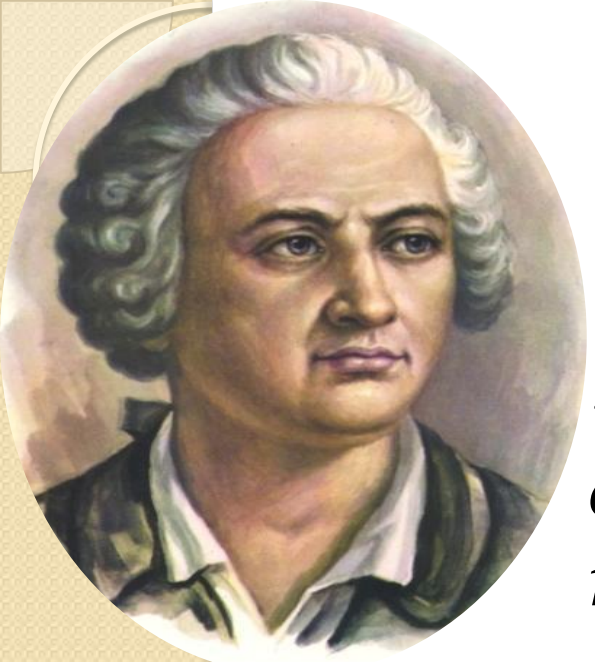


«Работы М.В.Ломоносова в области физики: размышления о причине теплоты и холода»

Горовая Светлана Владимировна,
учитель физики
МОУ СОШ № 27
Г.Комсомольск-на-Амуре

Задачи данной работы:

1.Раскрыть сущность теории теплоты и холода;

2.Проанализировать научные предвидения Ломоносова М. В. в области тепловых явлений.

3.Показать практическое использование теории теплоты и холода .

Цель данной работы:

изучить научный труд М.В. Ломоносова «Размышления о причине теплоты и холода» и рассмотреть значимость этой работы в современной науке и технике.

Учение о теплоте и холоде.

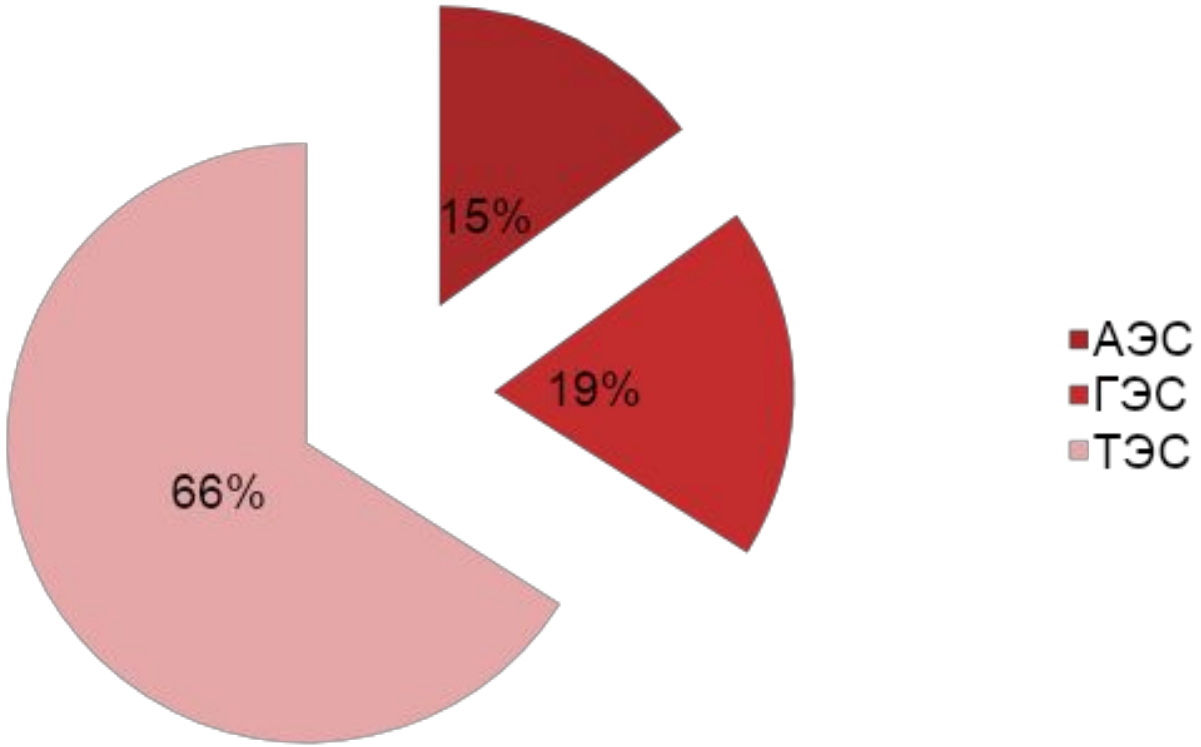
Согласно Ломоносову, теплота есть вращательное движение «нечувствительных частиц», составляющих тела. Он не признавал сил притяжения, действующих между частицами; полагал, что в твердом теле частицы должны касаться друг друга, а так как при нагревании твердые тела сохраняют свой внешний вид, то тепловые движения частиц могут быть только вращательными. Отсюда, по его мнению, также следует, что частицы тел должны иметь форму шероховатых шариков.

Закон сохранения энергии

Закон сохранения энергии — фундаментальный закон природы, заключающийся в том, что для изолированной физической системы может быть введена скалярная физическая величина, являющаяся функцией параметров системы и называемая энергией, которая сохраняется с течением времени. Поскольку закон сохранения энергии относится не к конкретным величинам и явлениям, а отражает общую, применимую везде и всегда, закономерность, то его можно имен[illegible]оном, а принципом сохранения энергии.

- **Недостаточно энергию получить, необходимо использовать энергию на пользу человечеству, потому что запасы внутренней энергии в океанах и земной коре небезграничны. Например, необходимо за счет энергии приводить в действие устройства, способные совершать работу.**
- **Большая часть двигателей на планете – это тепловые двигатели, т.е. устройства, превращающие внутреннюю энергию топлива в механическую энергию. Наибольшее значение имеет использование тепловых двигателей на тепловых электростанциях (ТЭС).**

Доля различных типов электростанций, среди получаемой электроэнергии



Доля электроэнергии, вырабатываемой электростанциями

- в СССР на долю ГРЭС приходилось около 65% вырабатываемой паротурбинными электростанциями электроэнергии, и, соответственно, 35% - на долю ТЭЦ.

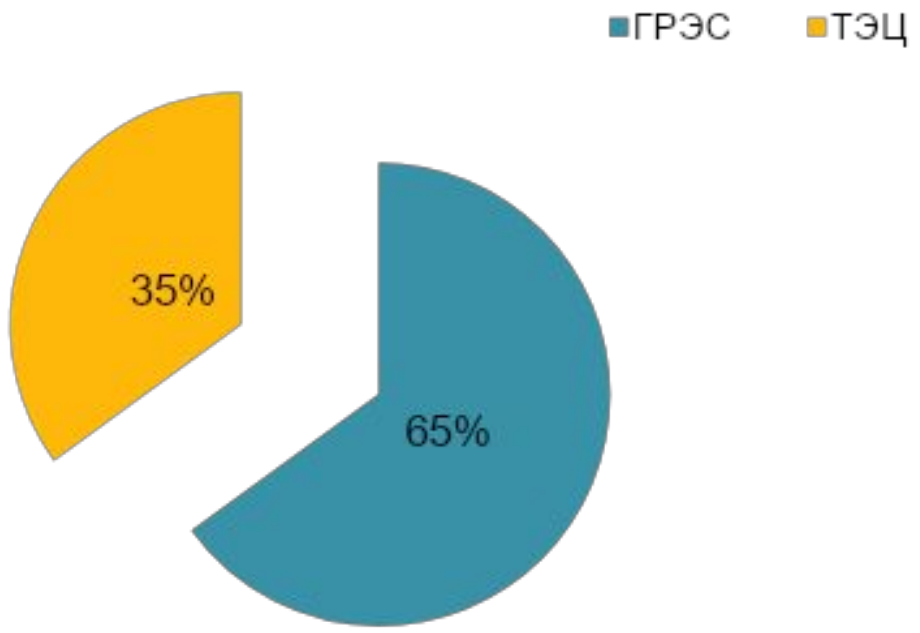
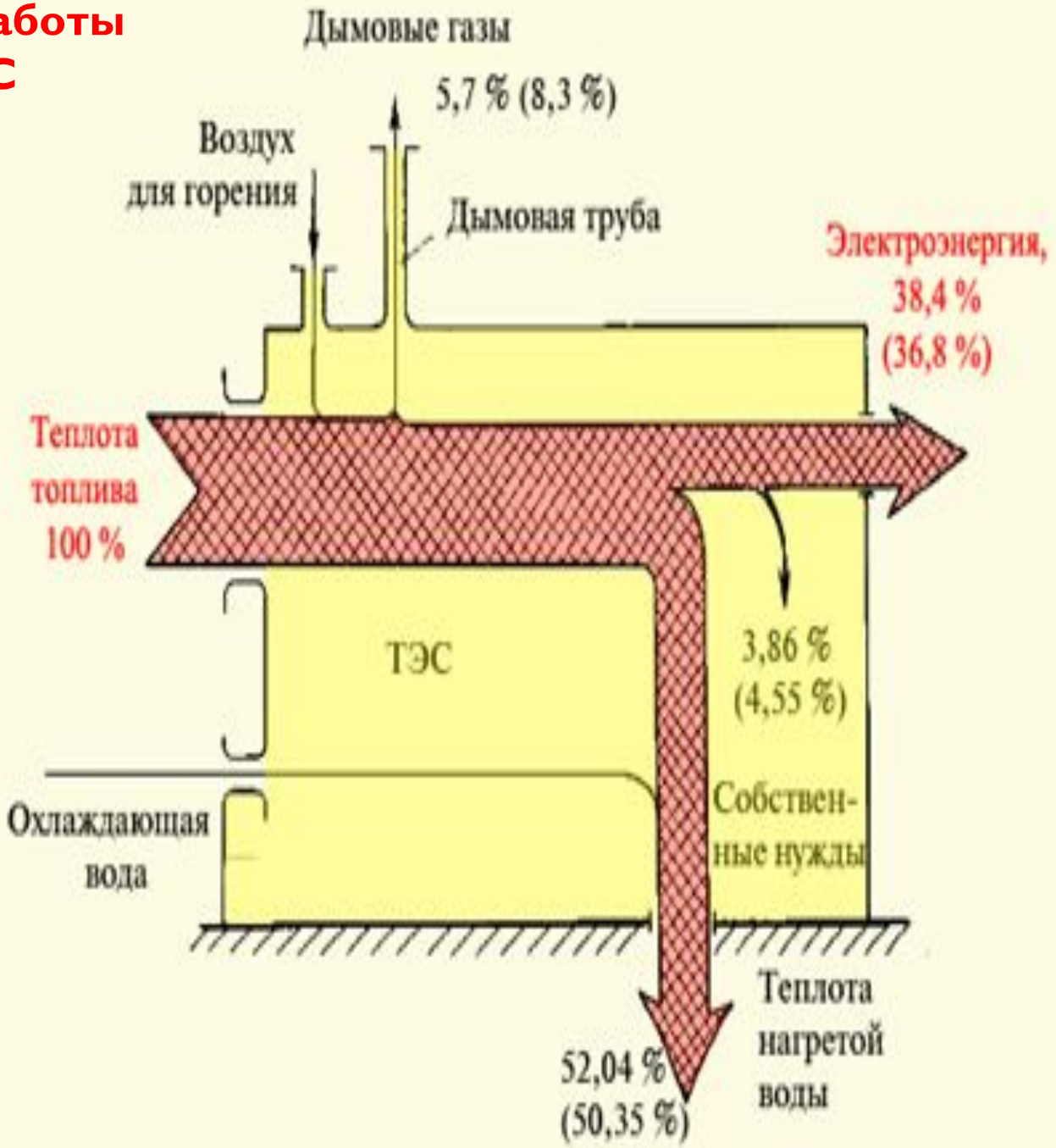


Схема работы ТЭС



КПД ТЭС с паротурбинной установкой.

- **Тепловые электростанции с парогазотурбинной установкой (ПГЭС). Эти электростанции позволяют утилизировать тепло и превращать его в тепловую энергию, идущую на отопление зданий.**

Заключение.

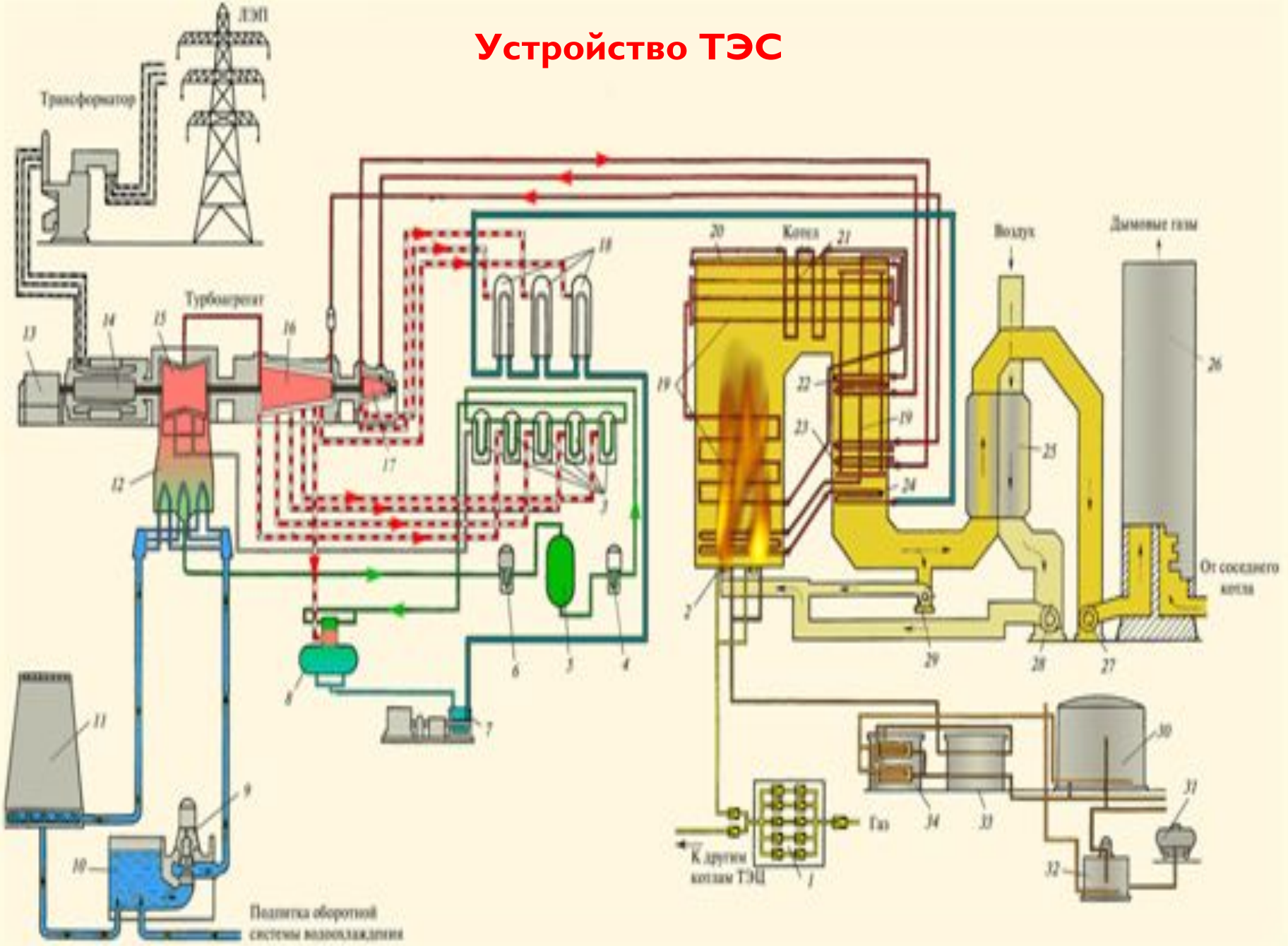
Время- самый лучший судья научных теорий. Правильность замечательных мыслей, Михаила Васильевича Ломоносова подтвердило все развития физики на протяжении почти двухсот лет , прошедших с его времени:

теплота это результат движения “нечувствительных частиц” и зависит от скорости их хаотического движения.

«Величие, могущество
и богатство
всего государства
состоит в сохранении
и размножении
русского народа»

Ломоносов М. В.,
русский учёный-естествоиспытатель

Устройство ТЭС



Список литературы

- Ишлинский А.Ю., Павлова Г.Е. М.В. Ломоносов - великий русский ученый. Серия: Ученые - школьнику Москва.
- Основы современной энергетики. Курс лекций. Аметистов Е. В. 2004 г
- Павлова Г.Е., Фёдоров А.С. Михаил Васильевич Ломоносов (1711-1765). – М.: изд-во «Наука», 1986. – 465 с.: ил. – (Научно-биогр. лит.).
- Перевезенцев С. Михайло Ломоносов: [ил. словарь] / Худож. Е. Орлов. – М.: изд-во «Белый город», 2001. – 48 с.: ил. – (Серия «История России»).
- Пурышева Н.С. Фундаментальные эксперименты в физической науке.элективный курс: учебное пособие- М.: БИНОМ.Лаборатория знаний, 2005.-159 с.: ил.
- Чуянов В.А. энциклопедический словарь юного физика.- 3-е изд., испр. И доп.-М.: педагогика-пресс, 1995.-336 с.: ил.