

Изучение работы холодильников и определение их характеристик.

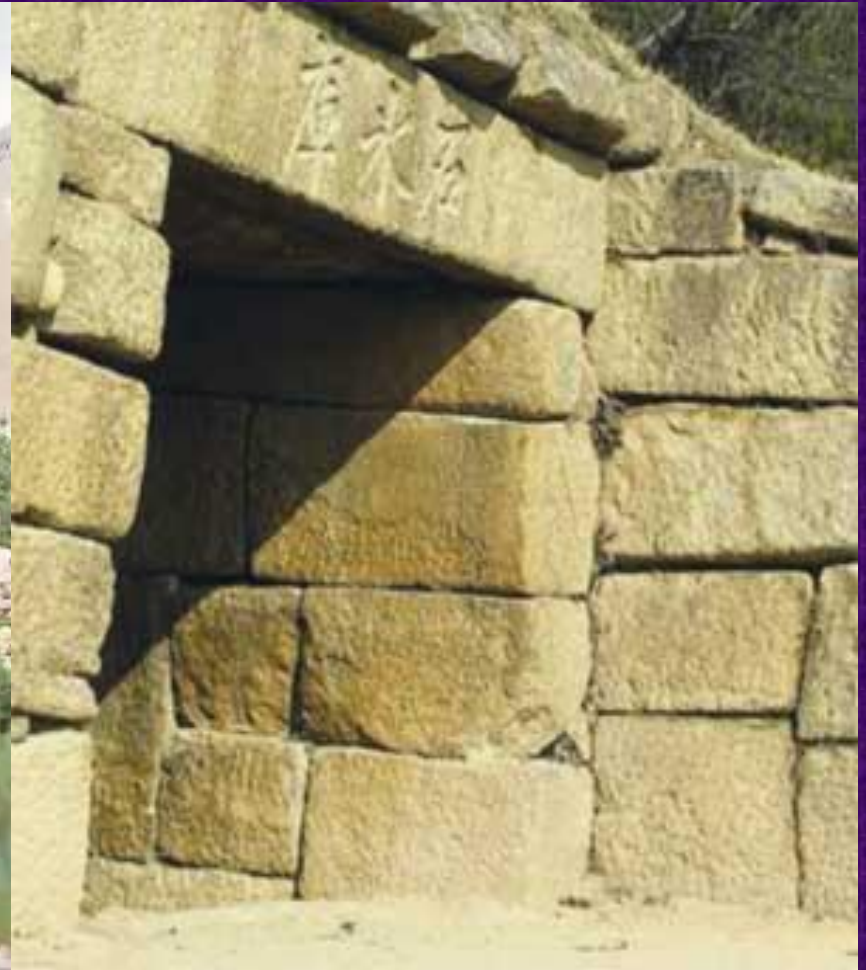


**Автор: Орлинский Евгений,
учащийся 9 "А" класса МОУ СОШ №1**

**Руководитель: Базулина Марина Ивановна,
учитель физики
МОУ СОШ №1**

г. Кольчугино, 2008 г.

**Древнейшие «холодильники»
якшалъ сеогбингго**



Цель

Изучить конструкции холодильных машин и определить характеристики бытовых холодильников

Задачи:

Изучить литературу по данной теме.

Рассмотреть различные способы получения холода и их теоретические основы.

Выявить основные принципы работы холодильных установок.

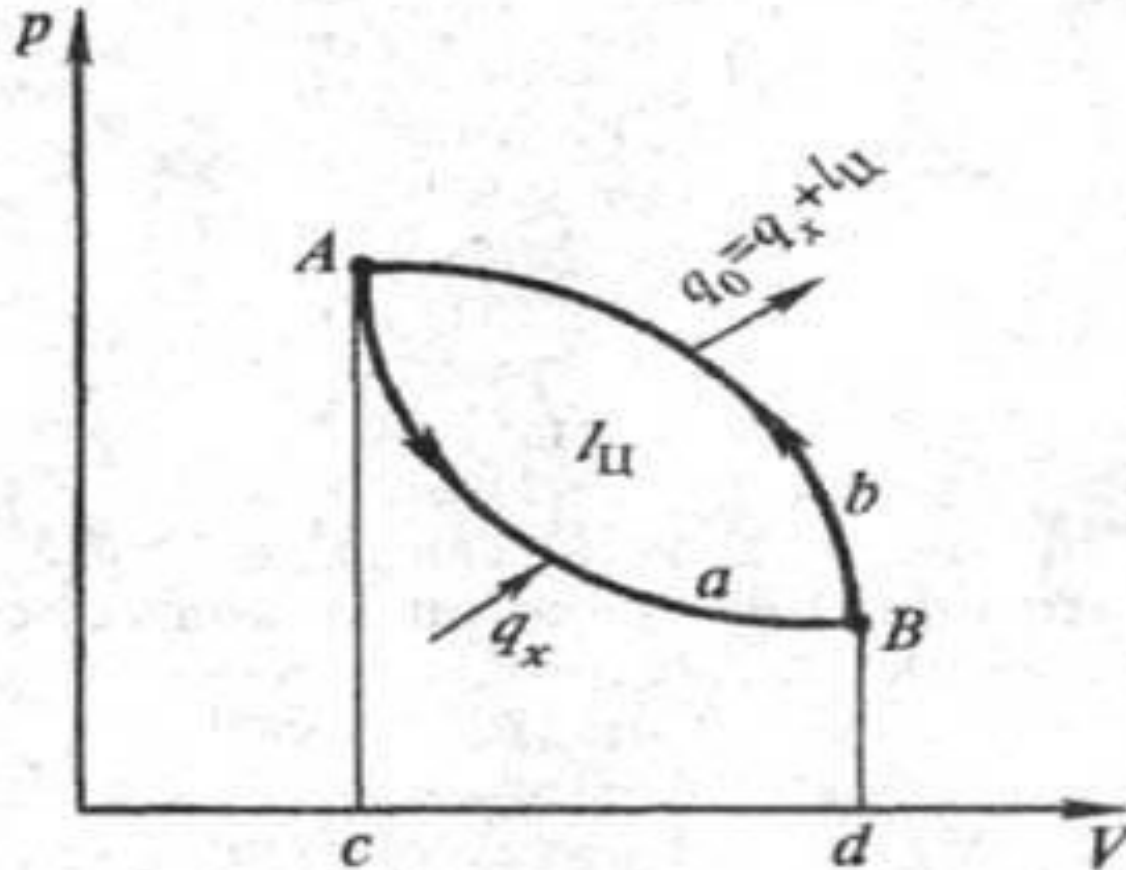
Изучить нетрадиционные методы получения холода.

Определить хладопроизводительность домашних холодильников.

Определить холодильный коэффициент домашних холодильников.



Идеальный (обратимый) цикл



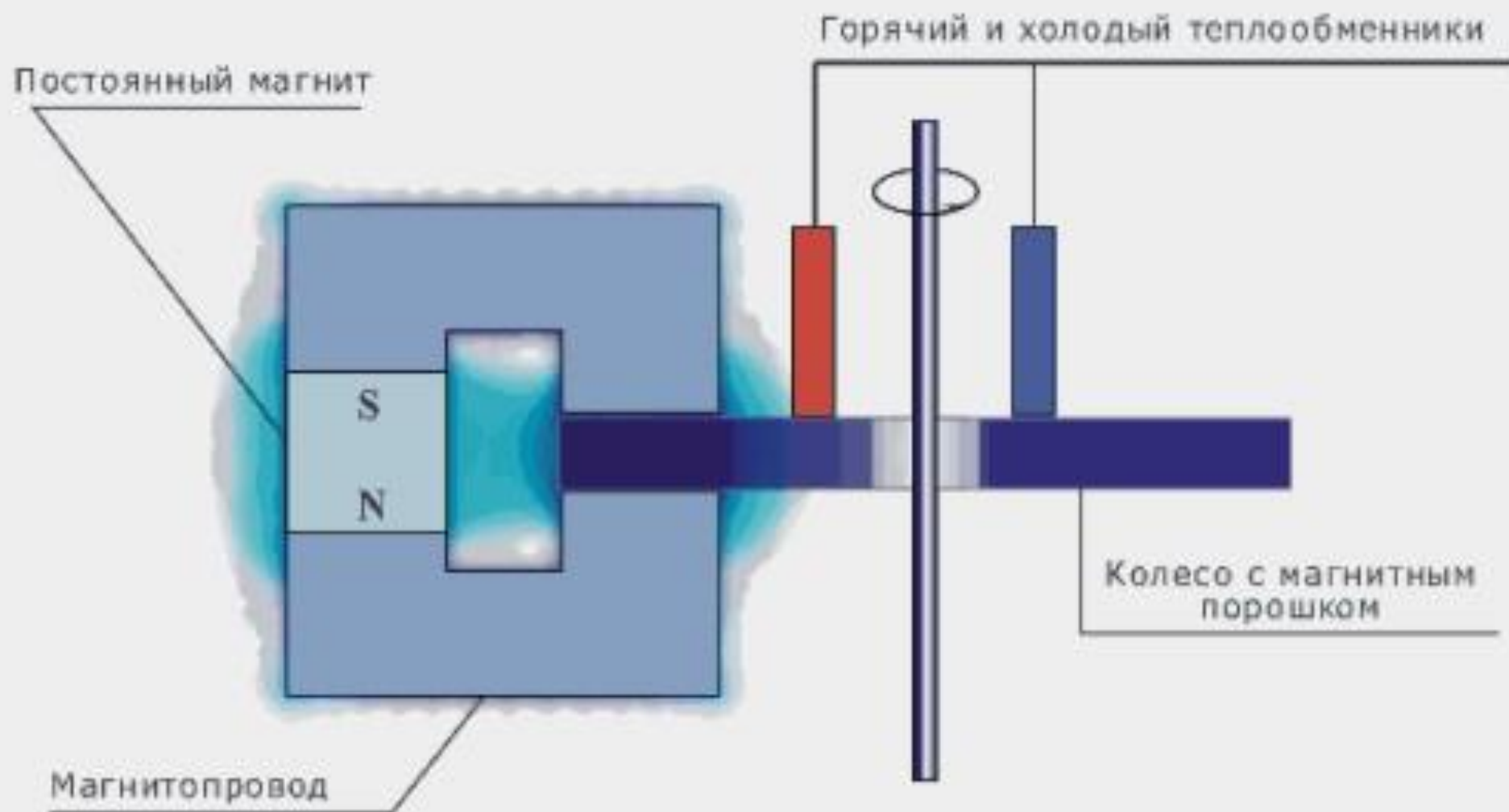
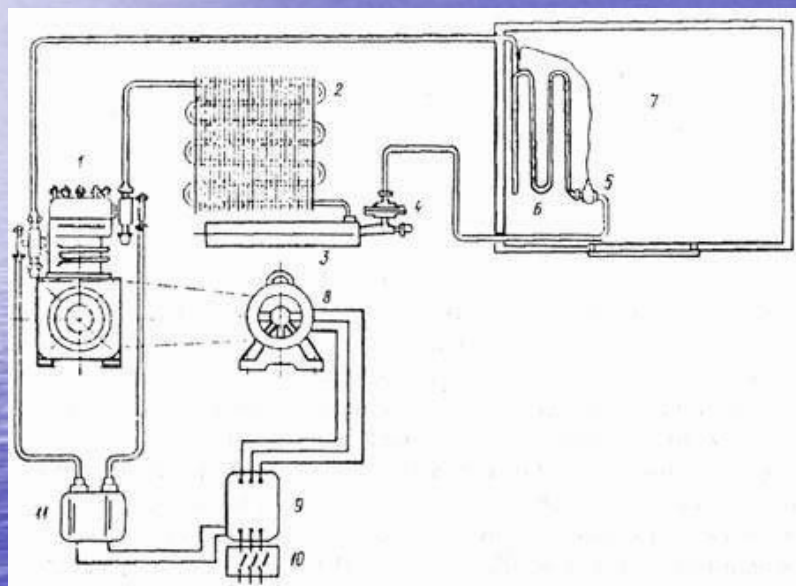


Схема работы магнитного холодильника

Схема устройства компрессионной холодильной машины



- 1 — компрессор;
- 2 — конденсатор;
- 3 — ресивер;
- 4 — фильтр;
- 5 — терморегулирующий вентиль;
- 6 — испаритель;
- 7 — охлаждаемая камера;
- 8 — электродвигатель;
- 9 — магнитный пускатель;
- 10 — кнопочный выключатель;
- 11 — реле давления

Помещение мешочков с водой в холодильник



Измерение времени охлаждения



Измерение температуры



Результаты по определению хладопроизводительности.

Stinol.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | q, Дж/ч |
|-------|----------------|------------|--------|---------|
| 3 | 2 | 25200 | 20 | 75600 |

Bosch.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | q, Дж/ч |
|-------|----------------|------------|--------|---------|
| 3 | 6 | 88200 | 20 | 264600 |

Indesit.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | q, Дж/ч |
|-------|----------------|------------|--------|---------|
| 3 | 9 | 113400 | 20 | 340200 |

Атлант.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | q, Дж/ч |
|-------|----------------|------------|--------|---------|
| 3 | 1.5 | 18900 | 20 | 56700 |

Результаты по определению холодильного коэффициента. Stinol.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | N, кВт | A, кВт*ч | A, Дж | ε |
|-------|----------------|------------|--------|--------|----------|---------------------|------------------|
| 3 | 2 | 25200 | 20 | 0,042 | 0,042 | $1,1 \cdot 10^{-5}$ | $2,3 \cdot 10^9$ |

Bosch.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | N, кВт | A, кВт*ч | A, Дж | ε |
|-------|----------------|------------|--------|--------|----------|-------------------|------------------|
| 3 | 6 | 88200 | 20 | 0,033 | 0,033 | $9 \cdot 10^{-6}$ | $9,8 \cdot 10^9$ |

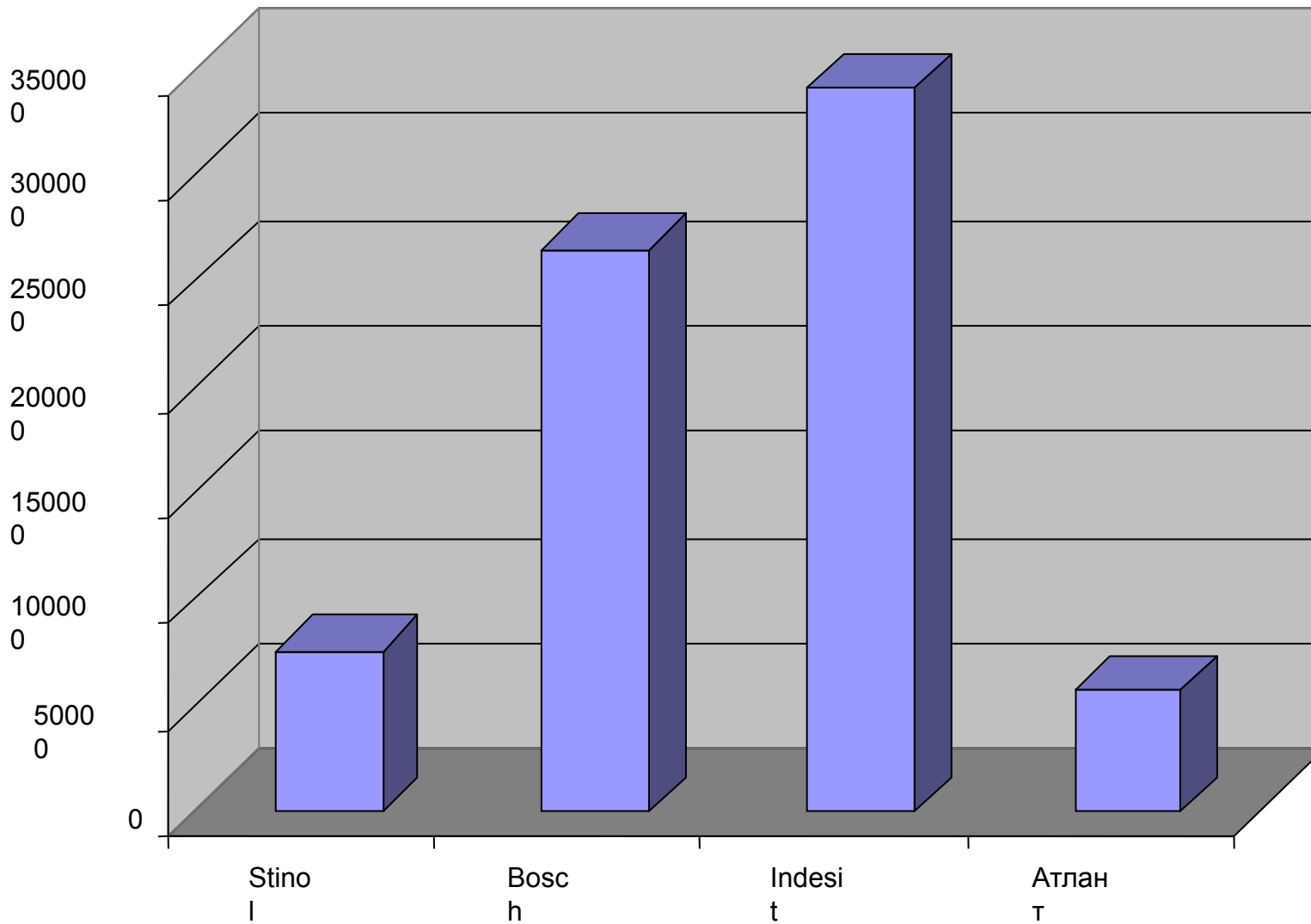
Indesit.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | N, кВт | A, кВт*ч | A, Дж | ε |
|-------|----------------|------------|--------|--------|----------|---------------------|------------------|
| 3 | 9 | 113400 | 20 | 0,058 | 0,058 | $1,6 \cdot 10^{-5}$ | $7,1 \cdot 10^9$ |

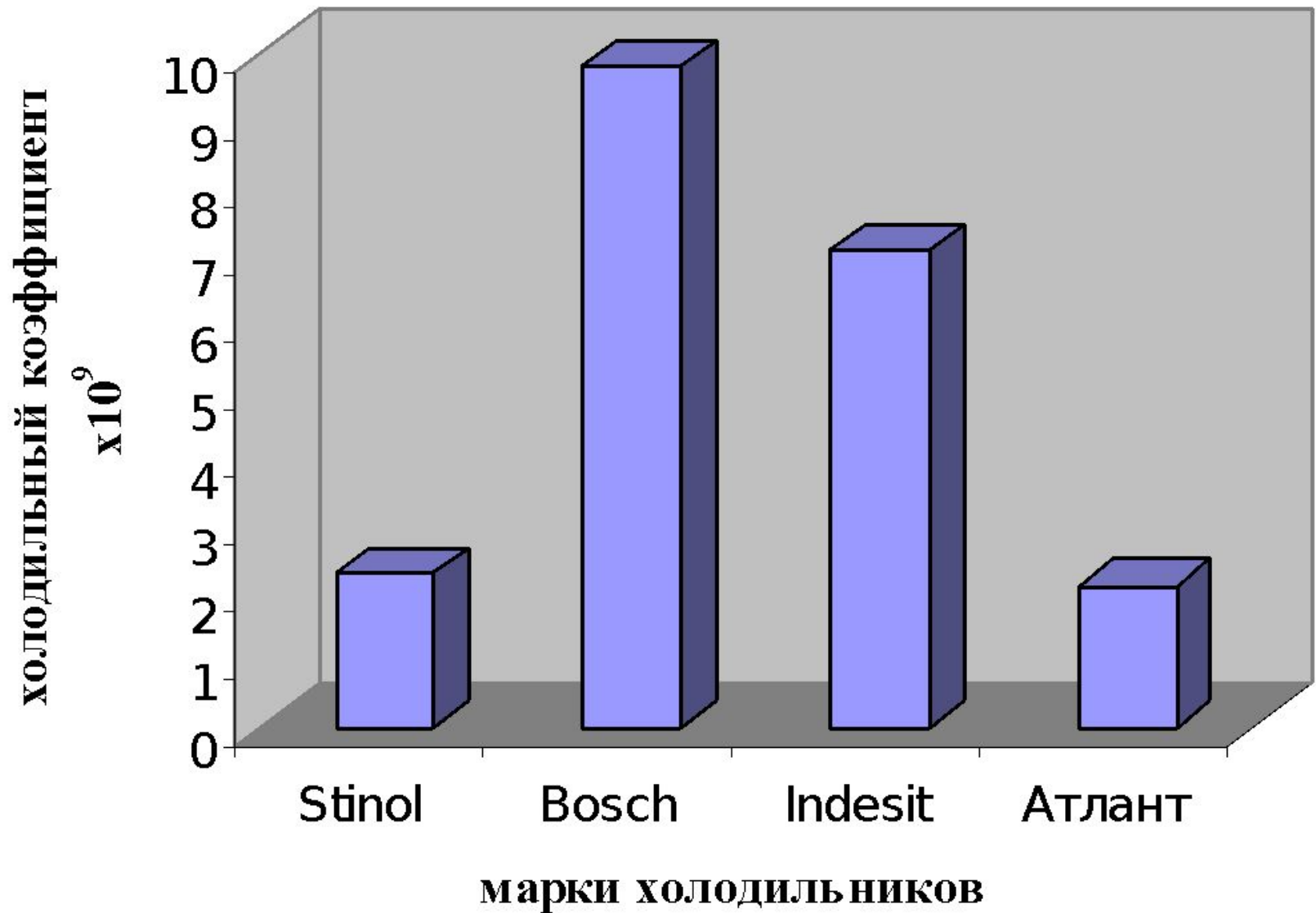
Атлант.

| m, кг | Δt , К | Q_2 , Дж | t, мин | N, кВт | A, кВт*ч | A, Дж | ε |
|-------|----------------|------------|--------|--------|----------|-------------------|------------------|
| 3 | 1.5 | 18900 | 20 | 0,033 | 0,033 | $9 \cdot 10^{-6}$ | $2,1 \cdot 10^9$ |

Хладопроизводительность холодильников



ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ



энергозатраты

