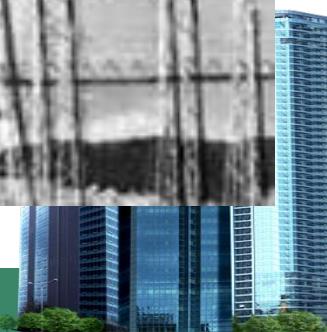
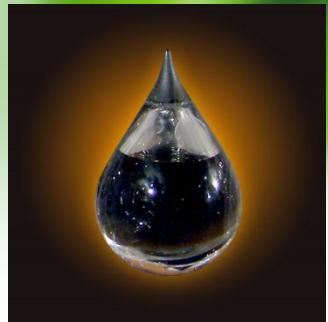


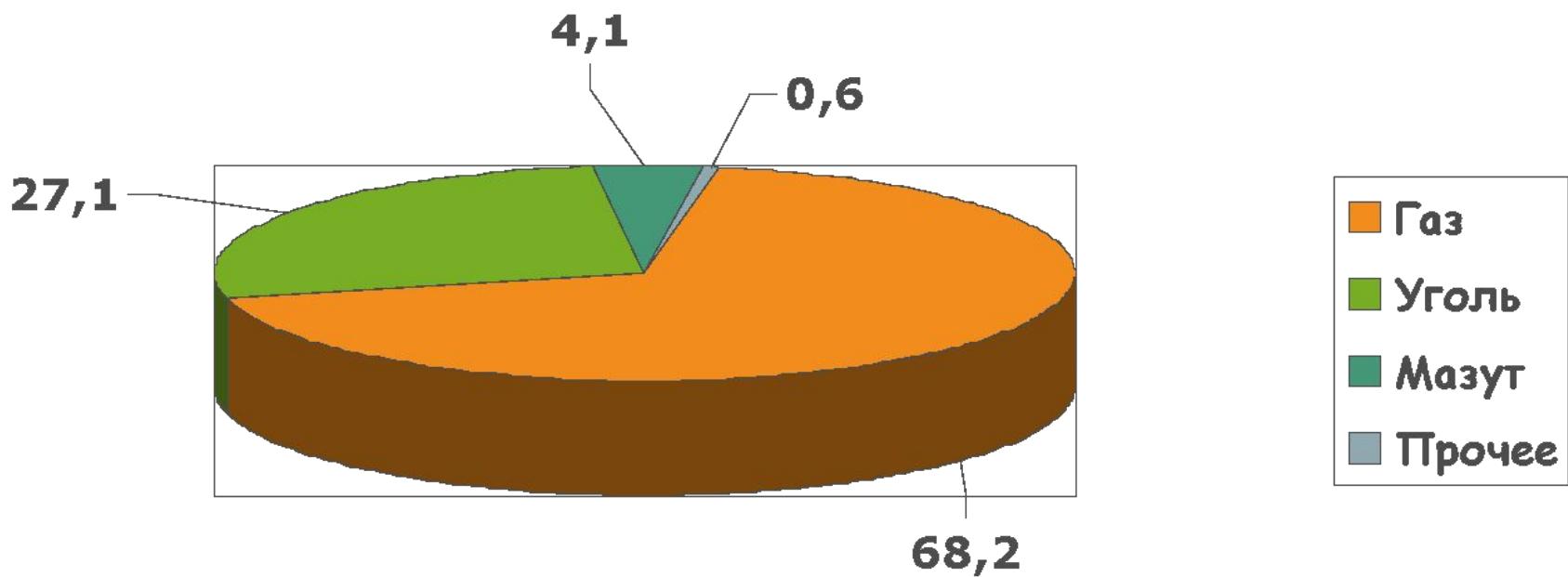


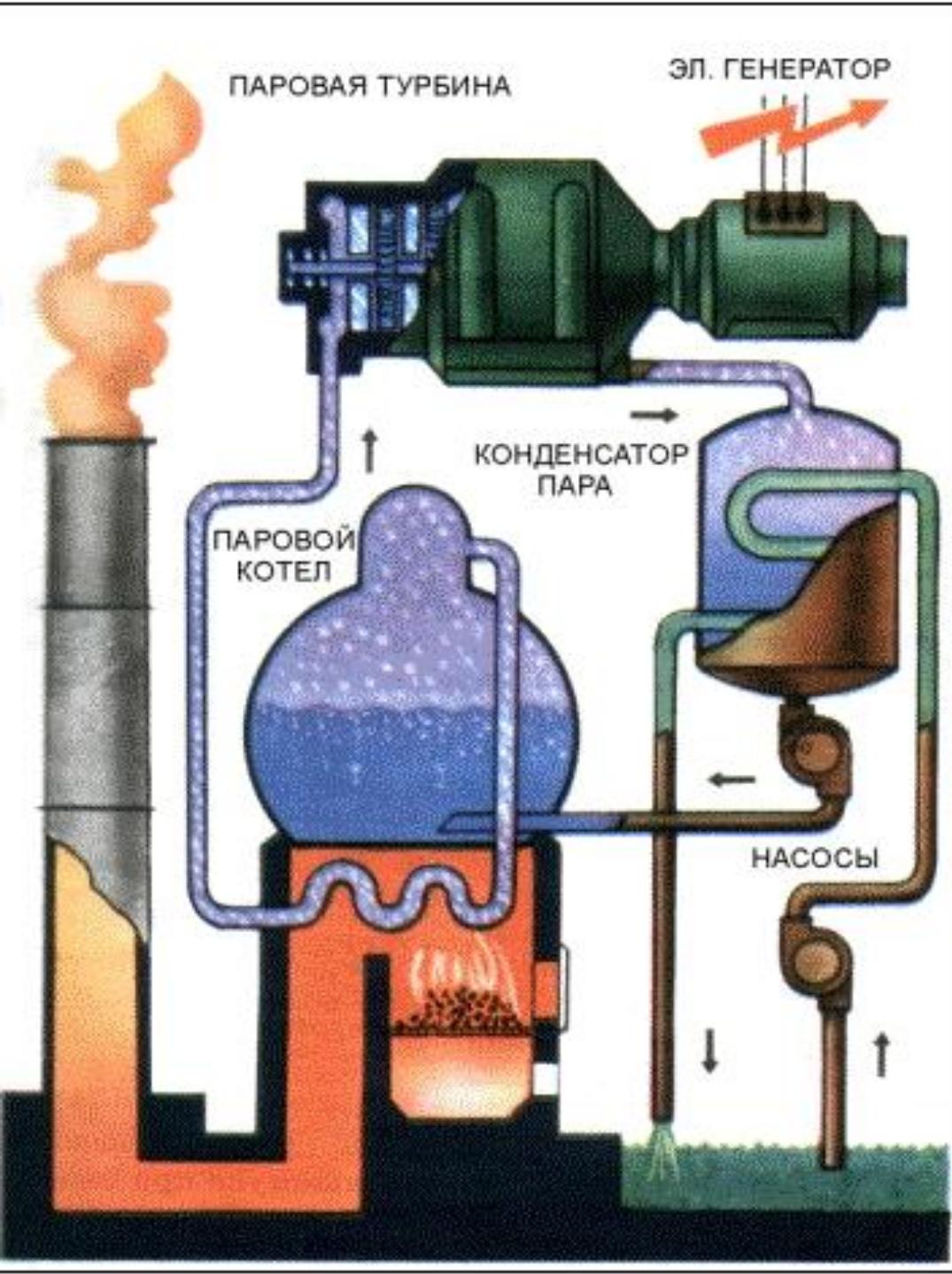
Тепловые электростанции (ТЭС) преобразуют энергию топлива в электрическую.





# Процентное соотношение видов топлива на 2003 год



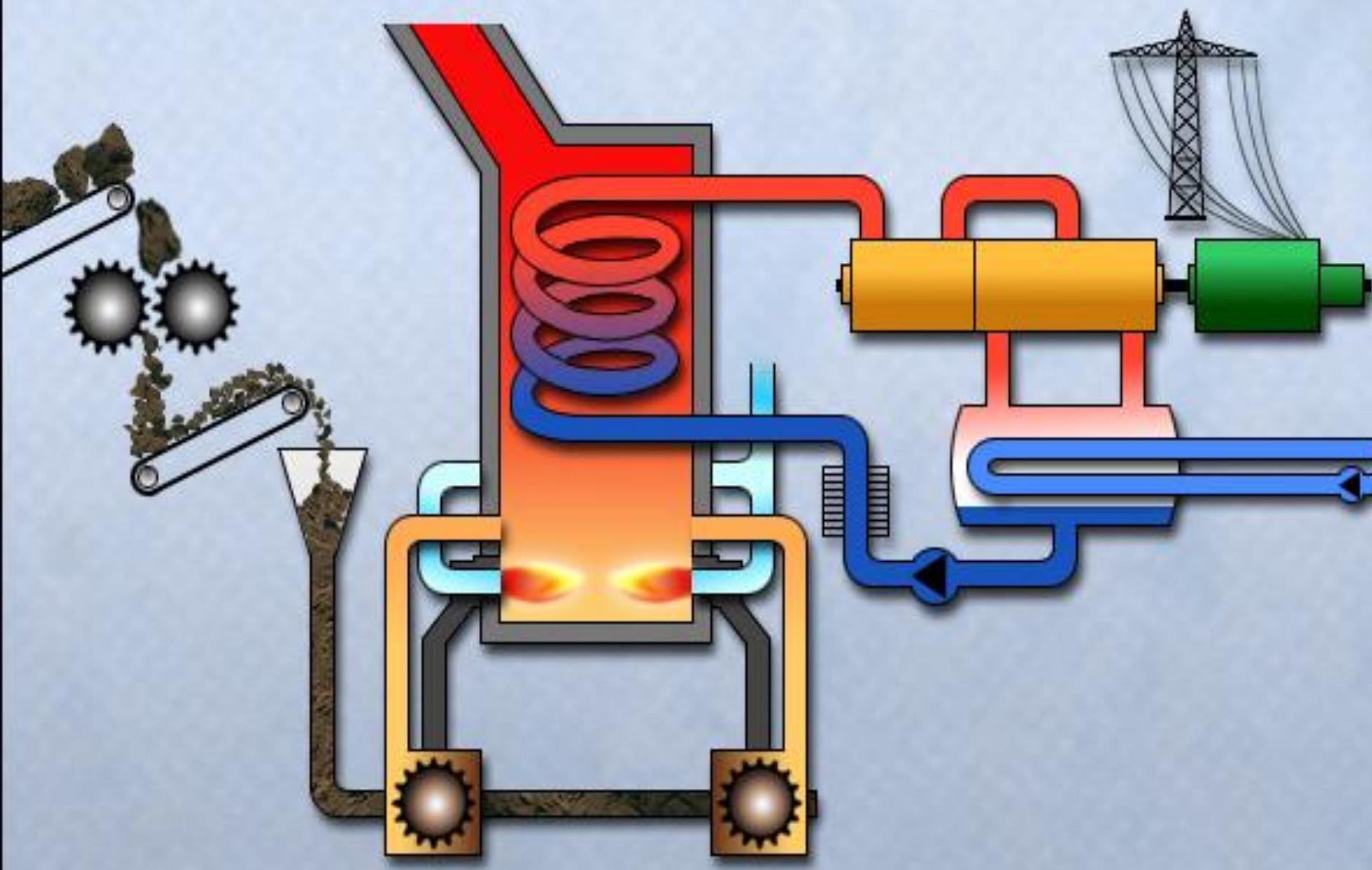


## Принцип работы

Тепловые электростанции работают по такому принципу: топливо сжигается в топке парового котла. Выделяющееся при горении тепло испаряет воду, циркулирующую внутри расположенных в котле труб, и перегревает образовавшийся пар. Пар, расширяясь, вращает турбину, а та, в свою очередь, — вал электрического генератора. Затем отработавший пар конденсируется; вода из конденсатора через систему подогревателей возвращается в котел.







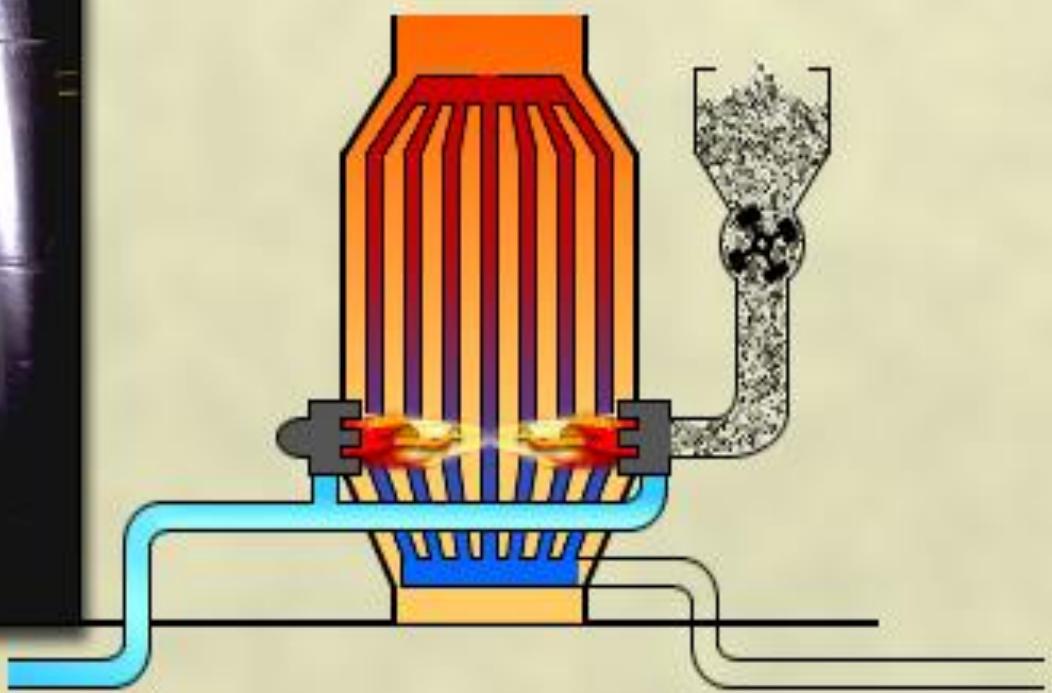


# Паровой котел

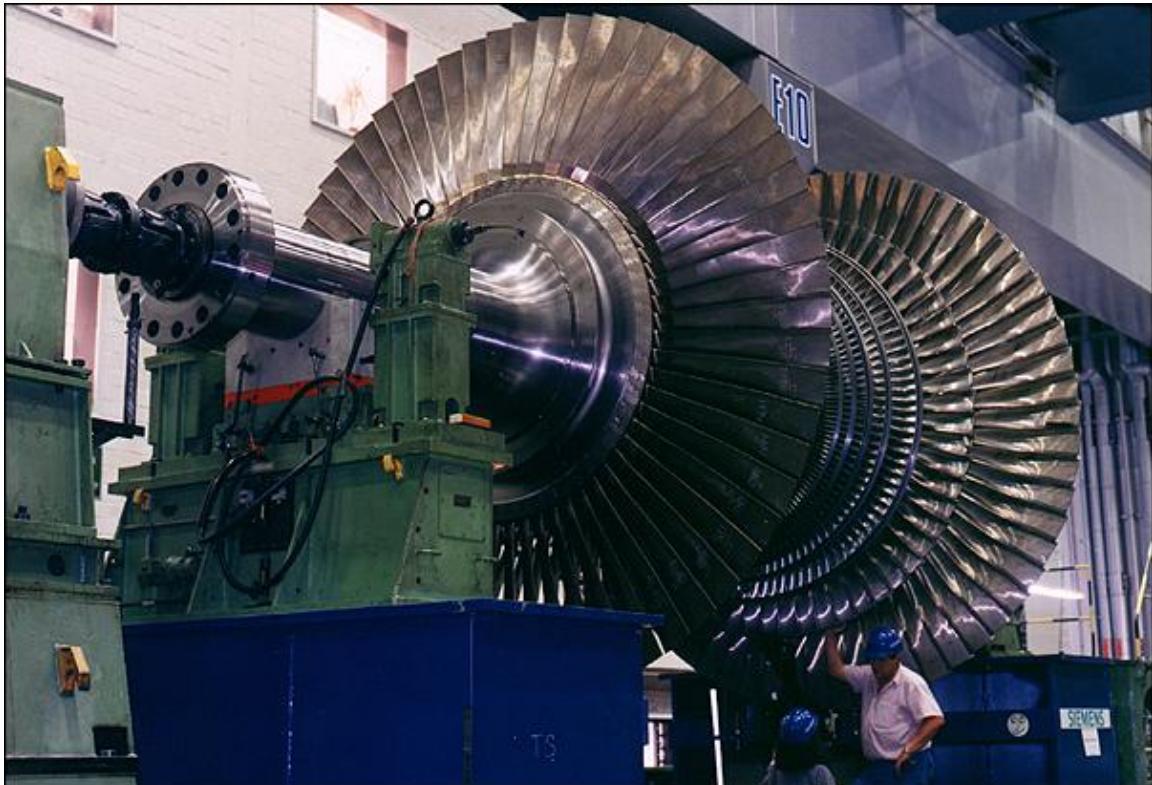


Паровой котёл — установка, предназначенная для генерации насыщенного или перегретого пара, а также для подогрева воды (котёл отопительный)





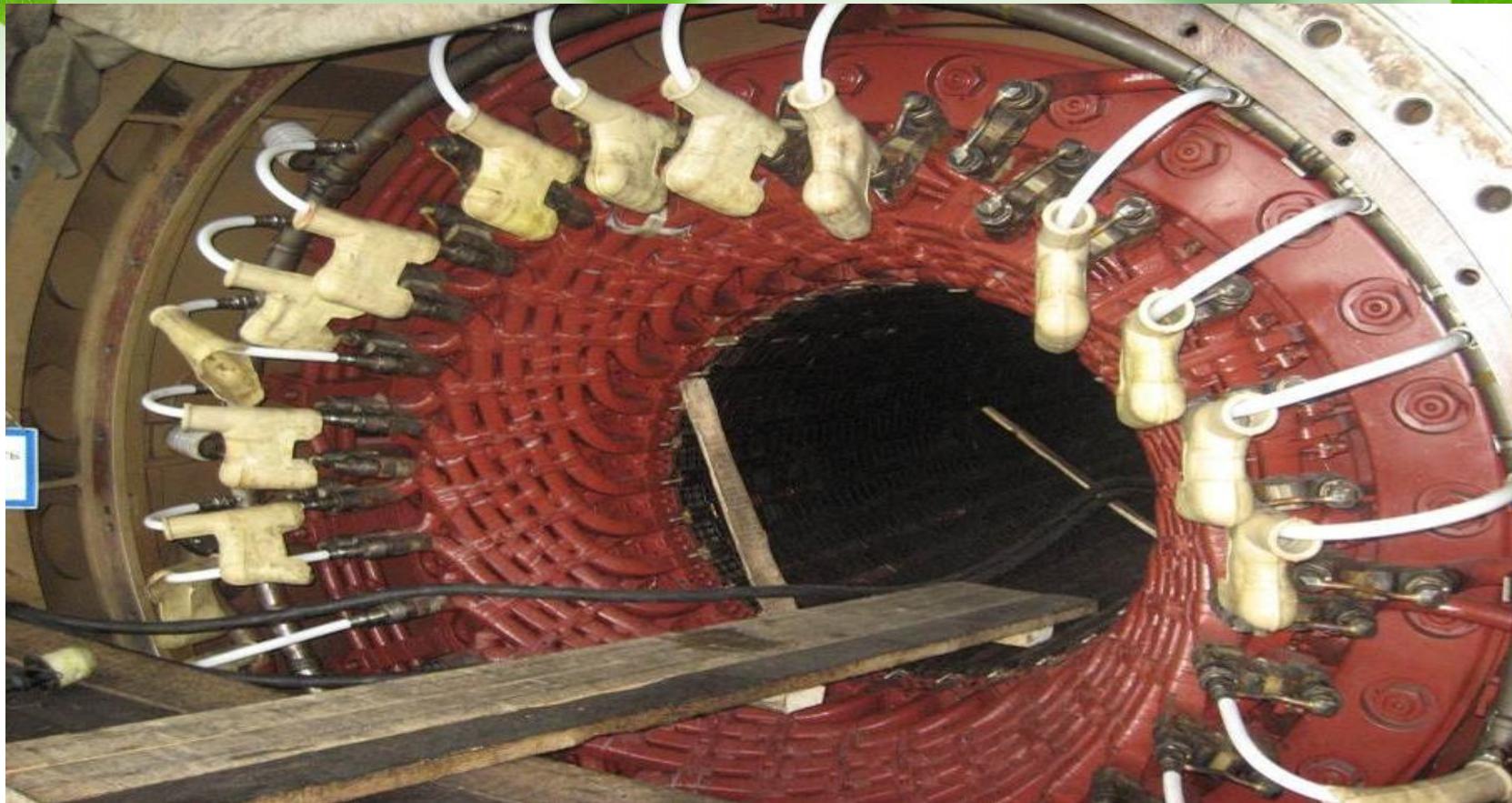
# Паровая турбина



Паровая турбина (фр. *turbine* от лат. *turbo* — вихрь, вращение) — это тепловой двигатель непрерывного действия, в лопаточном аппарате которого потенциальная энергия сжатого и нагретого водяного пара преобразуется в кинетическую, которая в свою очередь совершает механическую работу на валу.



# Электрический генератор



Электрический генератор— это устройство, в котором неэлектрические виды энергии (механическая, химическая, тепловая) преобразуются в электрическую энергию.

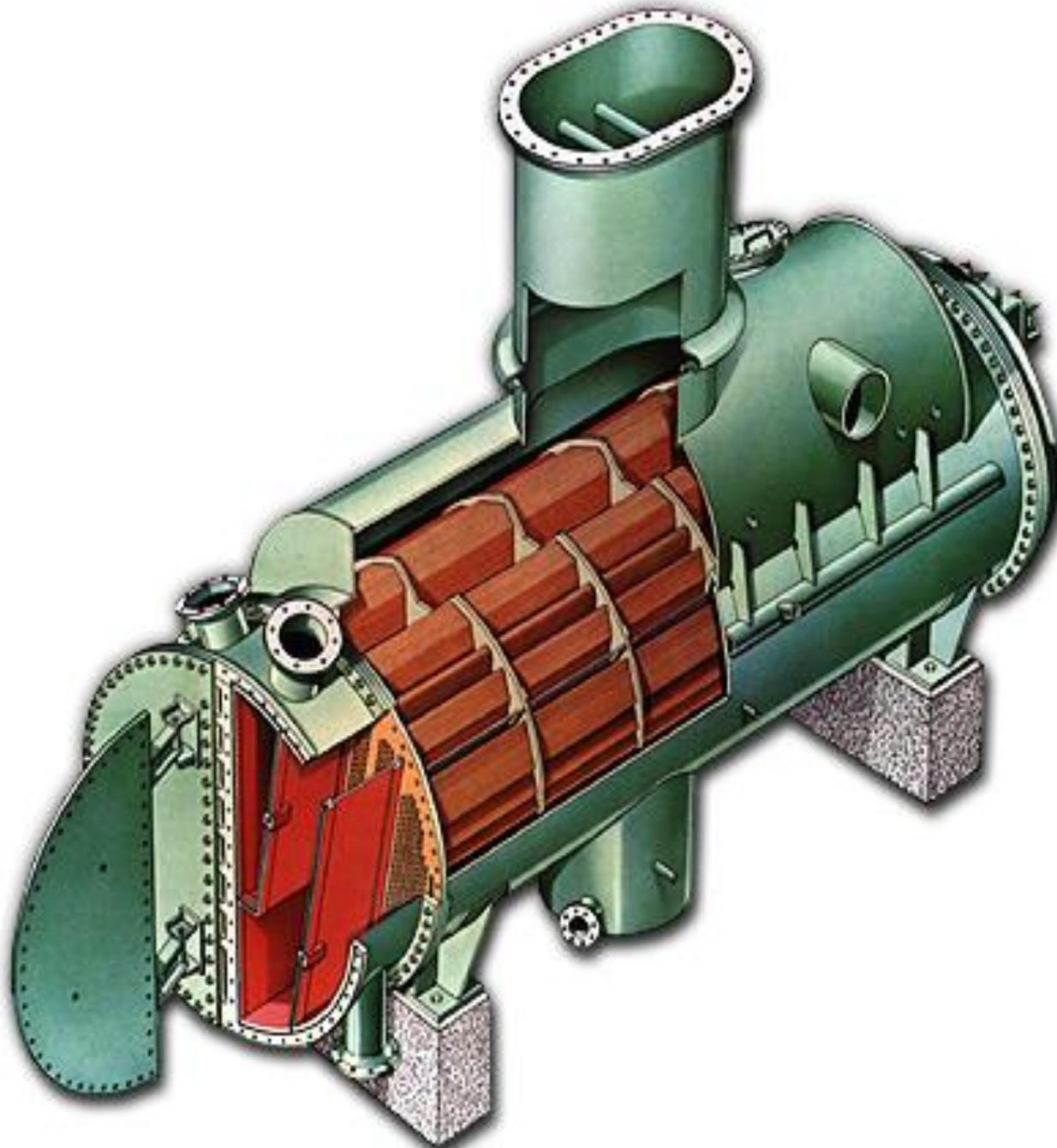


# Конденсатор пара



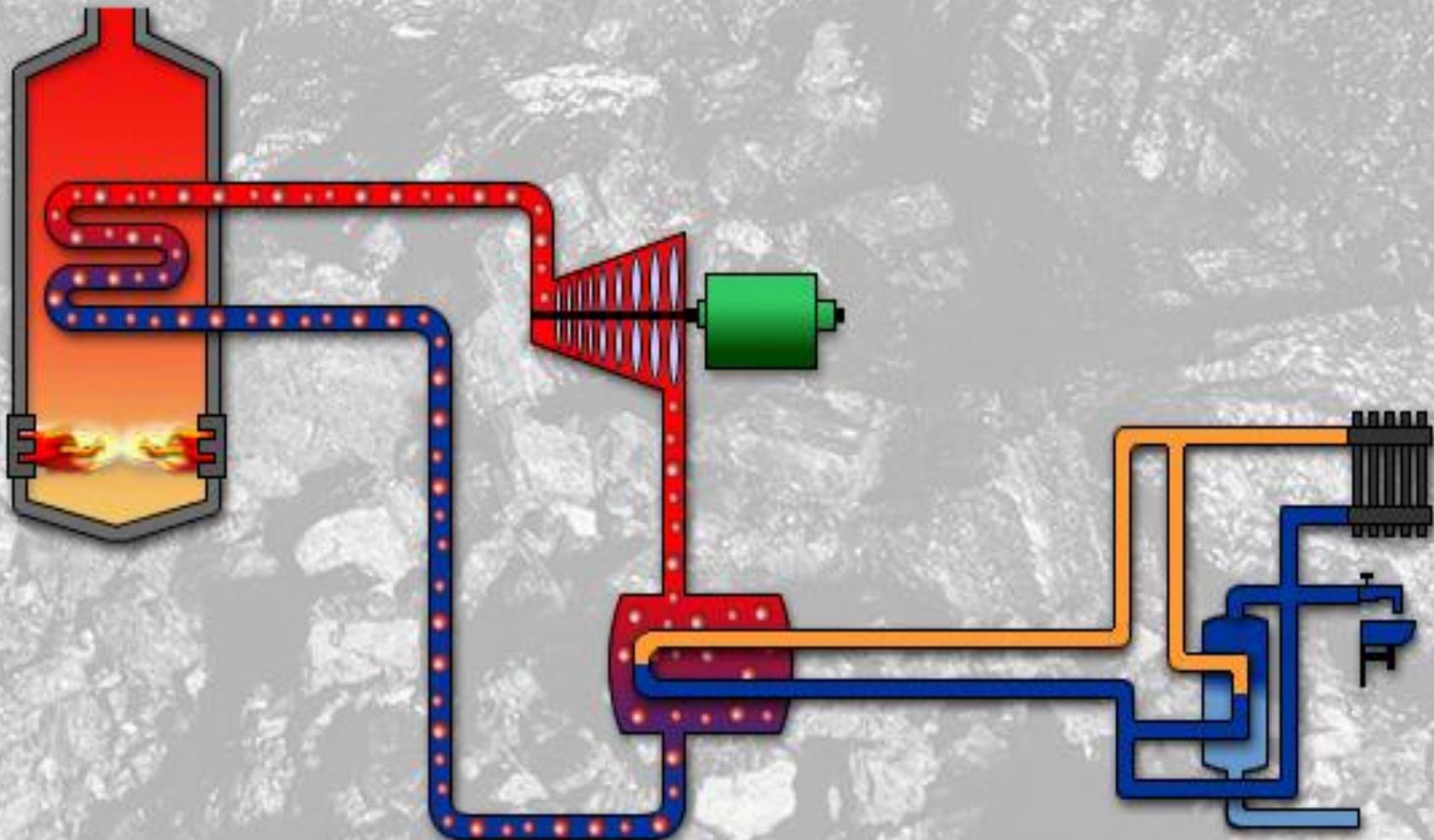
Конденсатор (лат. *condenso* — уплотняю, сгущаю) — теплообменный аппарат для конденсации (превращения в жидкость) паров вещества путём охлаждения.







# Упрощенная схема ТЭЦ



# Экологические проблемы



- ❖ Выброс парниковых газов
- ❖ Ухудшение здоровья людей, проживающих неподалеку от ТЭС



# Парниковые газы



Сравнительный расчет удельных выбросов CO<sub>2</sub>

Страна	Доля населения Земли	Доля мирового ВНП	Доля мирового выброса CO <sub>2</sub>	% CO <sub>2</sub> на 1% насел. (в отн.ед.)	% CO <sub>2</sub> на 1% ВНП (в отн.ед.)
США	5%	22%	20%	4	0,9
Китай	20%	5%	15%	0,75	3
Украина	1%	0,1%	6%	6	60









chelsea-bridgewharf 020 7720 4000





