MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

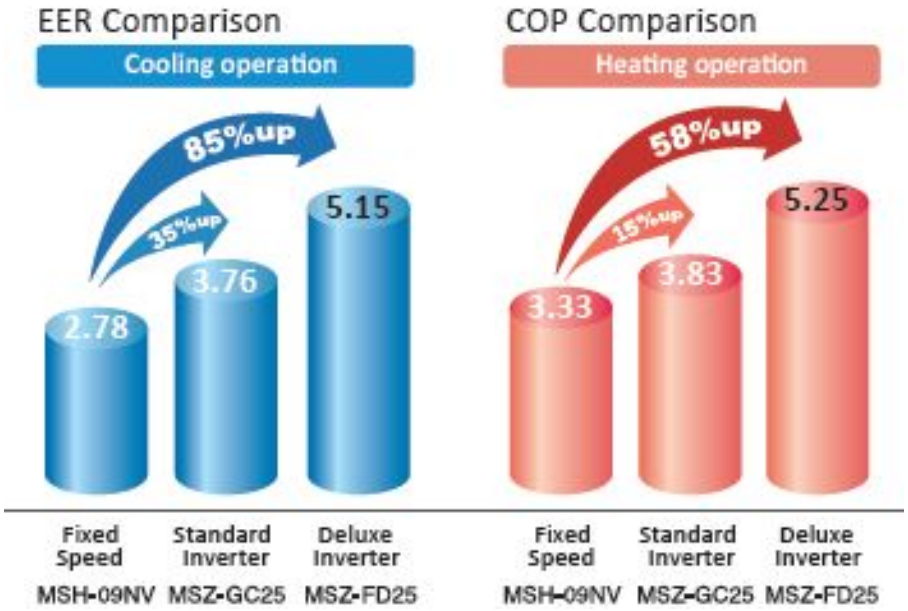
Energy Camp 07-2010

Энергосберегающие технологии MITSUBISHI ELECTRIC

Energy Camp 07-2010

Энергосберегающие технологии:

- забота об окружающей среде
- забота о человеке
- достижение гармонии «человек-природа»

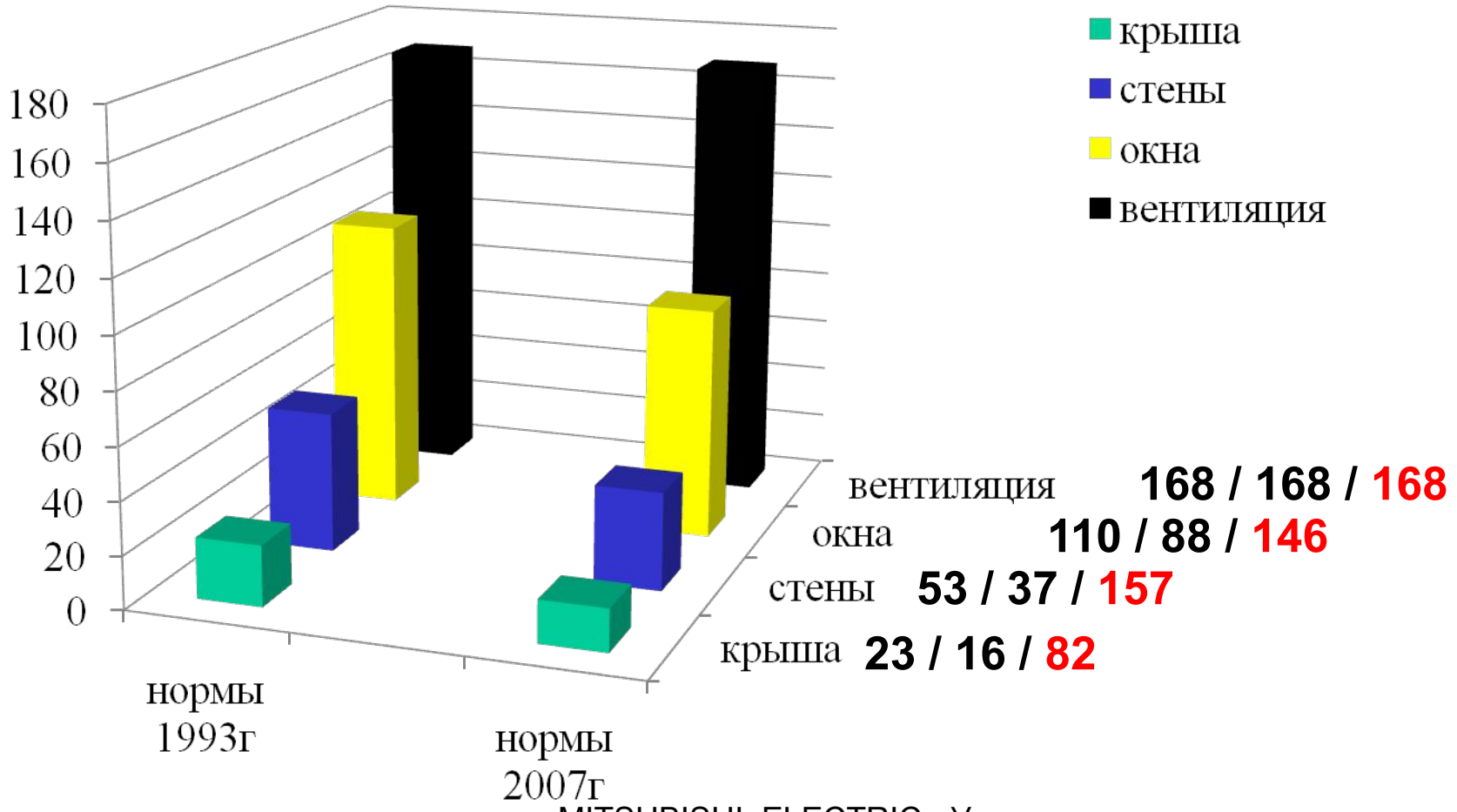


Перемены – к лучшему!

Energy Camp 07-2010

Потери тепла в Гкал пятиэтажным 4-х подъездным зданием за сезон.

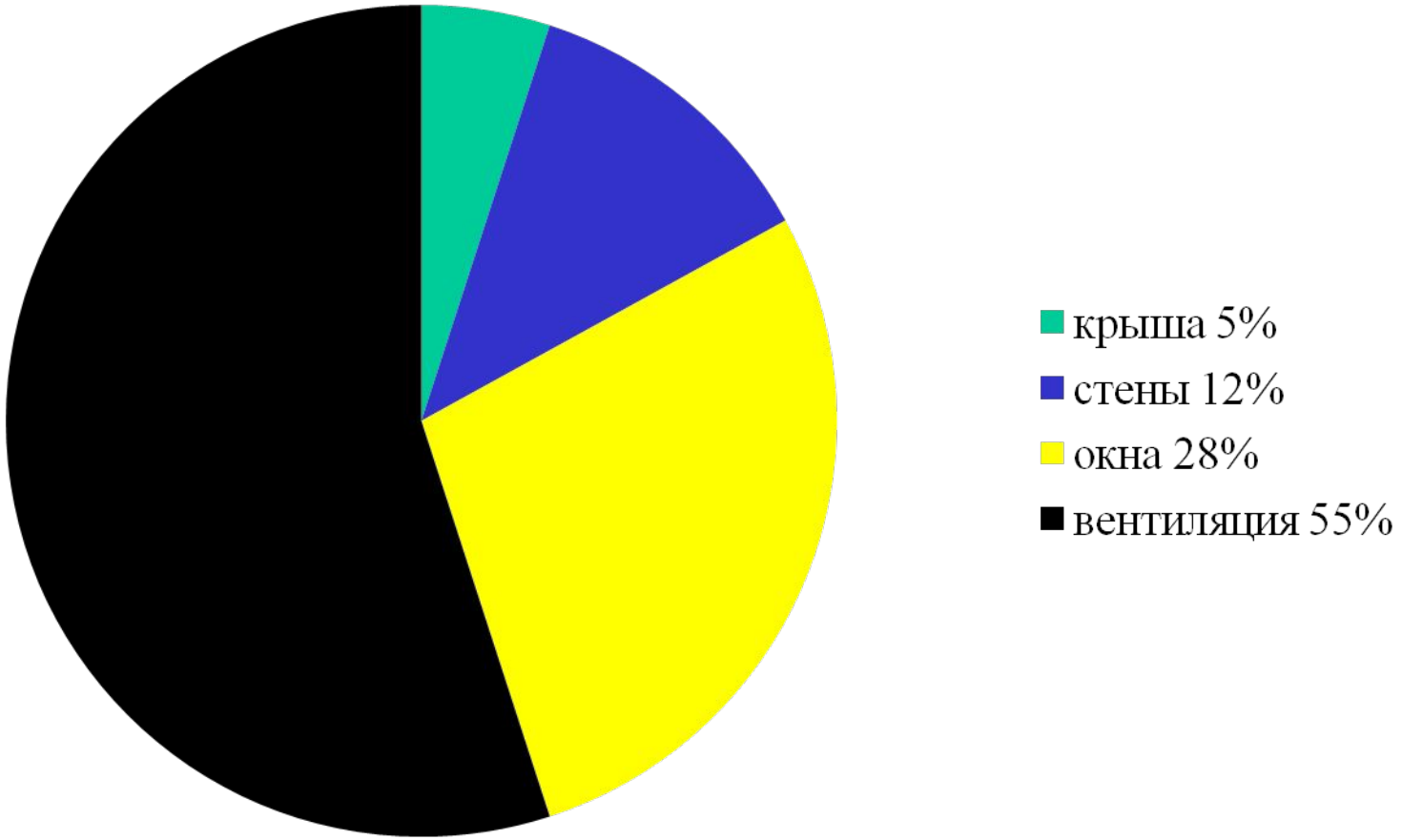
Данные: МинРегионСтрой за 2008г



вентиляция	**168 / 168 / 168**
окна	**110 / 88 / 146**
стены	**53 / 37 / 157**
крыша	**23 / 16 / 82**

Energy Camp 07-2010

потери тепла в здании

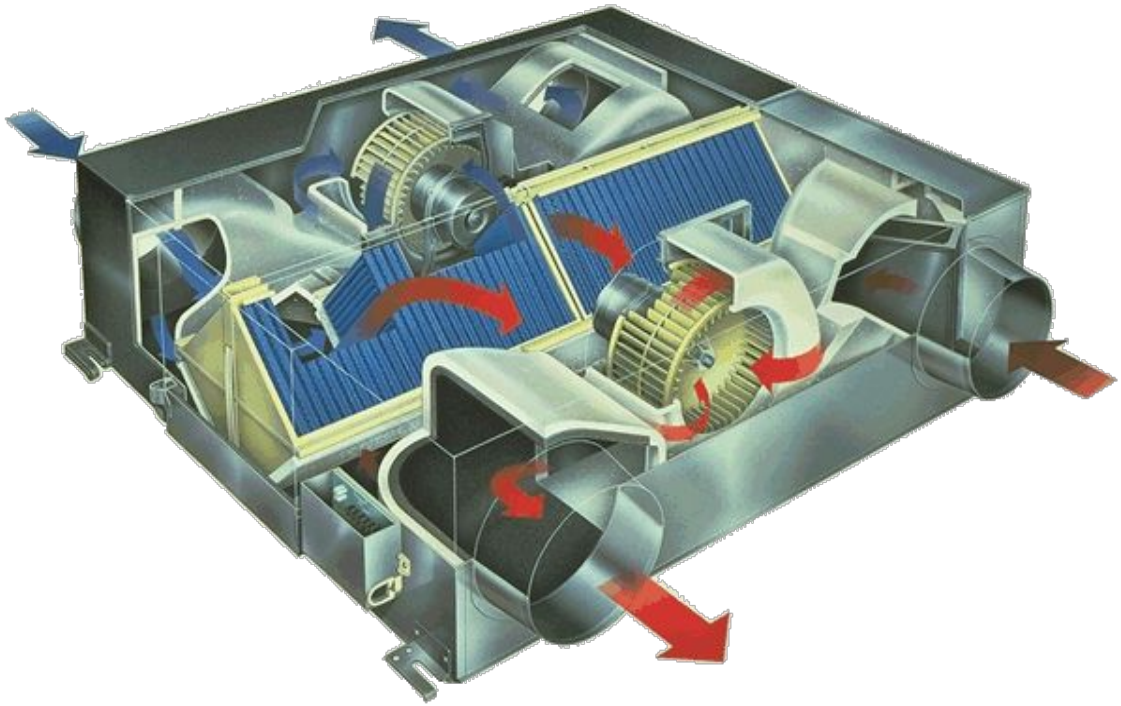


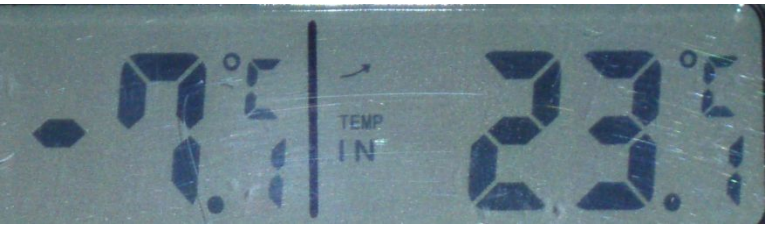
Energy Camp 07-2010

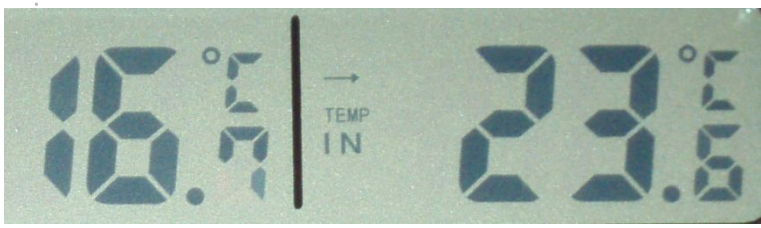
Lossnay: приточно-вытяжная установка с рекуператором

Lossnay: возможность экономии

Lossnay: максимальный комфорт







отопление тепловыми насосами:

- для отдельных помещений
- для небольших зданий
- для общественных помещений
- для многоэтажных зданий
- для торговых комплексов

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Energy Camp 07-2010

MSZ-GE25VA

тепловой насос для отдельных помещений

Городская квартира, г. Киев

18 м.кв
1050кВт*ч
за сезон

При любой температуре на улице поддерживает в комнате + 23С.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Energy Camp 07-2010

MSZ-FD35VABH

тепловой насос для отдельных помещений

Отопление загородного дома

Верхний этаж 34 м.кв
Нижний этаж 26 м.кв
круглый год +23ºС

Стоимость отопления:

При тарифе 19,4 коп/кВт*ч

- 12 грн / м.кв. год

При тарифе 25,4 коп/кВт*ч

- 15 грн / м.кв. год

Данные фактические для Киева

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Energy Camp 07-2010

тепловой насос для небольших зданий
Коттедж в пригороде Киева: основное отопление + ГВС

250 м.кв
15653кВт*ч
за сезон

Стоимость отопления И горячего водоснабжения:

При тарифе 25,4 коп/кВт*ч

- 16 грн / м.кв. год

Данные расчетные для Киева

Energy Camp 07-2010

тепловой насос для общественных помещений

на улице - 12ºС

в помещении +23ºС

ZUBADAN:

круглогодичная система искусственного микроклимата общественных помещений

Energy Camp 07-2010

тепловой насос для общественных помещений

ZUBADAN: він працює,

якщо навіть - 36˚C

тепловой насос с рекуперацией для гостиниц
Гостиница в г.Гётеберг – июнь 2009г

Стоимость отопления, кондиционирования и горячего водоснабжения:

При тарифе 76 коп/кВт*ч

- 328 грн / м.кв. год

Данные расчетные для Киева

Сравнение систем для гостиницы на 250 номеров

Тыс. $

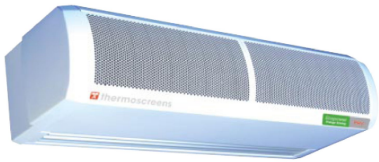
	Кап. затраты	эксплуатация
Котельная + чиллер	**1103**	**528**
Мульти зоналка	**1315**	**75**

Стоимость электроэнергии: 0,76 грн / кВт*ч

Стоимость газа: 3000 грн / 1000 м. куб

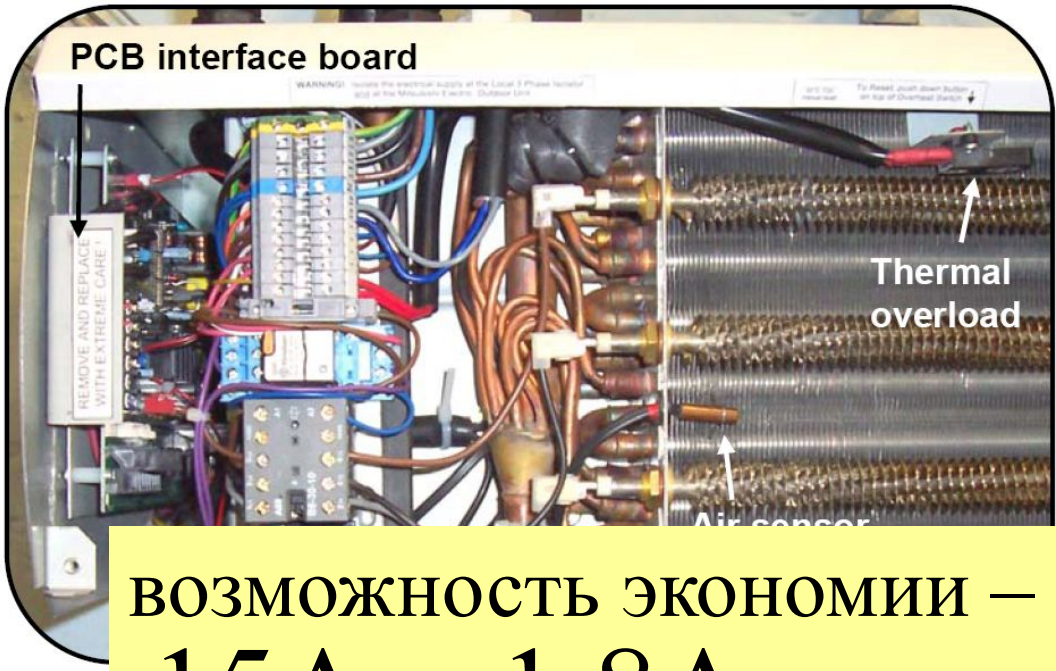
Тепловой насос «водяная петля» - теплоутилизация

- St Stephens Shopping Centre, Hull
  - 10 x 2m air curtains
  - 110 kW heating
- Headrow Shopping Centre, Leeds
  - 86 kW heating
  - 6 x 1.5m air curtains



Воздушные тепловые завесы

COP = 4



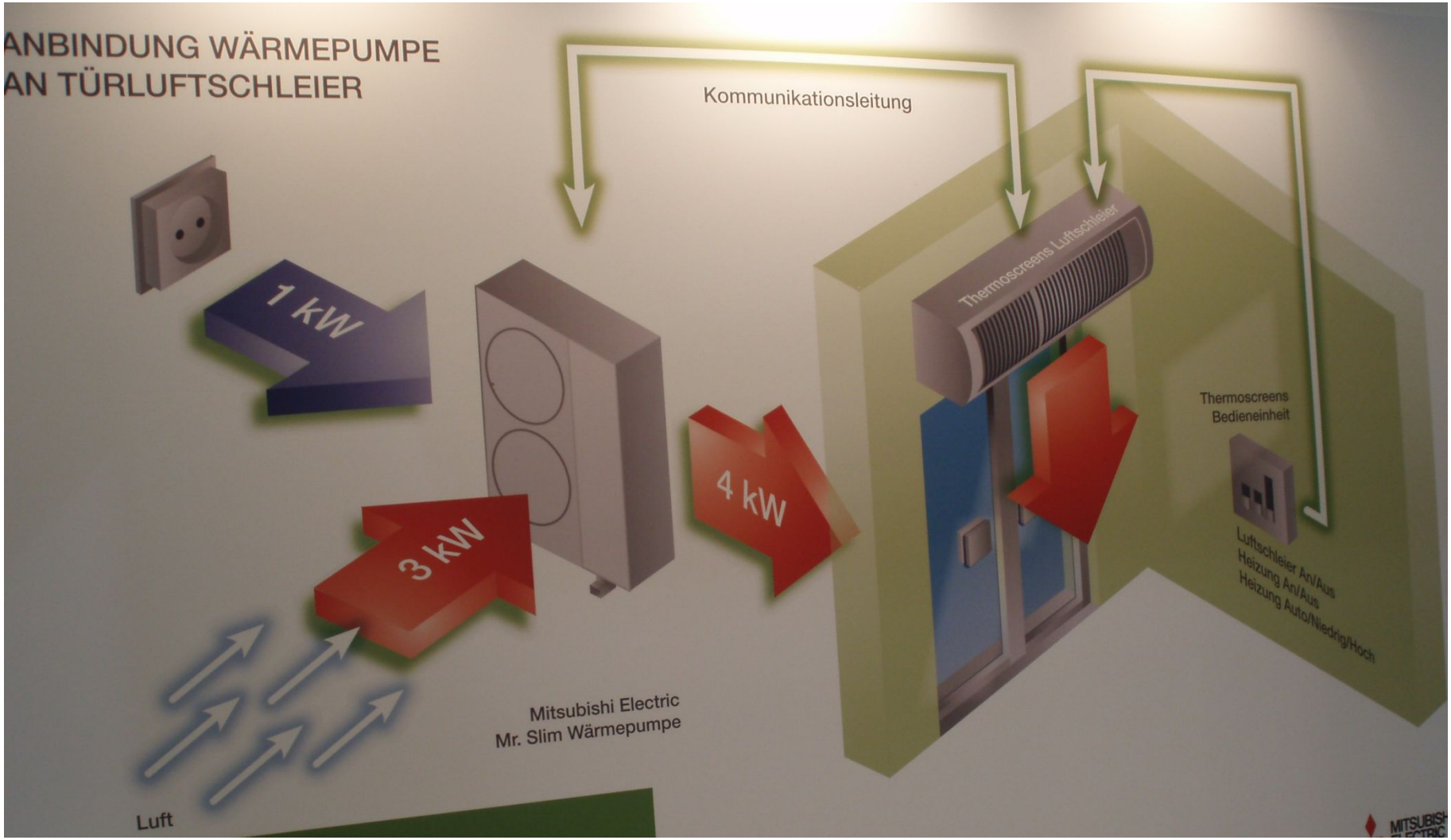
возможность экономии –

15A – 1,8A

16A – 2,7A

Energy Camp 07-2010

Воздушный тепловой насос



MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Energy Camp 07-2010

Воздушный тепловой насос

Альтернативный источник энергии - воздух

EcoDan
Heat from solar energi

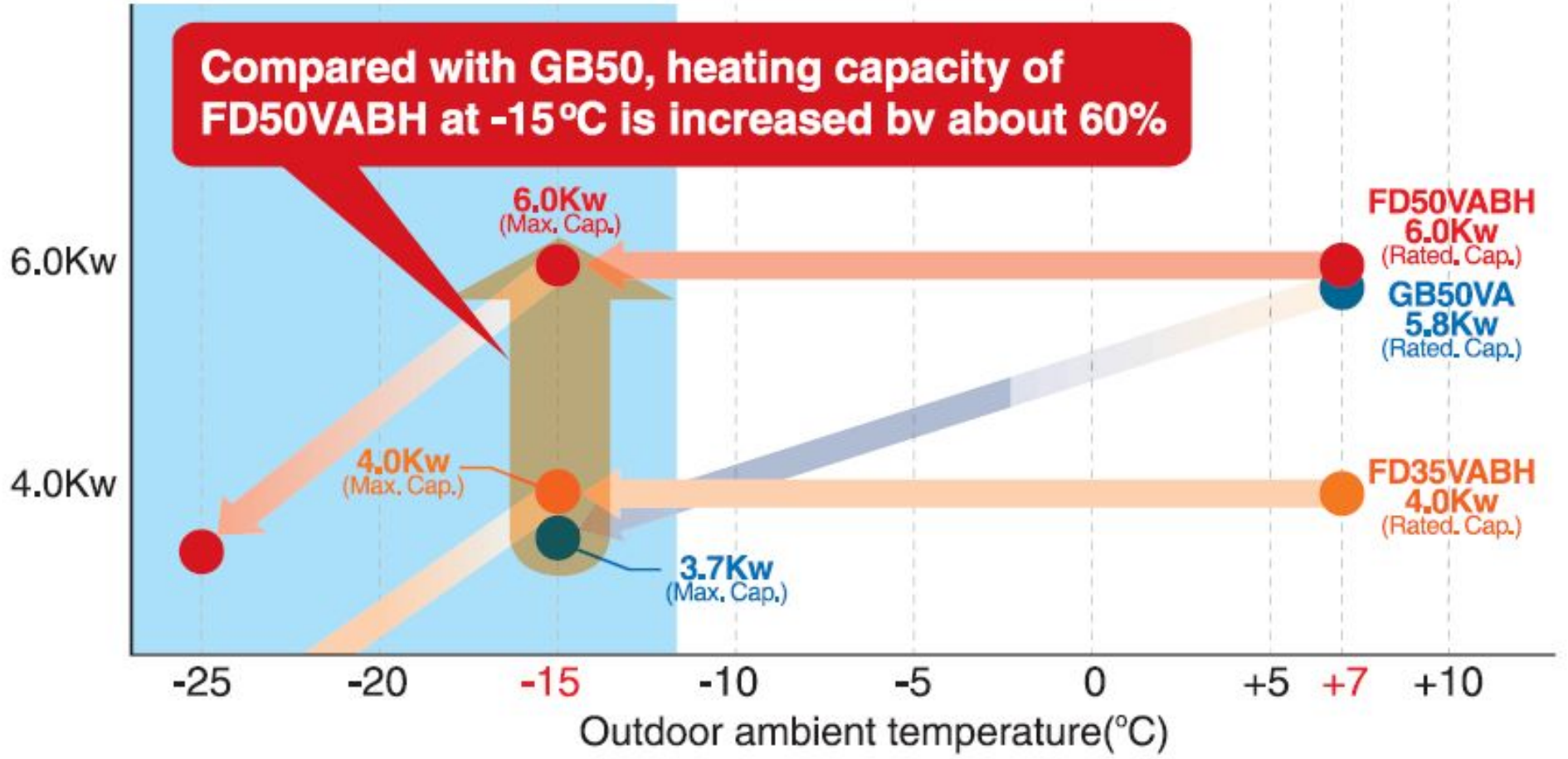
По версии CNN – третье место в списке величайших изобретений человечества

- **разумная цена оборудования**
- **минимум затрат при эксплуатации**
- **компактность**
- **экологичность**
- **безопасность**

Energy Camp 07-2010

Воздушный тепловой насос

Технология ЗУБАДАН



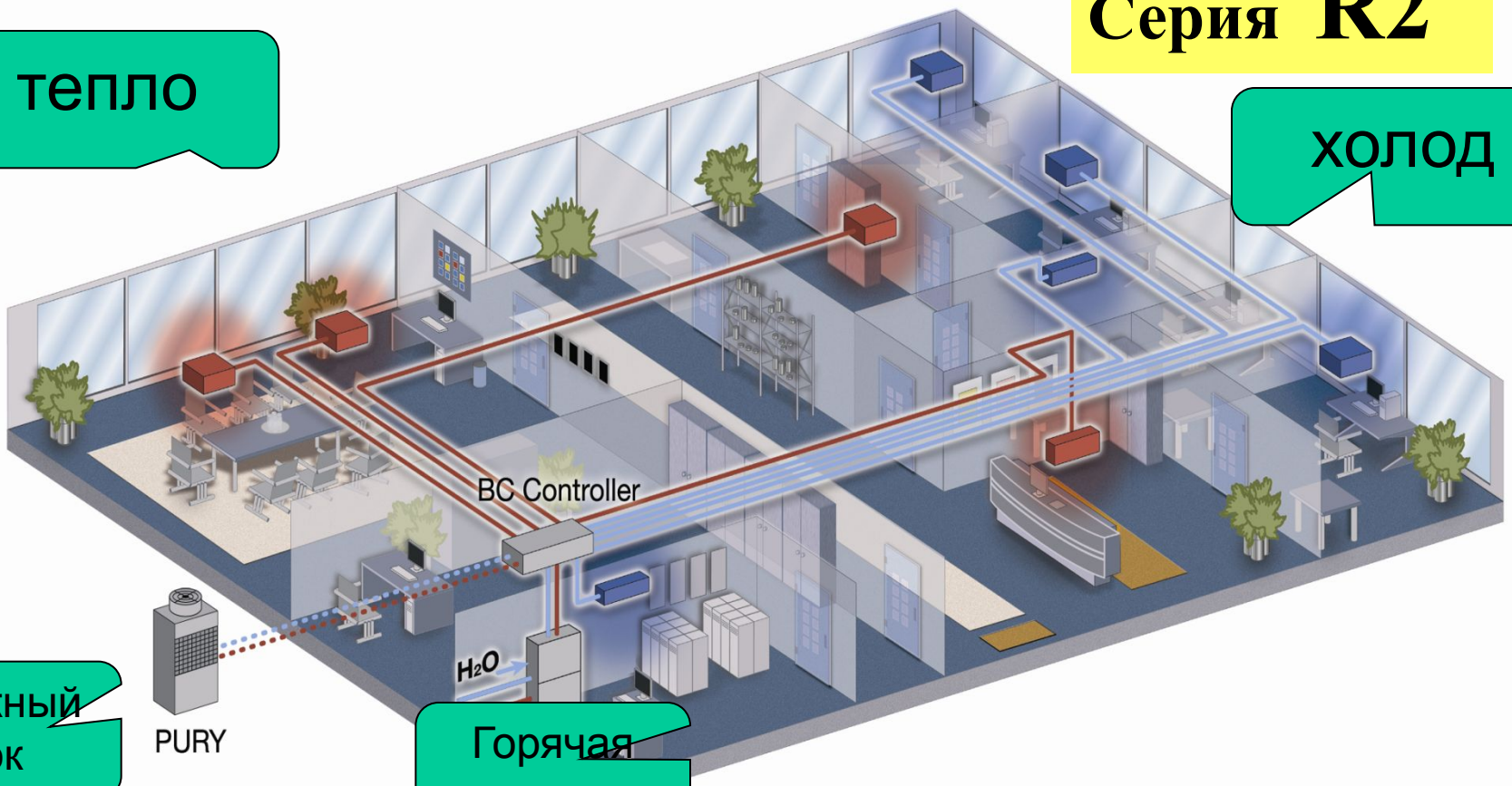
MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Energy Camp 07-2010

Серия R2

тепло

холод



Наружный блок

Горячая вода

охлаждение + обогрев + ГВС

Методика расчета энергоэффективности разработана Кордюковым М и одобрена АВОК-Украина в декабре 2009г

Параметры климата в г.Киев за 1999 – 2008г

Наружная температура (°С)

-24	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
5	9	19	288	591	1154	1172	1171	1092

Время периода (час)

Thank you very much

for your attention!