


# **ИСТОРИЯ ОТОПЛЕНИЯ**

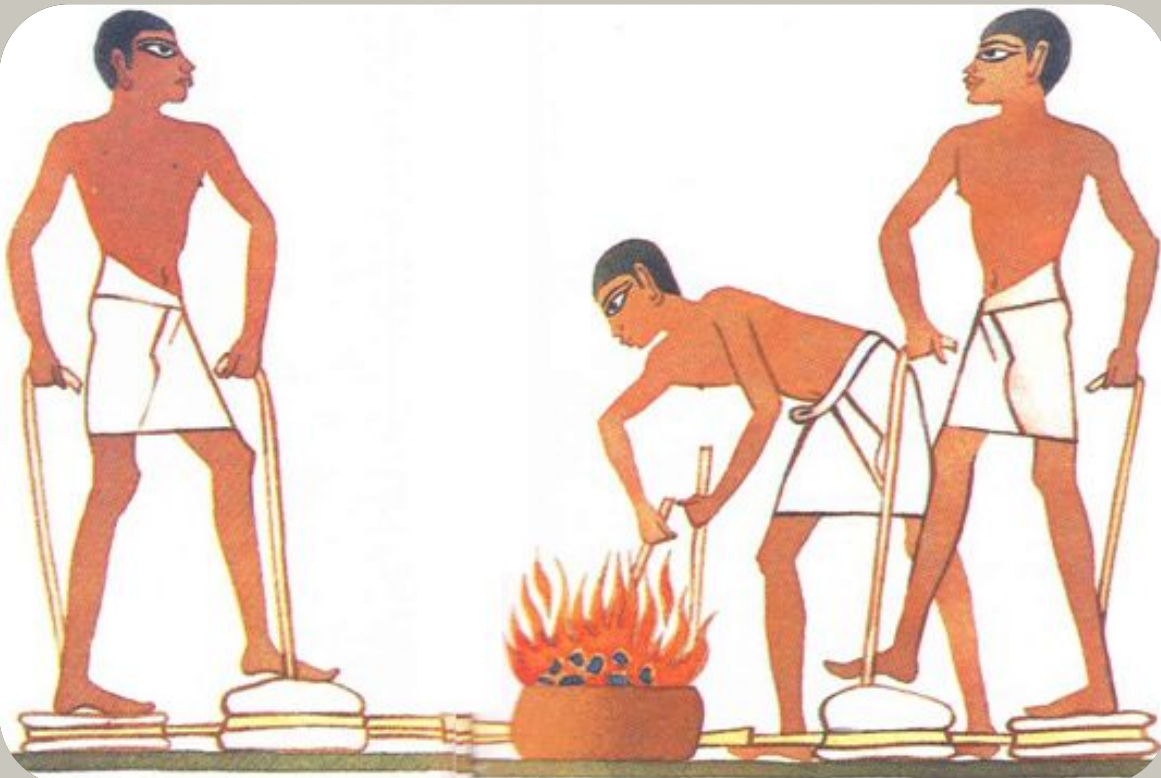
**Специальное задание к дипломному проекту**



**Тепло  
всегда было  
и остается одной  
из основных  
потребностей  
человека.**



**Еще с давних времен  
человек заботился о  
своем быте и  
обогреве своего  
дома**



# ВЕХИ ИСТОРИИ

**История  
отопления —  
это история  
стремления  
человека к  
комфарту...**



# ***Первое отопление — обыкновенный костер***



***Даже самый  
красивый дом  
без тепла  
не пригоден  
для  
проживания  
человека,  
да и сам дом  
становится  
«мертвым»***





**В 1480 г. Леонардо Да Винчи нарисовал первые эскизы, которые он назвал «вытяжной дымоход» (или «гнездо дыма»), устройство служило для удаления горячих газов из каминов механически с помощью вентилятора. Так появилось первое устройство комбинированной выработки тепла**

# Древний мир



**Первая система централизованного отопления «хюпокаустум», в переводе с греческого означает «снизу согретый» III-IV вв. до н.э. Впервые применена в общественных банях, которые были широко распространены в римской и греческой империях.**

# «Хюпокаустум»

**ТЕПИДАРИЙ**  
(теплая комната)

**ФРИГИДАРИЙ**  
(холодная комната)

**КАЛЬДАРИЙ**  
(горячая комната)

**ВОЗДУХОВОДЫ**  
в стенах для теплого воздуха

**ГОРЯЧИЙ ВОЗДУХ**  
из печи

**ПЕЧЬ**



# **РИМСКИЕ БАНИ**



***Термы представляли собой сооружения  
для большого количества людей***



**В средние века для обогрева больших помещений  
например церквей и дворцов  
использовали**

## **ВОЗДУШНОЕ ОТОПЛЕНИЕ**

**полые стены для  
циркуляции горячего  
воздуха**



**печь**

**пространство под  
полом для  
горячего воздуха**



# Замок Мальборк

Системы центрального отопления

использовались в: -

крепостях;

- замках;

- монастырях;

- ратушах;

- церквях по всей Европе.

Самая большая система построена в XIII в. немецкими рыцарями в замке Мальборк (Malbork), недалеко от Балтийского побережья Польши.

**ИСПОЛЬЗОВАЛАСЬ  
система воздуховодов**



средневековье

**Европа  
жилища IX века**



**КУРНАЯ ИЗБА**

**ПЕЧЬ- КАМЕНКА**



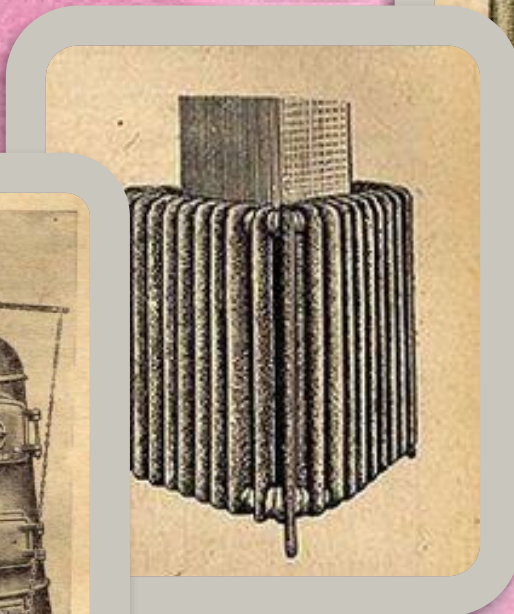
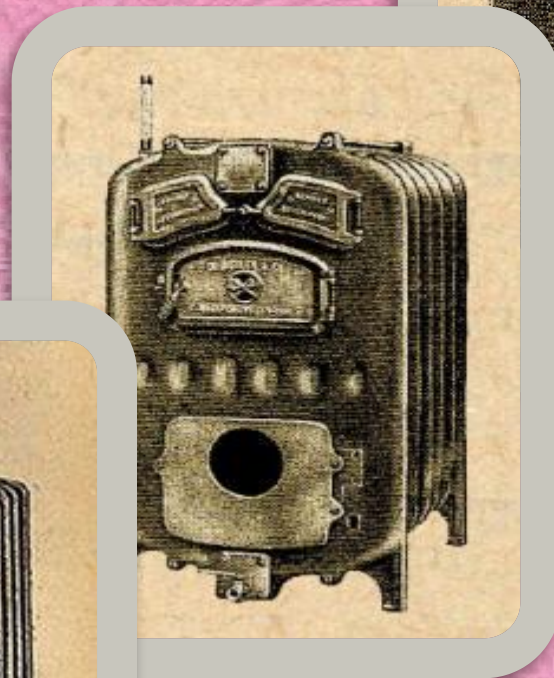
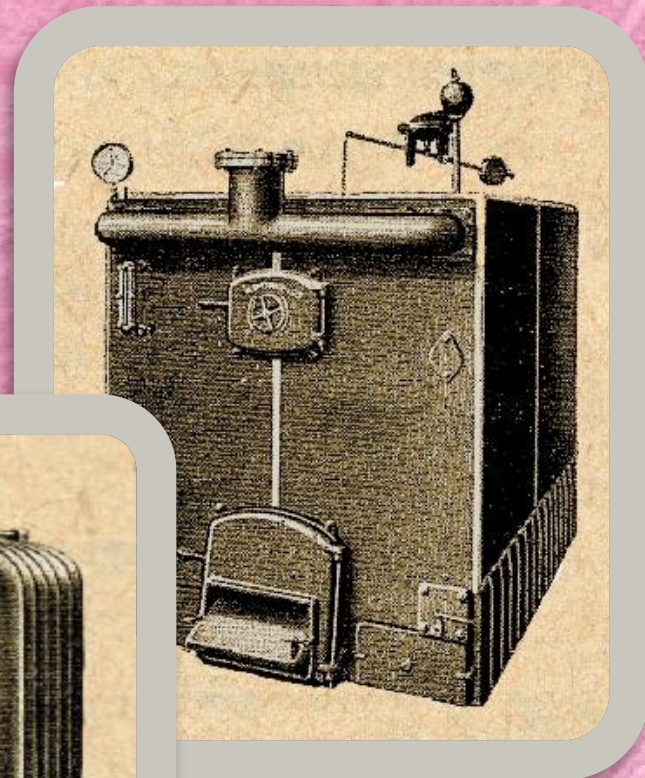
**ГЛИНОБИТНАЯ  
ПЕЧЬ**



# **ПЕРВЫЕ КОТЛЫ-ПАРОГЕНЕРАТОРЫ**

**середина  
XVII столетия**

**КПД – 30%**



**ПОВЕРХНОСТЬ  
НАГРЕВА 2.5 м<sup>2</sup>**

# ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

В Эфесе для отопления помещений использовалась **система трубок**, в которые подавалась горячая вода из котлов, находящихся в подвалах домов.



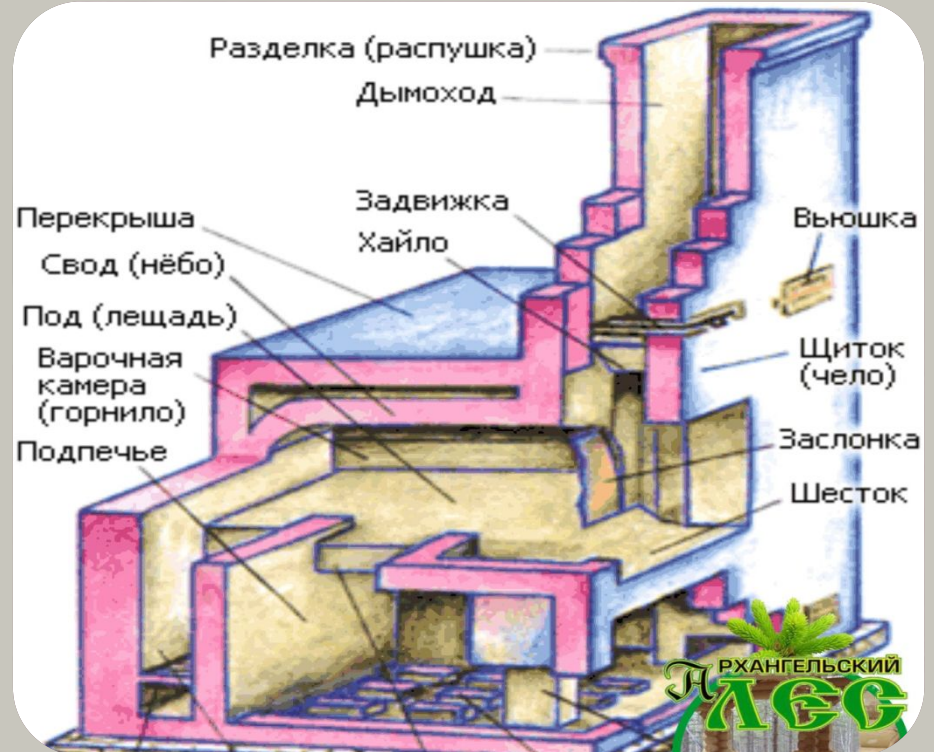
Около 1855 года появился отопительный радиатор — детище Франца Карловича Сан-Галли. Сам автор называл свое творение, не иначе, как «хайцкерпер», что в переводе означало «горячая коробка»



# РУССКАЯ ПЕЧЬ

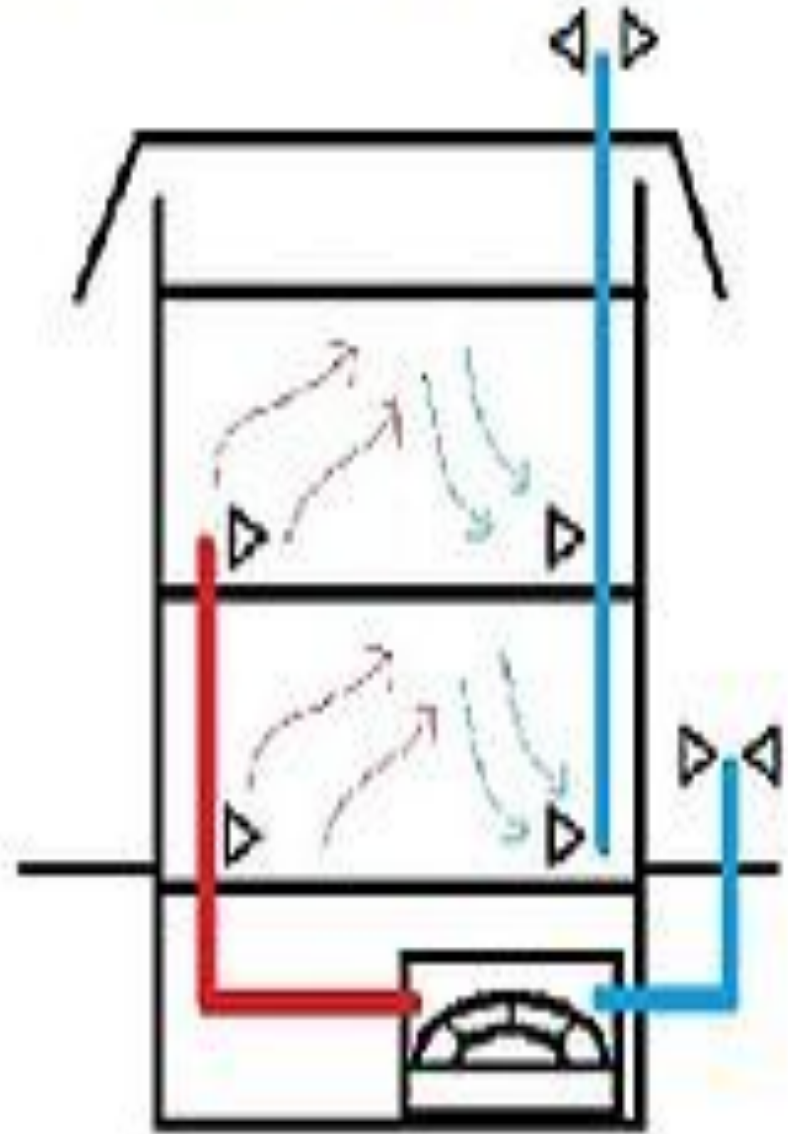


*Русская печь —  
массивная печь с  
лежанкой  
(полатями)*



# «Русская система отопления»

*Российский инженер и архитектор Н. А. Львов в 1795 году издал первую оригинальную русскую работу по отоплению, свою книгу «Русская пиростатика»*



**В 1777 году французский инженер**

**М. Боннеман изобрёл и применил для обогрева инкубаторов первую водяную систему отопления с естественной циркуляцией.**

**В 1834 первой в России системой водяного отопления с естественной циркуляцией стала система горного инженера, профессора П. Г. Соболевского.**





# **ИЗРАЗЦОВЫЕ ПЕЧИ**

**XV—XVIII вв.**



**кирпичные, глиняные и изразцовые печи**

# ОТОПЛЕНИЕ КАМИНАМИ



*недостаток – с них дуло*