

Сади Карно



Выполнил: Студент I-го курса магистратуры,
факультета физики РГПУ им. А. И. Герцена.
Степанов Юрий.



Никола Леонар Сади Карно
(*Nicolas Léonard Sadi Carnot, 1796-1832*)

Из коллекции www.eduspb.com

Детство и юность Сади Карно.

- Никола Леонар Сади Карно родился 1 июня 1796 в Париже. Старший сын Лазаря Карно, математика и французского государственного деятеля.
- 1812-1814 - Учился в Политехнической школе , созданной Конвентом. Успешно изучал математику и физику.
- 1814 - Получил назначение в инженерные войска, участвовал в защите Парижа.
- 1819 - В чине поручика он перешел на службу в Генеральный штаб и вернулся в Париж в дом отца.

Становление Карно как ученого.

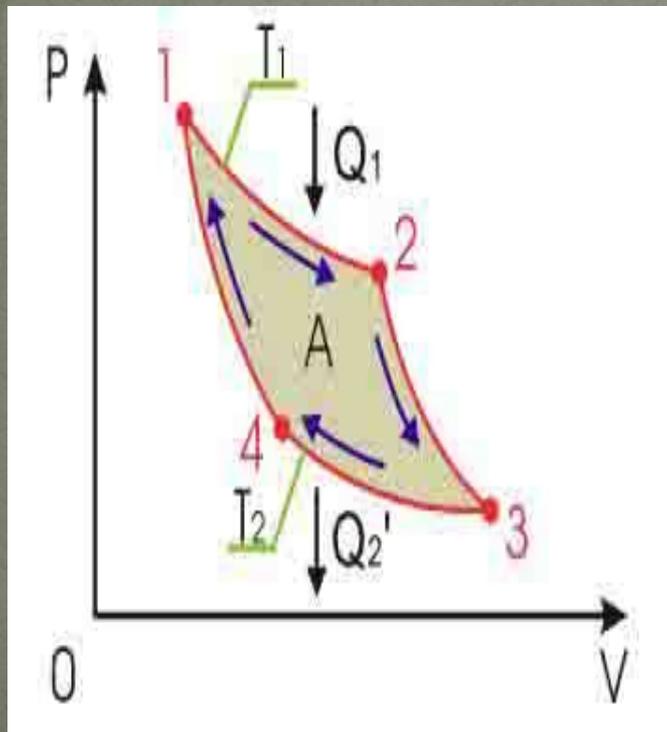
- В Париже Карно продолжил обучение. Посещал лекции в Сорбонне, Коллеж де Франс, Консерватории Искусств и Ремёсел. Там познакомился с химиком Никола Клеманом, занимавшимся изучением газов. Общение с ним вызвало интерес у Карно к изучению паровых машин.

«Размышления о движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу»

12 июня 1824 выходит первая и единственная работа двадцативосьмилетнего офицера Сади Карно - обессмертившие его имя «Размышления о движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу».

"Размышления" - небольшая книжка, в русском издании 1923 года около 60 страниц, но эта работа Карно вошла в сокровищницу мировой науки и поставила ее автора в ряды основоположников термодинамики.

В своей работе Никола Леонар Сади Карно опирался на методику, предложенную его отцом, Лазаром Карно, который стремился свести все движения механических машин к единым принципам механики, а по возможности даже к геометрии. На эту тему он написал большой труд под названием "Опыт о машинах вообще".



Карно собрал все известные к тому времени свойства теплоты, и скомпоновал их в виде двух положений:

- тепло вещественно и количество его сохраняется;
- теплород стремится восстановить равновесие, т. е. самопроизвольно тепло переходит только от нагретого тела к холодному.

"Если когда-нибудь, - писал он в начале своей работы, - улучшения тепловой машины пойдут настолько далеко, что сделают дешевой ее установку и использование, то она соединит в себе все желательные качества и будет играть в промышленности такую роль, всю величину которой трудно предвидеть».

Карно в свих работах сделал следующее:

- исследовал причины несовершенства тепловых машин того времени и предложил пути их решения;
- систематизировал имеющиеся данные о теплоте;
- сформулировал первое начало термодинамики, заложил основы второго начала;
- дал числовой коэффициент для пересчета тепла в работу и наоборот;

Посмертное признание

В 1832 тридцатишестилетний Сади Карно стал жертвой холеры. По существовавшим тогда правилам, все его имущество, в том числе бумаги были сожжены. Единственная случайно уцелевшая записная книжка позволяет понять, сколь велика эта потеря. В этой книжке — одно из самых важных положений термодинамики («первое начало»), т. е. закон сохранения энергии.

Только в 1878 г. его брат опубликовал записки, в которых содержался цитированный отрывок, вместе со вторым изданием книги «О движущей силе огня».

«Размышления...» Карно - один из удивительнейших примеров гениального научного прозрения, ещё долго остававшегося не понятым и не оцененным. Пожалуй, всеобщее признание труды Карно получили лишь после того, как Уильям Томсон (лорд Кельвин), углубленно изучив их, в 1849 опубликовал в «Трудах Лондонского Королевского общества» пространный «Доклад о теории Карно - о движущей силе теплоты с численными результатами, полученными из опытов Реньо над парами». Несомненно, эта деятельность Томсона явилась одним из источников тех умозаключений, которые привели его к важнейшему выводу об абсолютной шкале температур.

Спасибо за внимание!