

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.

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.

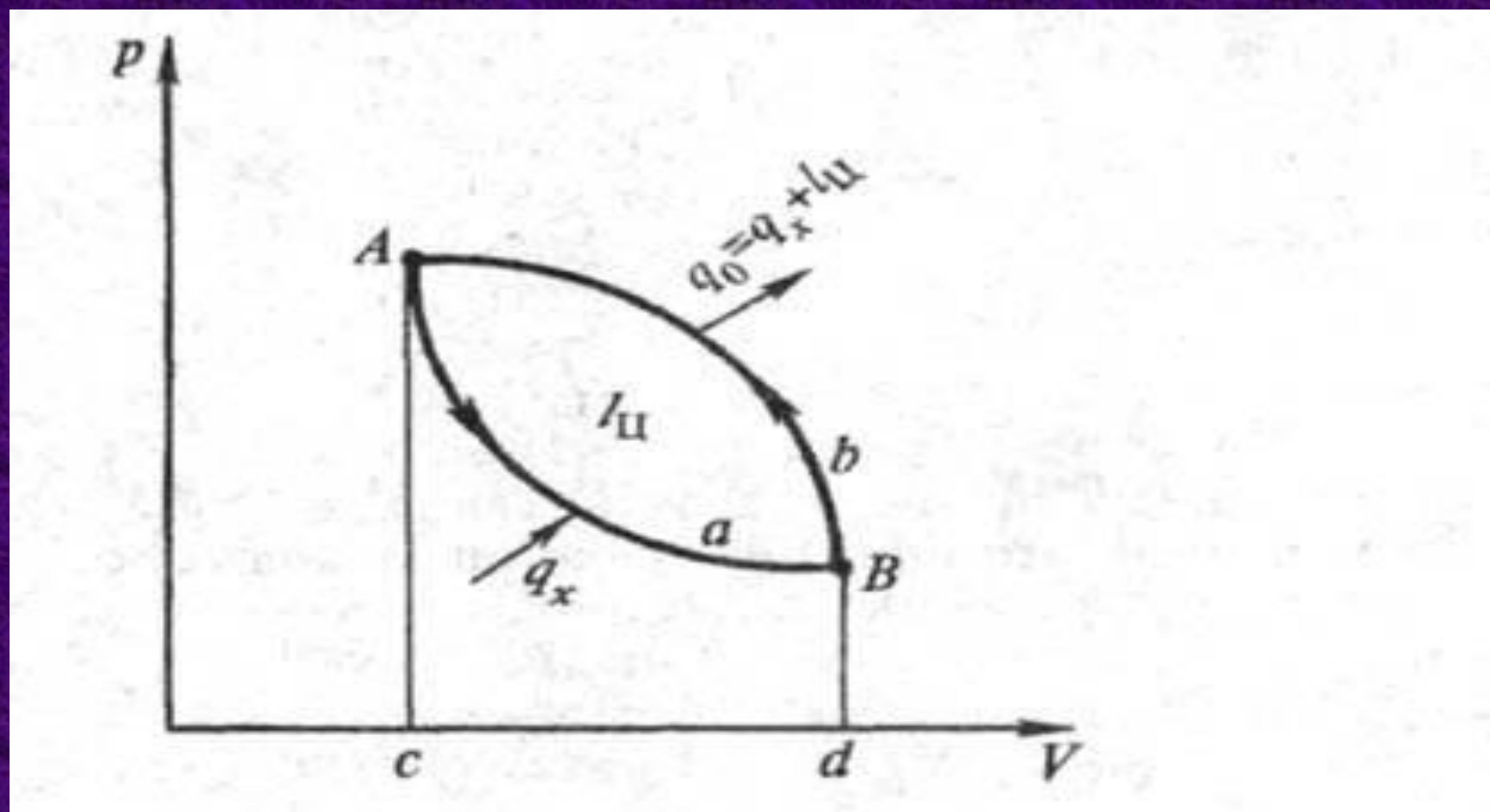
Изучить нетрадиционные методы получения холода.

Определить хладопроизводительность домашних холодильников.

Определить холодильный коэффициент домашних холодильников.



Идеальный (обратимый) цикл



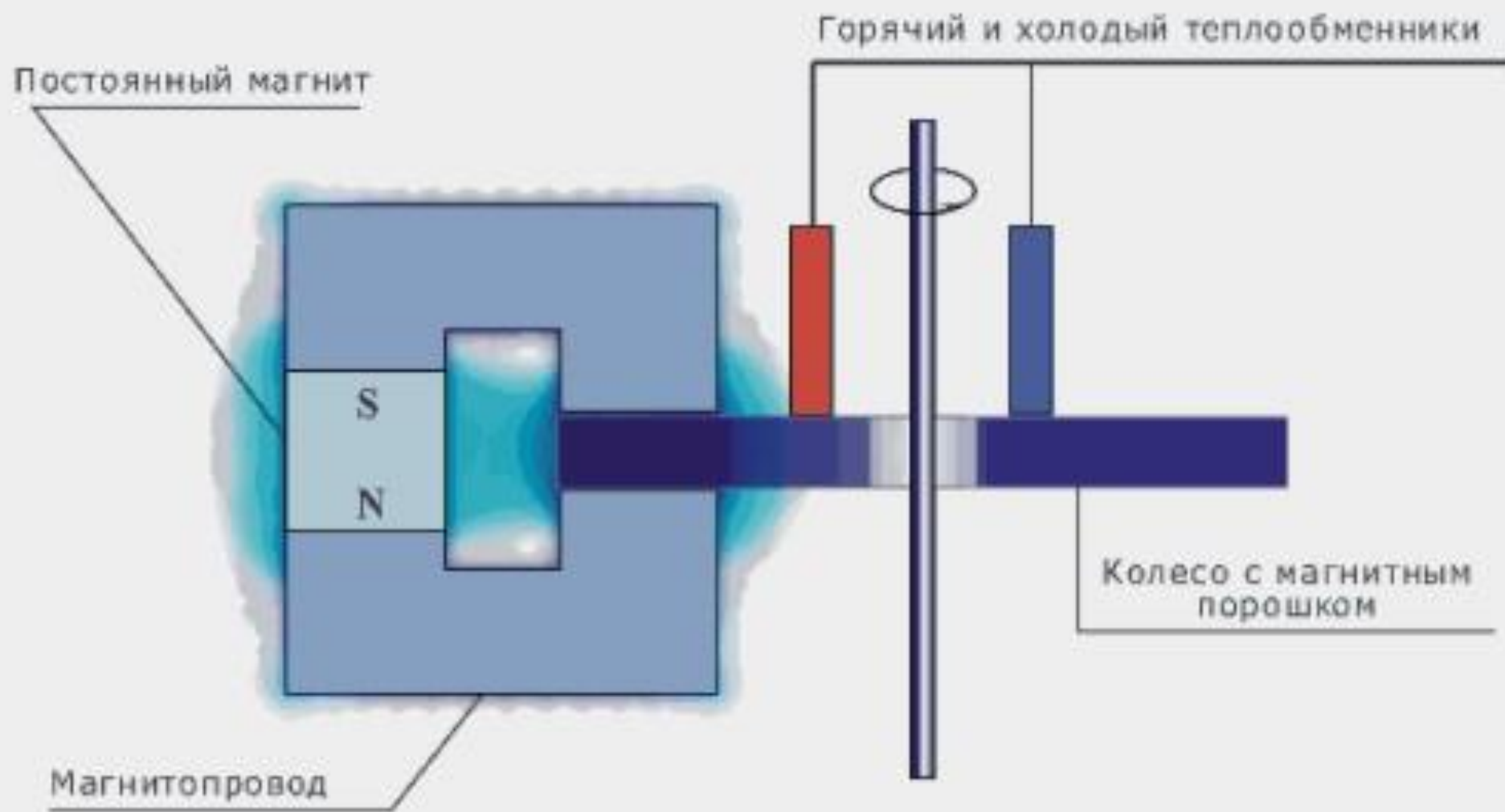
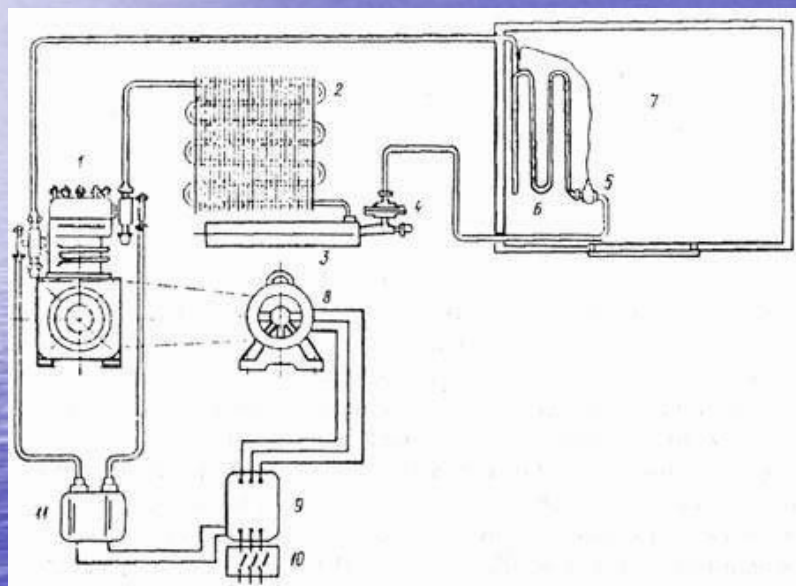


Схема работы магнитного холодильника

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	$9 \cdot 10^{-6}$	$9,8 \cdot 10^9$

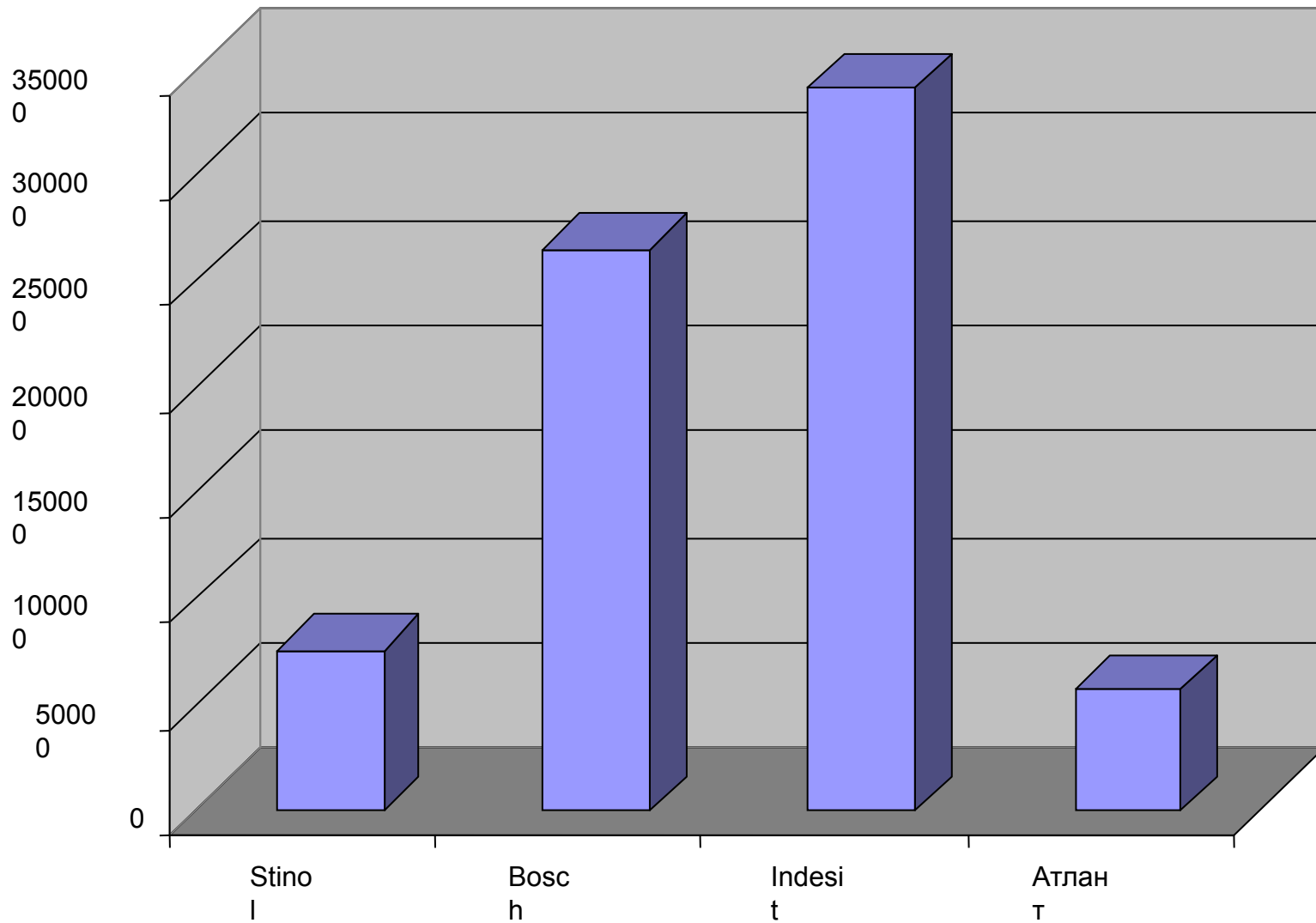
Indesit.

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	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$7,1 \cdot 10^9$

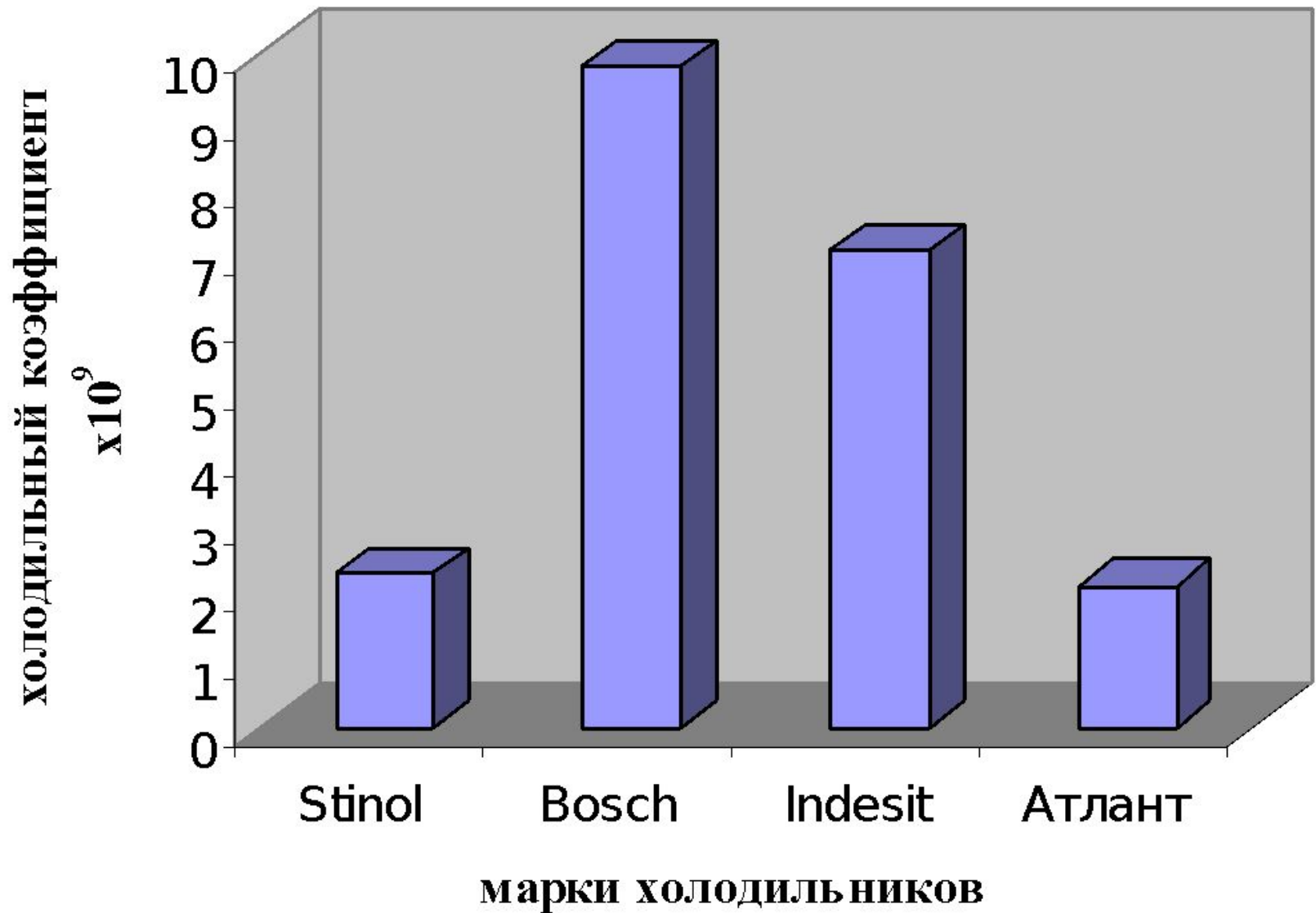
АТЛАНТ.

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

