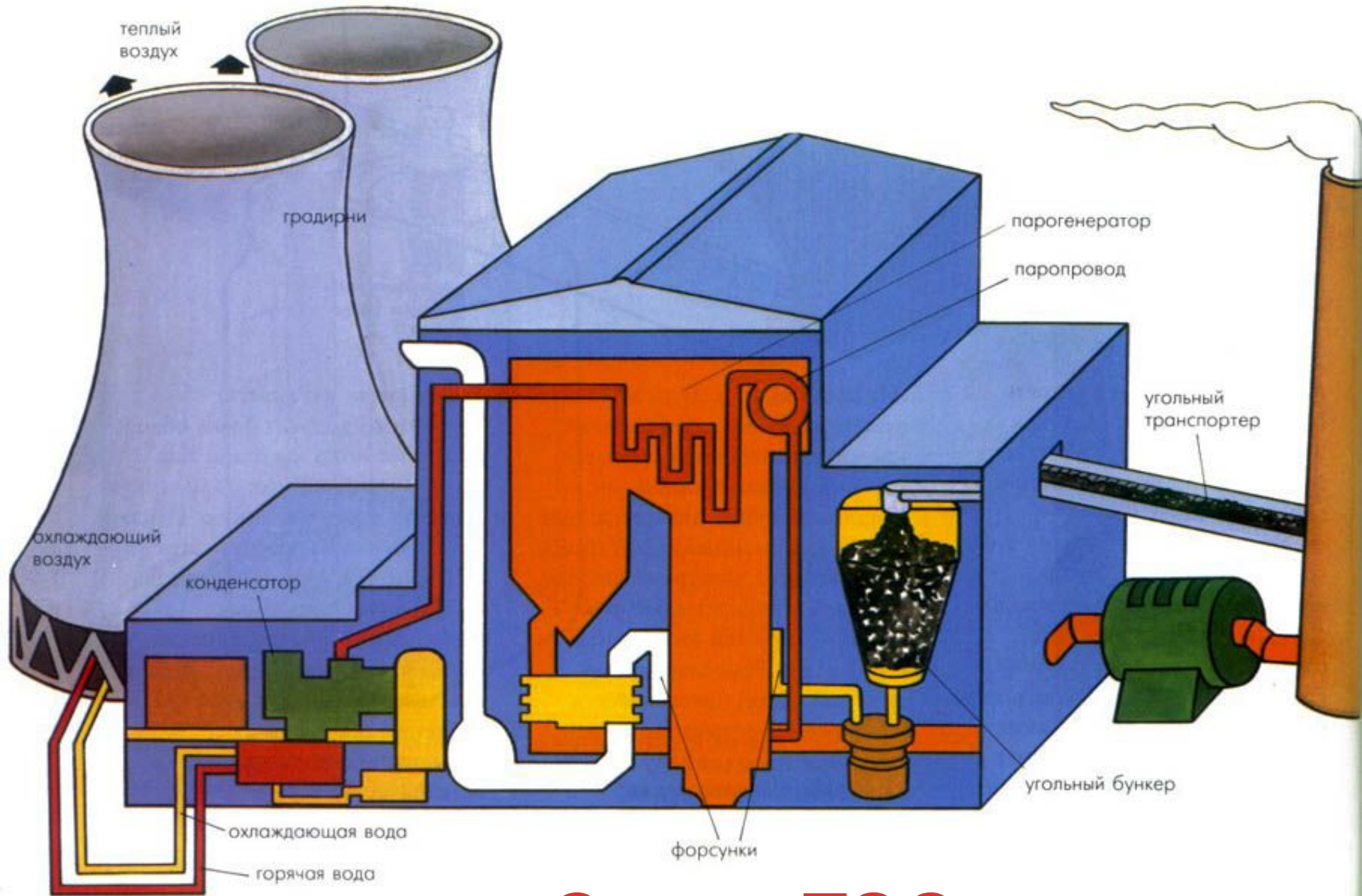


Схема ТЭС

АЭС – атомная электростанция

(записать в тетрадь)



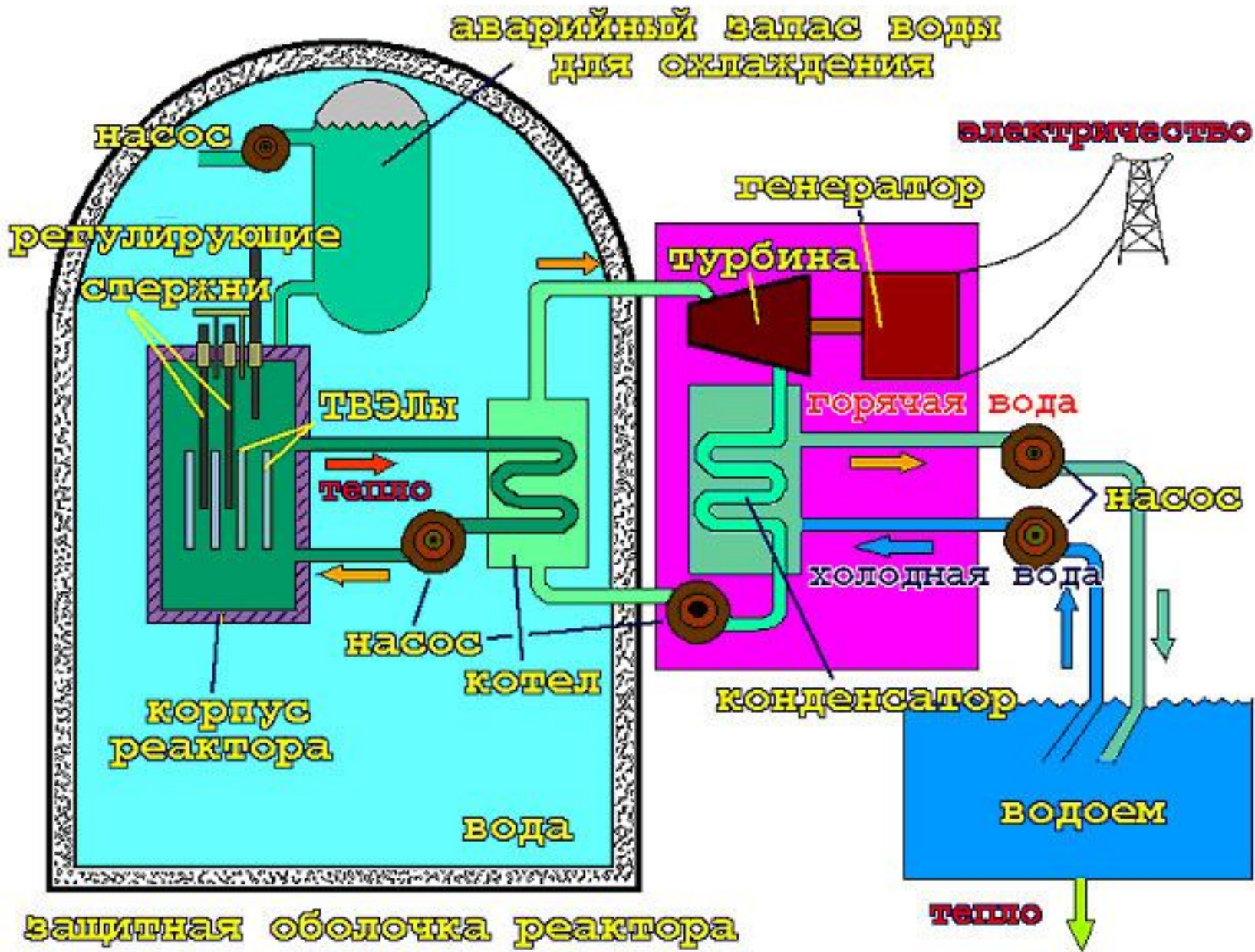
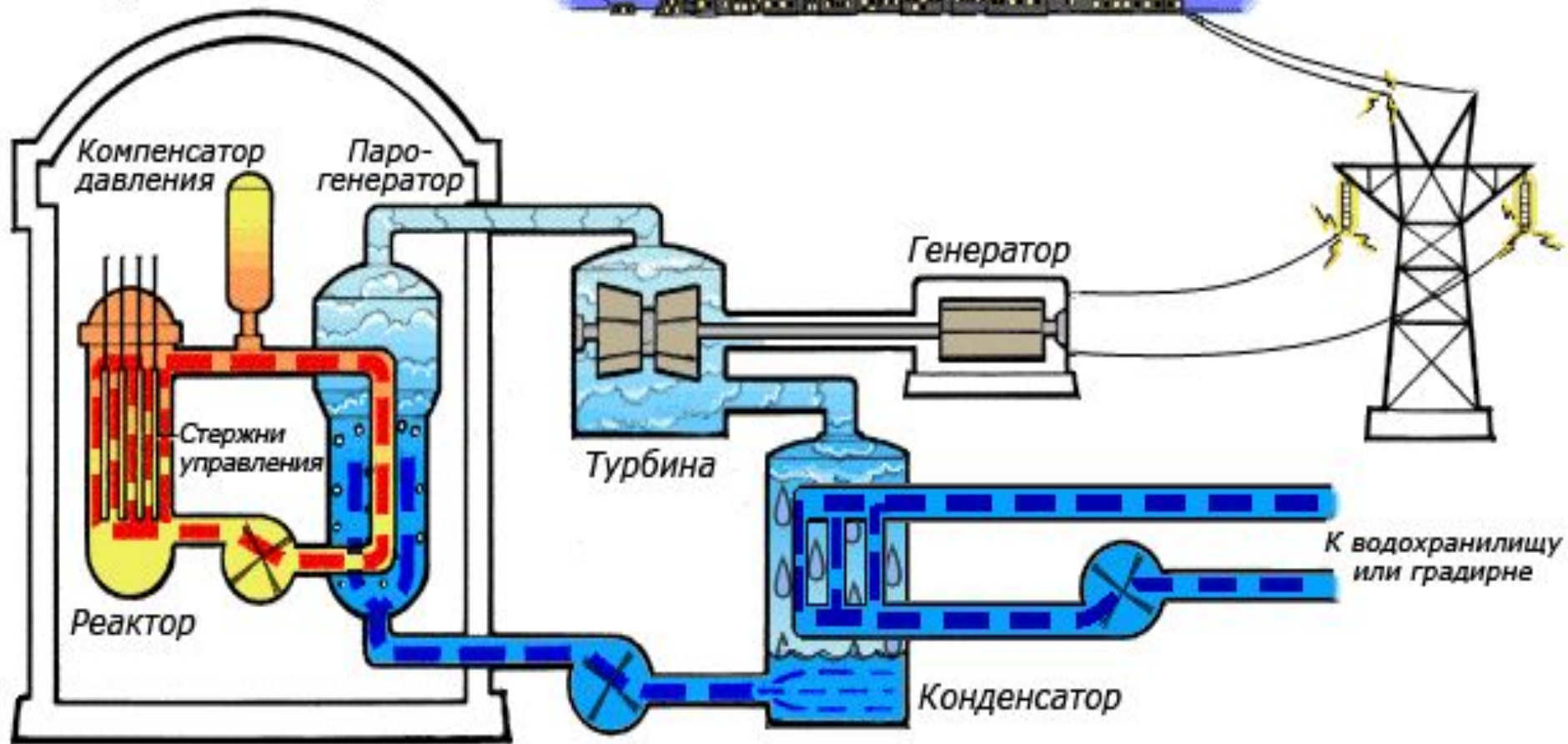


Схема АЭС

Здание реактора

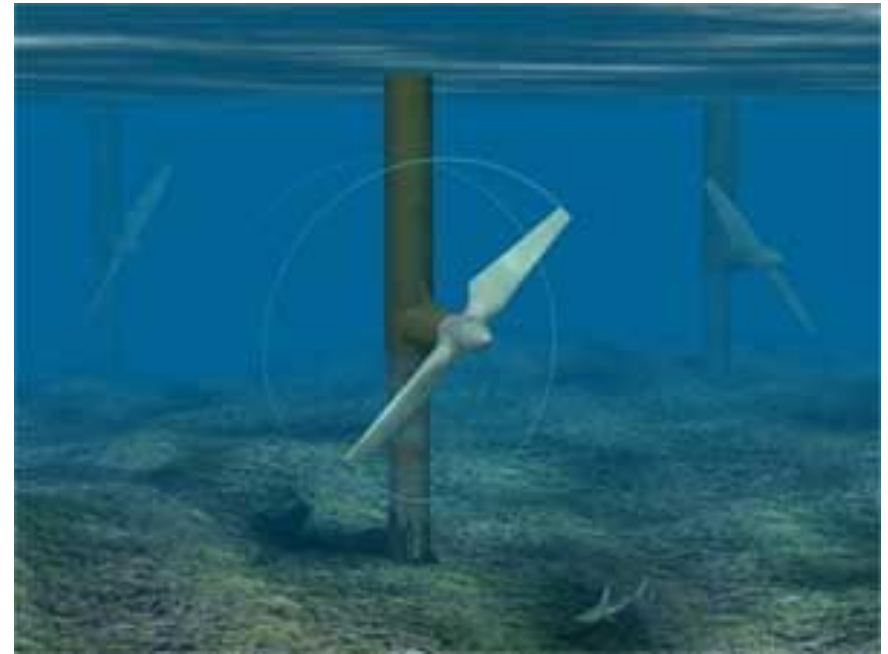


ВЭС – ветряная электростанция

(записать в тетрадь)



Ветровые электростанции уходят в море



приливная электростанция

(записать в тетрадь)



Геотермальные

Солнечные батареи



(записать в тетрадь)





Электронная книга на **солнечных батареях**.



Судно на **солнечной батарее**



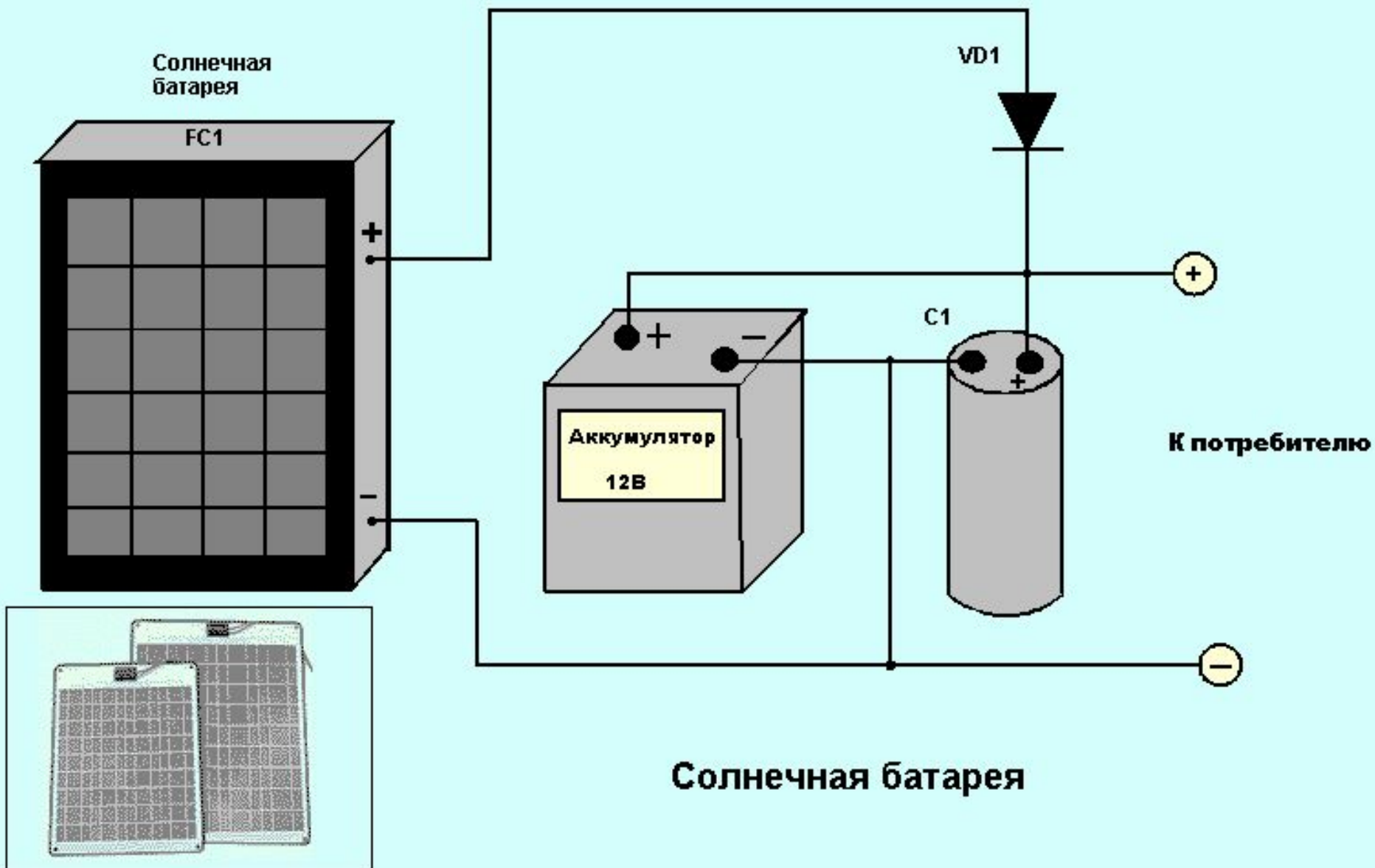
Клавиатура на **солнечных батареях**.



Зарядное устройство для телефона.



Принцип действия солнечной батареи



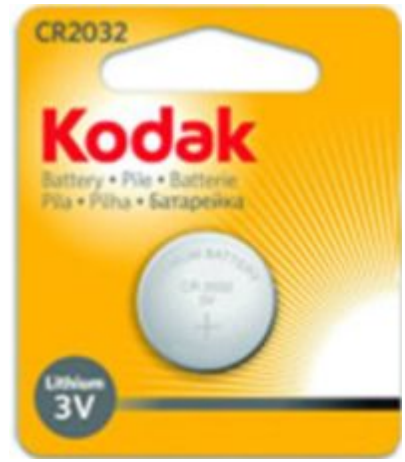
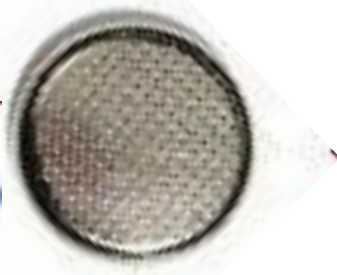
Аккумуляторы и батарейки.

(записать в тетрадь)








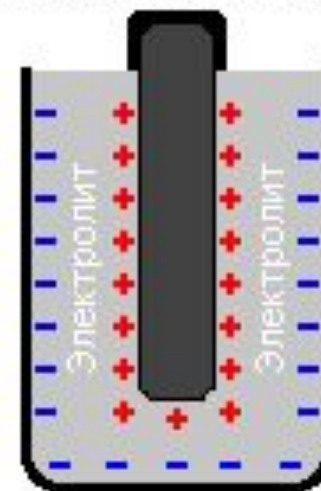


Батарейка (элемент питания) — обиходное название источника электричества для автономного питания. Батарейка может представлять собой одиночный гальванический элемент или соединённые несколько штук.

И батарейки и аккумуляторы являются химическими источниками питания, в которых энергия химической реакции превращается в электрический ток. Батарейка или аккумулятор (рис. 1) состоит из металлического стаканчика (цинк), заполненного электролитом (едкой жидкостью или пропитанным порошком). В электролит помещён стержень (графит, уголь). Частицы электролита с положительным зарядом скапливаются у стержня, а с отрицательным зарядом - у стенок стаканчика. Таким образом стержень становится положительным полюсом батарейки, а стаканчик - отрицательным.



 Токопроводящий стержень (положительный электрод)




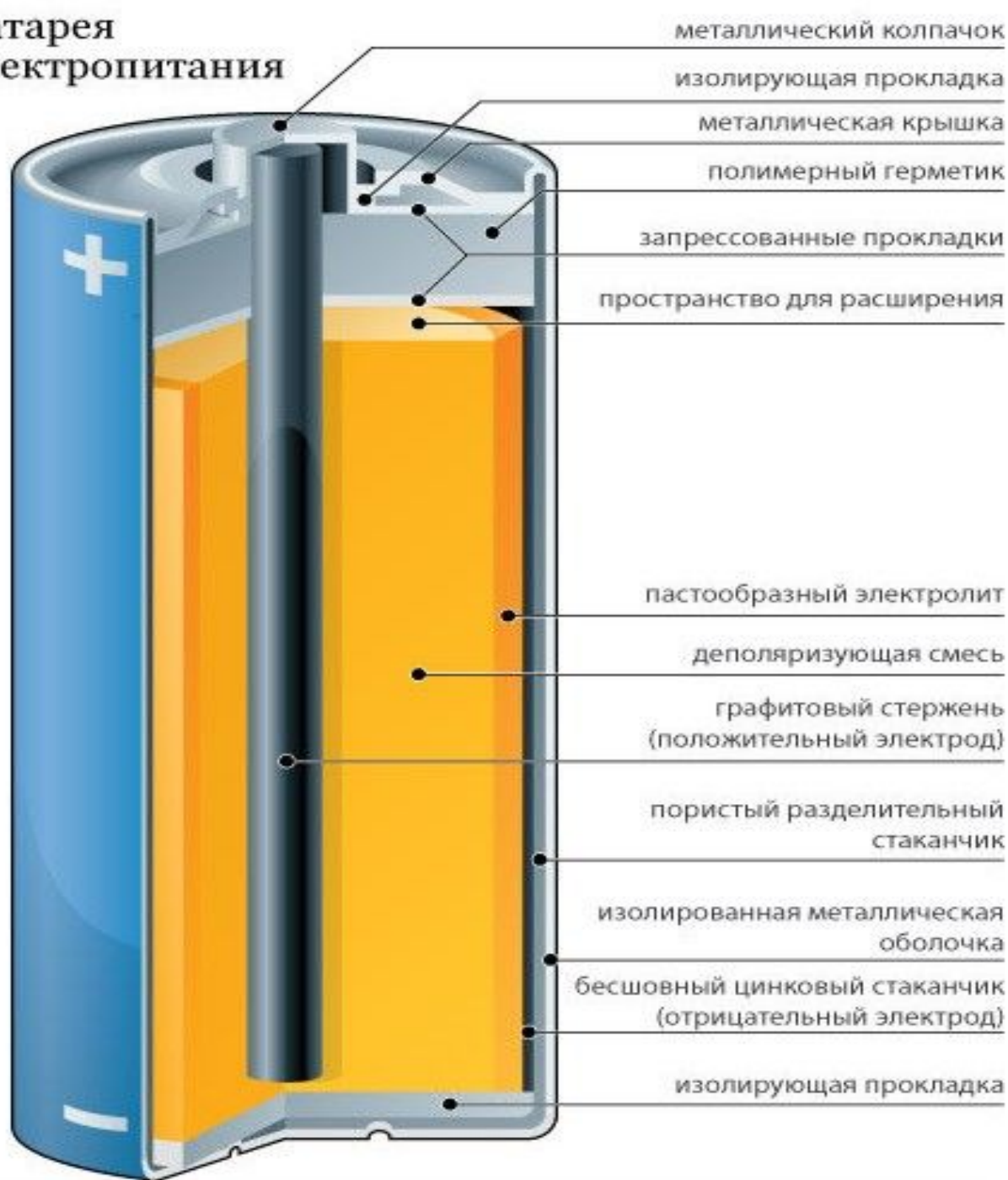
 Металлический стаканчик (отрицательный электрод)

Рис. 1. Гальванический элемент

Батарея электропитания



**Что такое
потребители
электрического тока?**

Потребители электрического тока

(записать в тетрадь)

ЛАМПЫ





Электробытовые приборы

(записать в тетрадь)

Электродвигатели

(записать в тетрадь)



Транспортные средства

(записать в тетрадь)



**Что такое
проводники
электрического тока?**

Проводники электрического тока

(записать в тетрадь)



Проводники электрического тока

(записать в тетрадь)



**Вопросы
для
повторен
ия**

Что такое электрический ток?

Ток - упорядоченное движение положительно
(+)
и отрицательно (-) заряженных частиц.

Что такое источники тока?

**Какие
ИСТОЧНИКИ
электрического тока
вы знаете?**

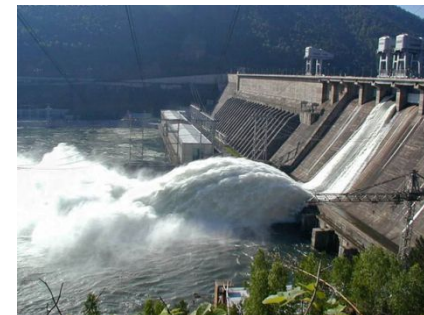
**Что такое
потребители
электрического тока?**

**Что такое
проводники
электрического тока?**

Заполните таблицу

| Источники эл. тока | Потребители эл. тока | Проводники эл. тока |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

(записать в тетрадь)



Список использованной литературы:

1. И. А. Сасова - учебник «Технология» 5 класс «Вентана-Граф» ОАО «Московские учебники» 2008г.
2. Идея, дизайн, комплектование, оформление - авторская работа 2009г.
3. Картинки, фотографии и мультимедиа анимация - <http://www.myrobot.ru/wiki/index.php?n=Articles.AboutPowerFood>
<http://rodinoschool2.ucoz.ru/index/ehlektrobezopasnost/0-116>
igorpodgorny.livejournal.com/229986.html
<https://www.planetseed.com/ru/node/15661>
http://www.rad-x2008.narod.ru/images/Two_contour_water_station.gif
[.mail.ru/frame.html?imgurl=http://markx.narod.ru/pic/duga.gif&pageurl=
\[http://rozdilna.at.ua/_nw/2/63709.jpg\]\(http://rozdilna.at.ua/_nw/2/63709.jpg\)
<http://ru.wikipedia.org/wiki/0%B8%D1%86%D0%B0>](http://mail.ru/frame.html?imgurl=http://markx.narod.ru/pic/duga.gif&pageurl=)

<http://vkurse.ua/archive/2007/11/15/>

<http://autonews.rbc.ua/autonews/1216/>

<http://1news.az/economy/tech/20110928043857999.html>

<http://www.piramida56.ru/catalog/raznoe/provoda/kabel-elektricheskiy-shvvp-2h075.html>

<http://kabs.w2c.ru/12/kabel-elektricheskiy-pvs-56.html>

<http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=261580961-51-72>

http://www.ttmir.ru/production/BYTOVAYA_TEHNIKA

http://www.tools-trade.ru/product_2069.html

<http://www.telemaks.ru/catalog/dep218/producer145/position25347135/showimg/>

<http://www.begiponebu.ru/catalog.aspx?id=00010374&p=3>

<http://www.moscompl.ru/page93.html>

<http://volgograd.tiu.ru/p611227-nasosnaya-ustanovka-rossiya.html>

<http://900igr.net/fotografii/fizika/Atomnaja-elektrostantsija/003-Na-risunke-pokazana-skhema-raboty-atomnoj-elektrostantsii.html>

<http://www.proplay.ru/users/39848/gallery/148541/>