

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» якшаль 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.

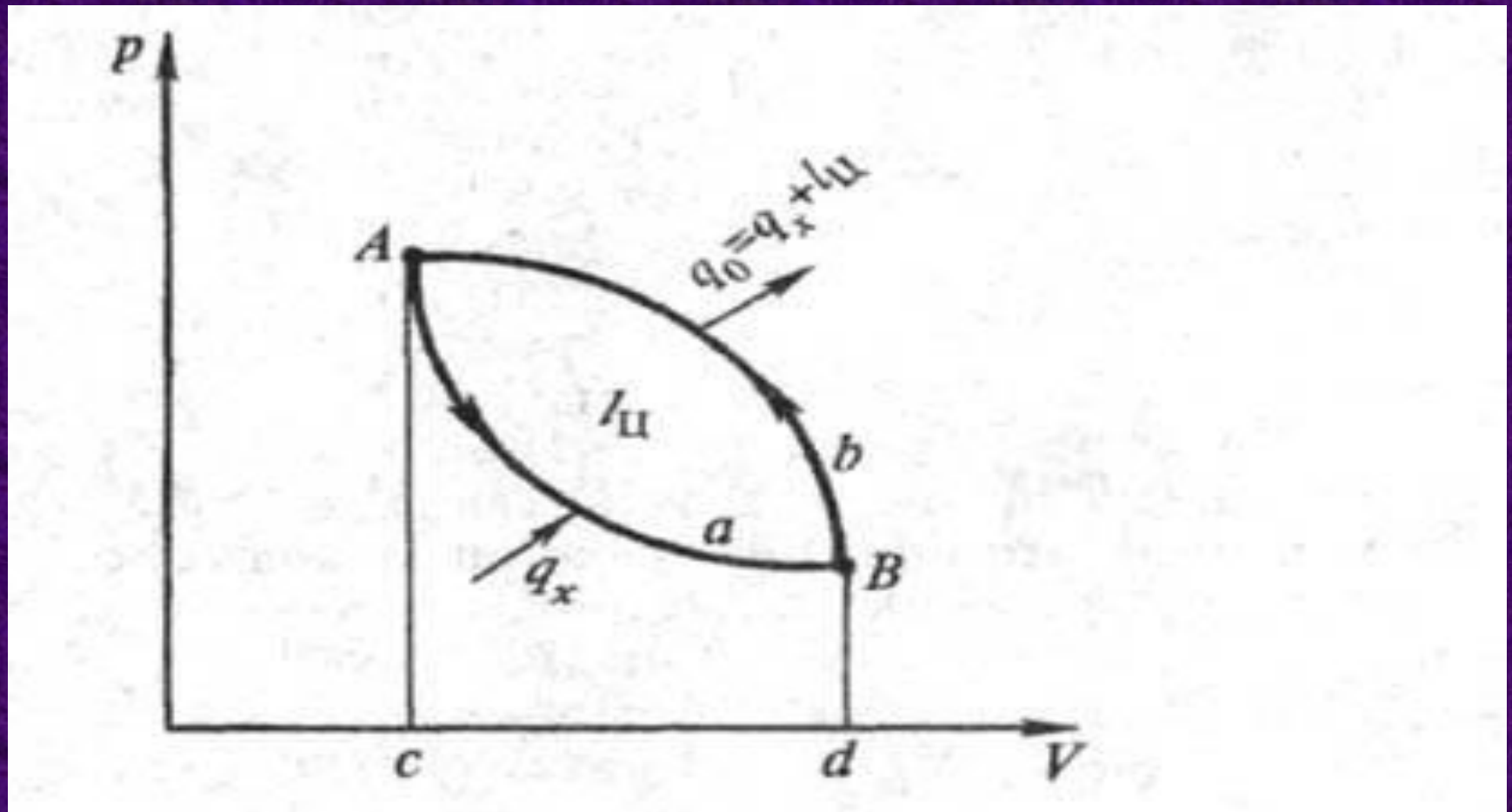
Изучить нетрадиционные методы получения холода.

Определить хладопроизводительность домашних
холодильников.

Определить холодильный коэффициент домашних
холодильников.



Идеальный (обратимый) цикл



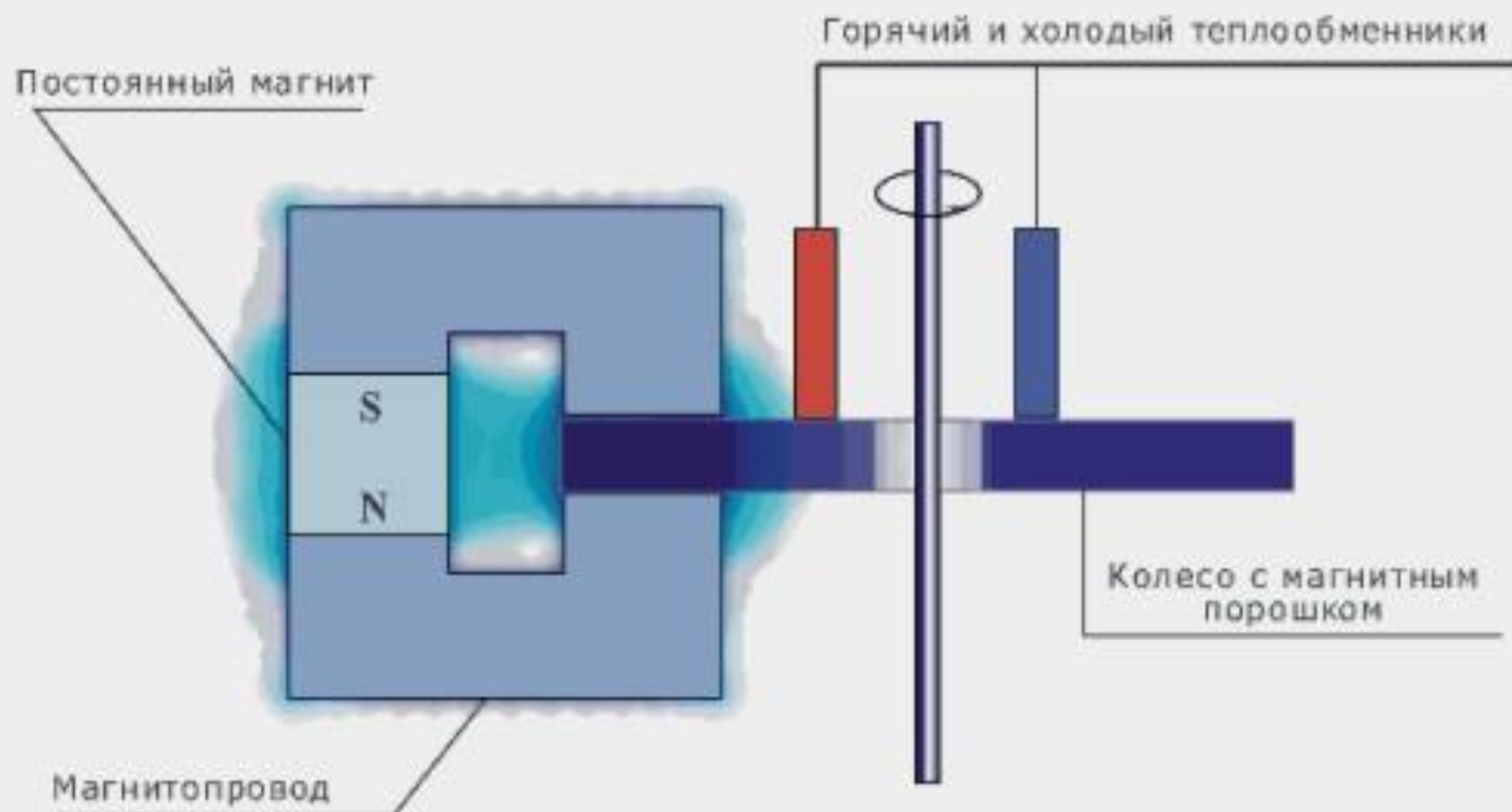
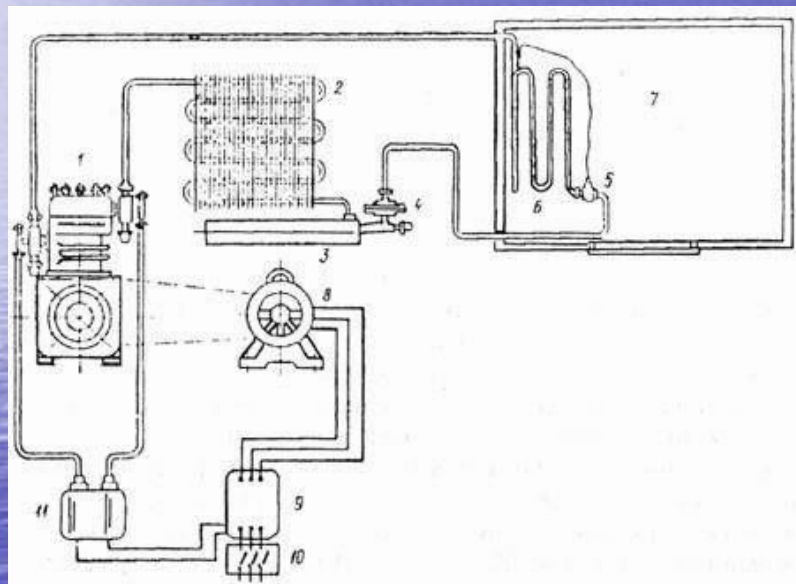


Схема работы магнитного холодильника

© AMT&C

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 включатель;
- 11 — реле давления

Помещение мешочков с водой в холодильник



Измерение времени охлаждения



Измерение температуры



Результаты по определению холодопроизводительности.

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

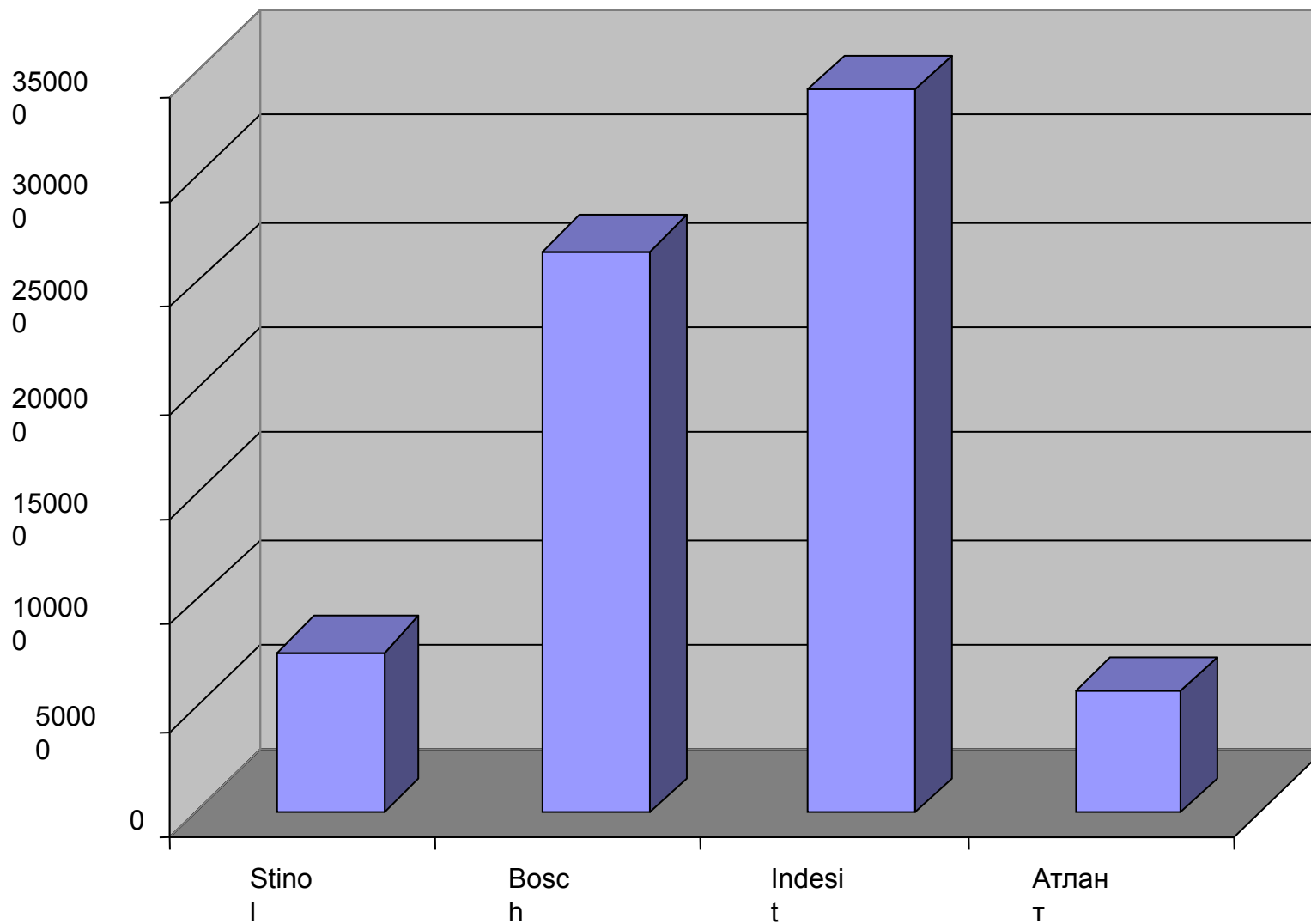
Indesit.

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

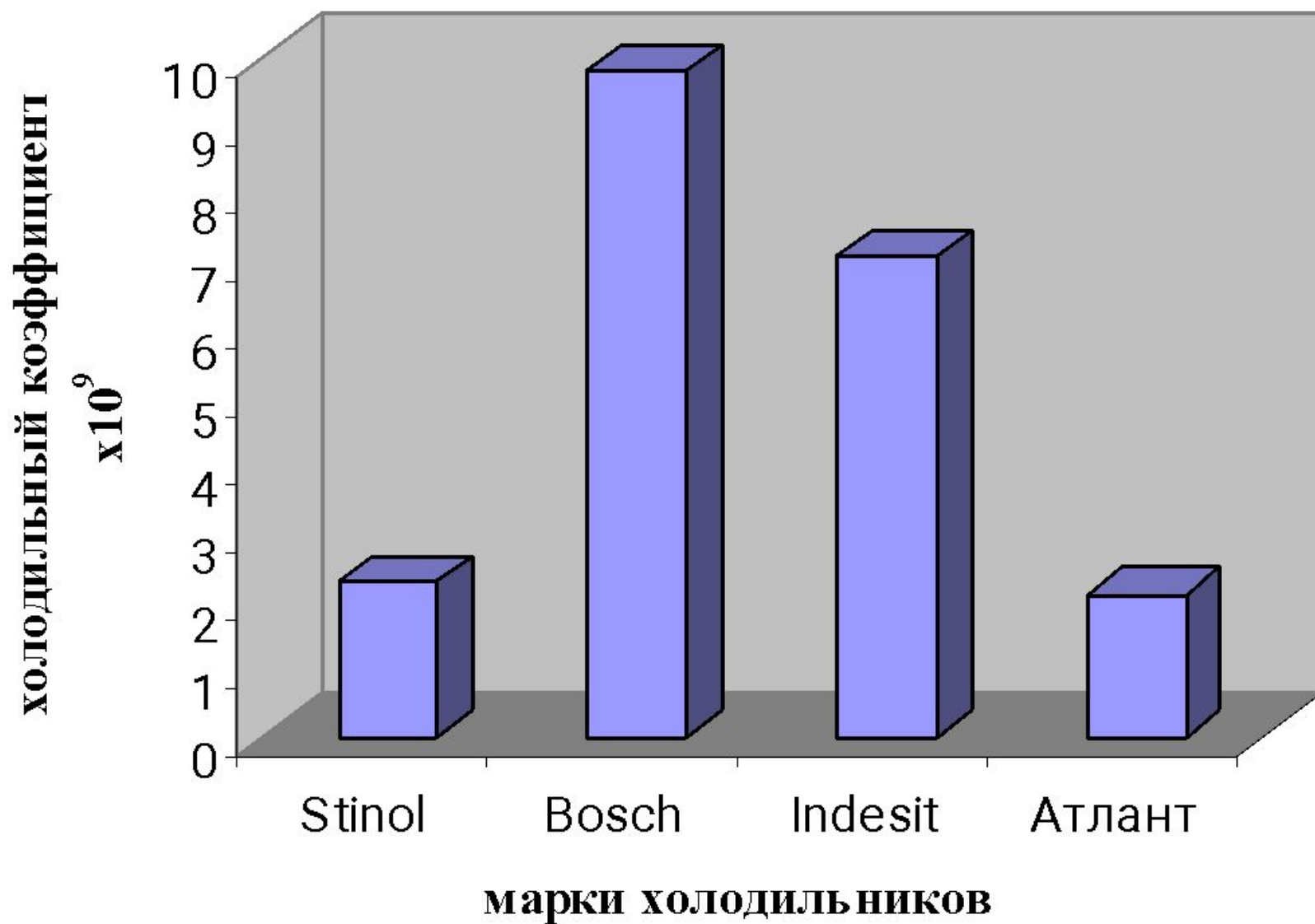
Атлант.

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

