

Никитин Геннадий Борисович  
Руководитель проекта  
отопительного оборудования



ISOTERM  Novoterm

# О КОМПАНИИ

# Энергоэффективные медно-алюминиевые конвекторы «Изотерм»

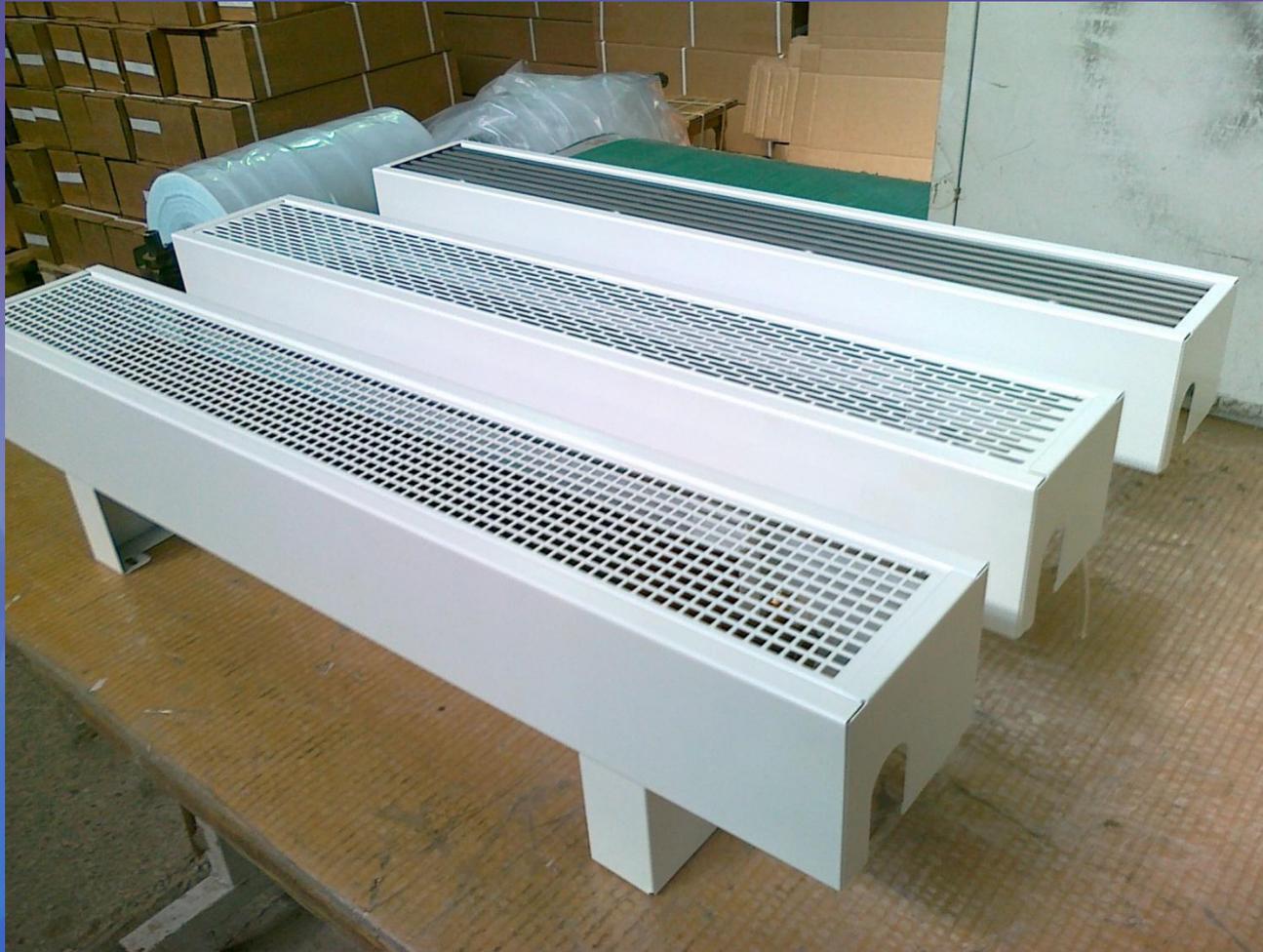


- Крупнейший производитель энергоэффективных медно-алюминиевых конвекторов в России (22 года на рынке)
- Шведская технология изготовления
- Более 10 000 типоразмеров продукции
- Высокое европейское качество

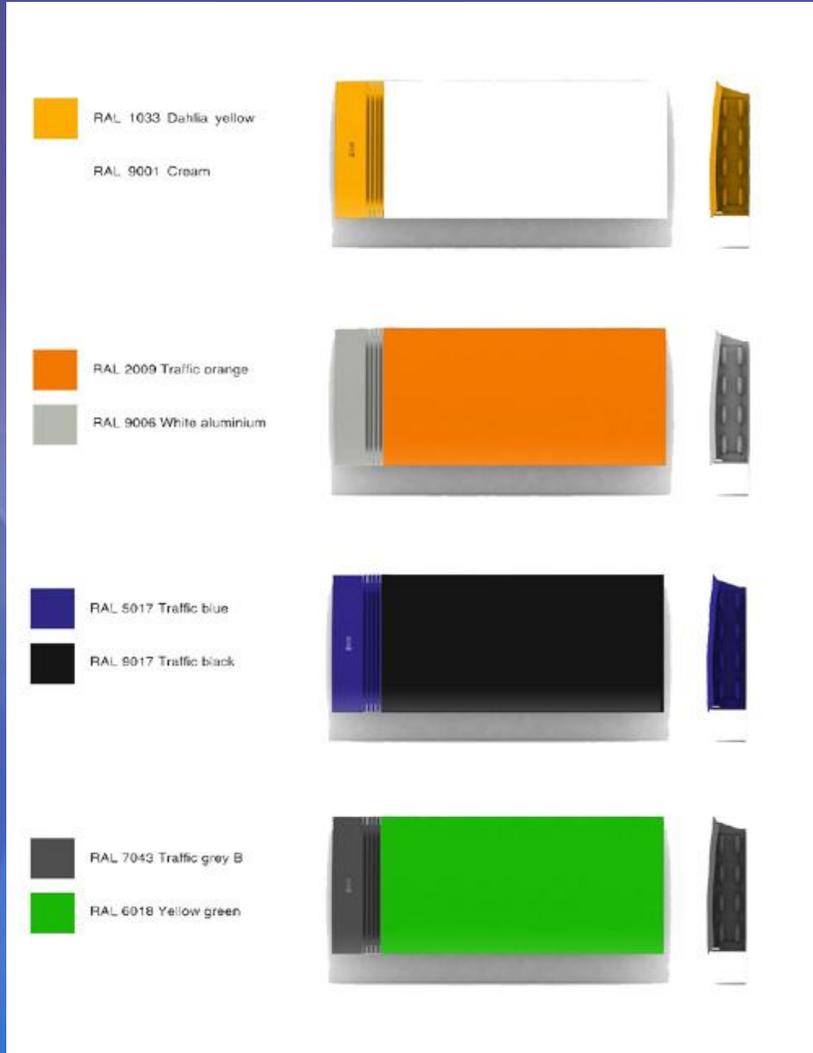








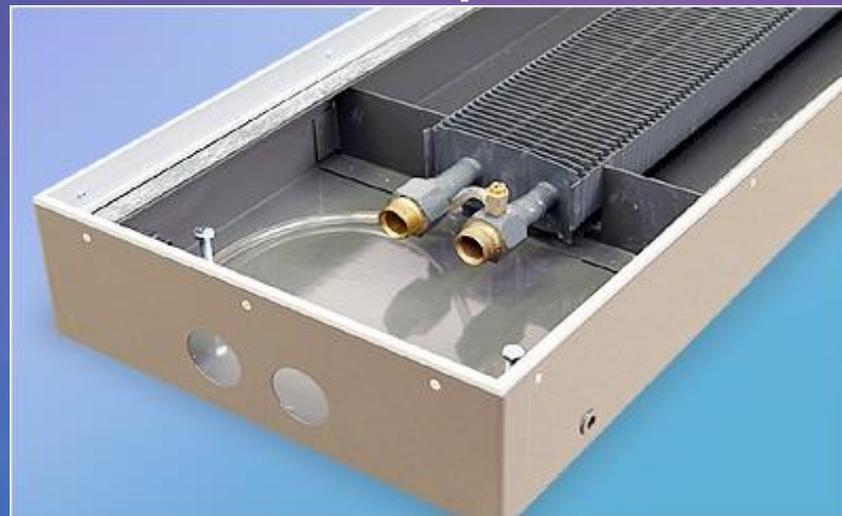
**Новинка!**

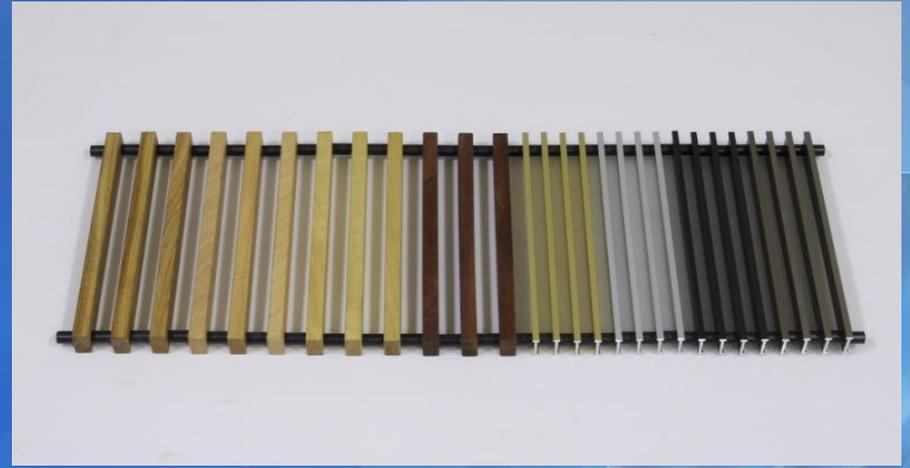


## С вентилятором



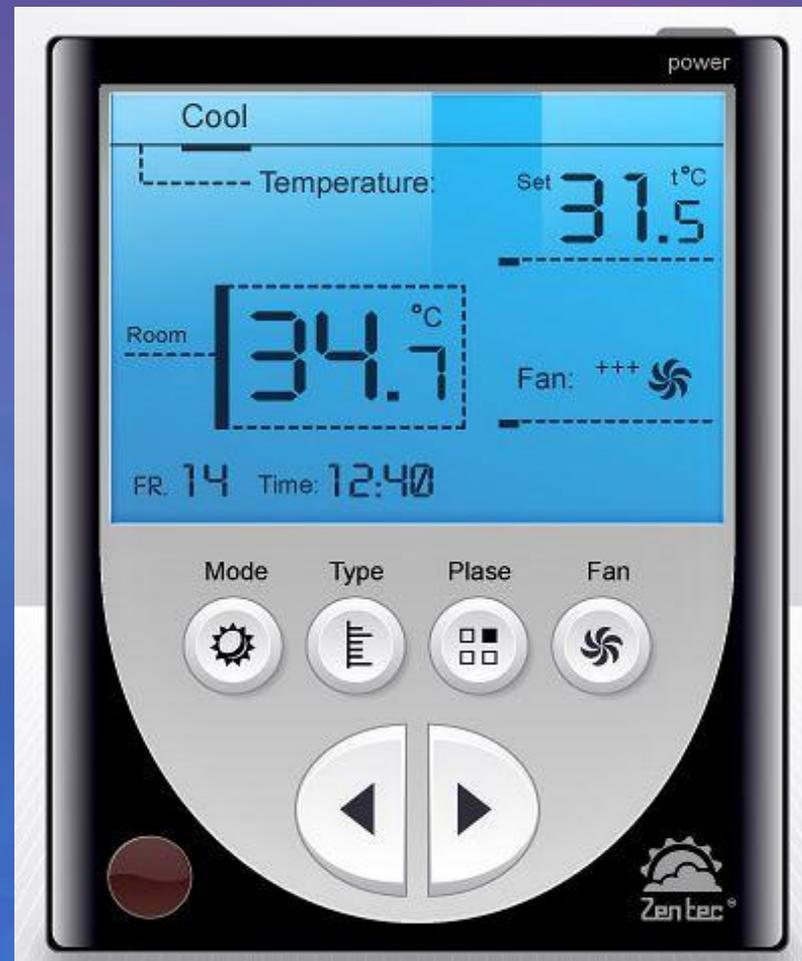
## Без вентилятора







- Регулирование тепловой мощности скоростью вращения вентилятора;
- Управление с помощью ЖК панели, дистанционное управление;
- Программирование работы на каждый день недели и время суток;



- Изготовление внутрипольных конвекторов 220В и 12В
- Имеются конвекторы для влажных помещений
- Уровень шума внутрипольных конвекторов соответствует нормам СанПиН и подтвержден протоколами испытаний в аккредитованном испытательном центре ООО «Арктос» от 8.09.11г.



При проектировании необходимо предусмотреть настройку скорости вращения вентиляторов: 100, 140, 180 и 220 В в зависимости от назначения помещения.

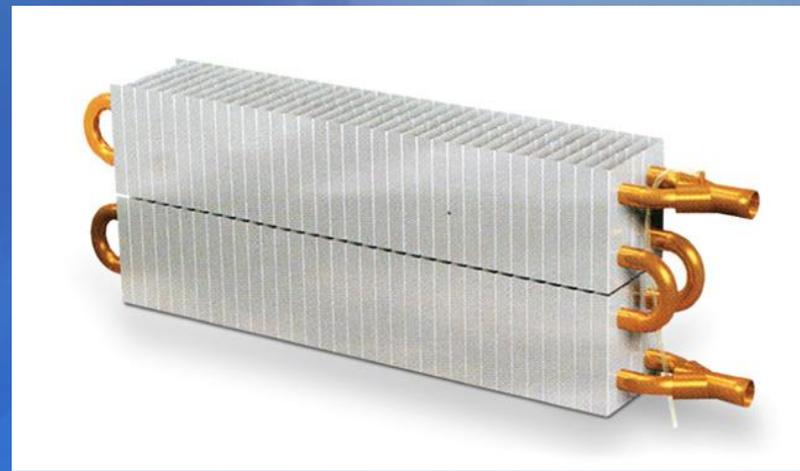
**Возможности:** трансформатор, контроллер, регулятор скорости VRTE

Шумовые характеристики зависят от установленного напряжения

Напряжение	Максимальный шум
100 В	15 дБА
140 В	28 дБА
180 В	42 дБА
220 В	51 дБА



При использовании в системе отопления медно-алюминиевых конвекторов Изотерм в условиях автоматического управления (начиная с ИТП) экономия тепловой энергии может составить до 30% за счет уменьшения объема теплоносителя и быстрого действия прибора отопления



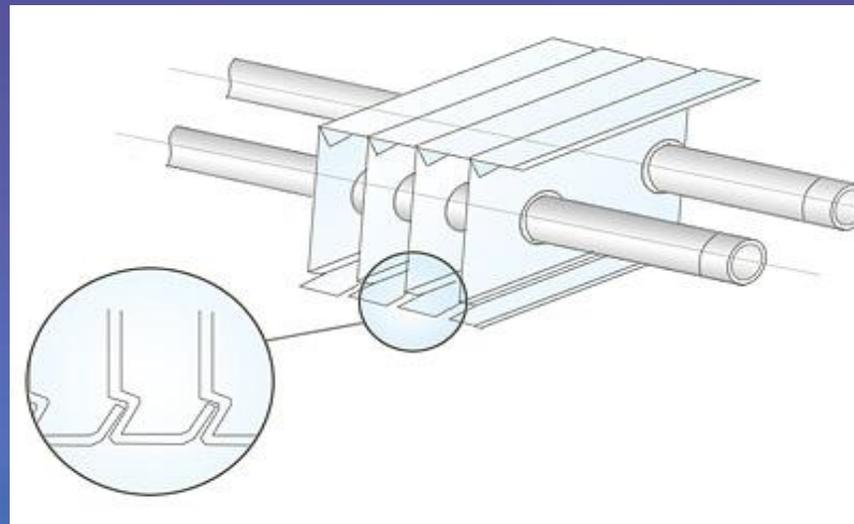
## 1. Высокая коррозионная стойкость

- теплообменника
- кожуха (оцинковка + покраска)

2. Прямоточная змеевиковая конструкция теплообменника из медной трубки, исключая заиливание и подшламовую коррозию



В конвекторе тепло от теплоносителя, циркулирующего по змеевику, оребрённому пластинами, передаётся воздуху помещения конвекцией



Замковое соединение + дорнование гарантируют стабильные:

- шаг между пластинами и
- тепловую мощность на протяжении всего срока службы



**1. В Европе (Дания)  $pH = 9.8 \pm 0,2$  – основное требование для исключения подшламовой коррозии. Поддерживается для всех материалов системы отопления, кроме алюминия! +**

- тонкая фильтрация(в т.ч. магнитная система)
- деаэрация и деминерализация

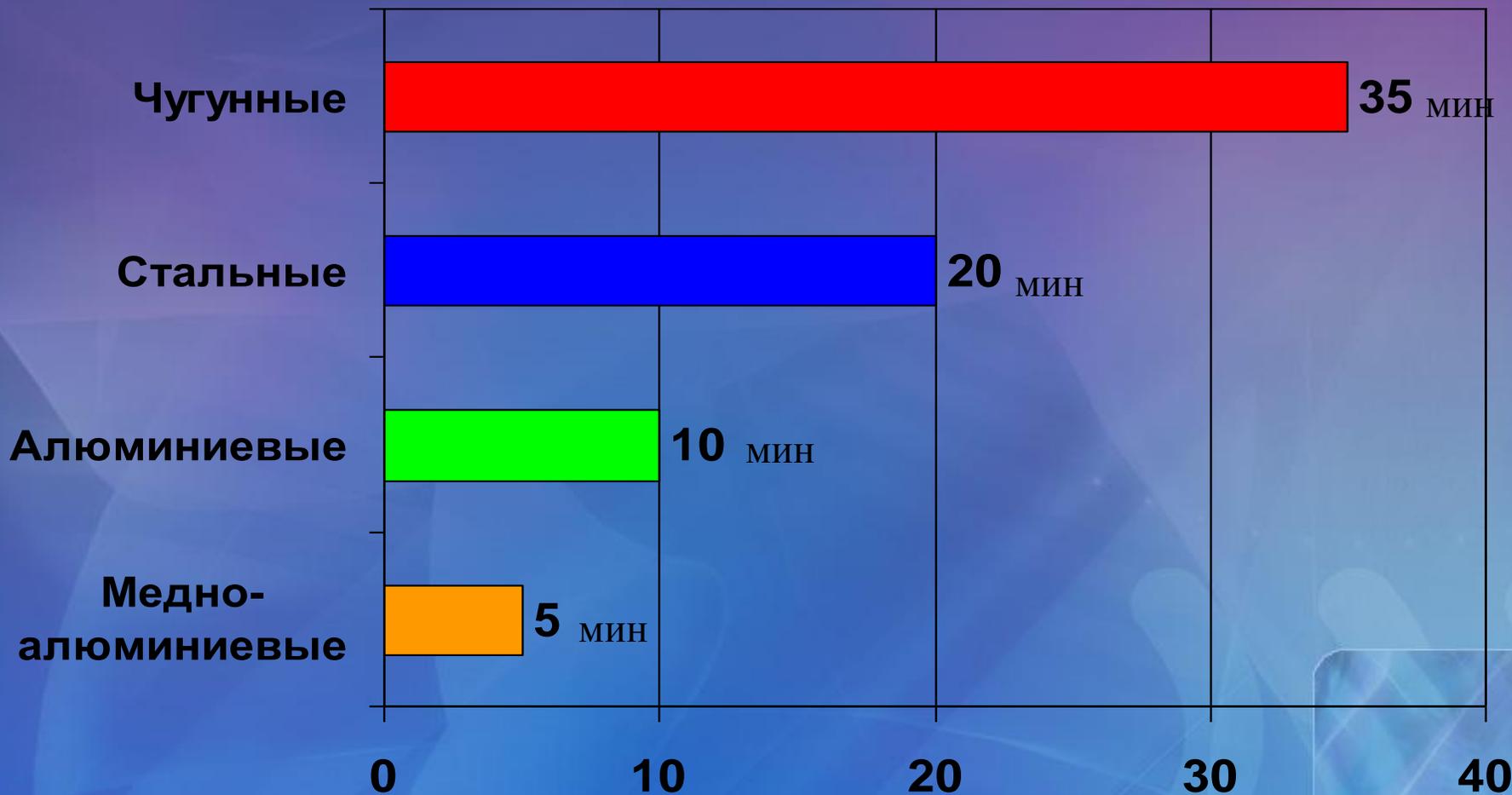
**2. В России  $pH = 8 – 9,5$ : «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»**

1. **Max** тепловая мощность при **min** габаритах теплообменника
2. Коэффициент теплопередачи **7...8 Вт/м<sup>2</sup>/°С**
3. Минимально возможное количество теплоносителя
4. Травмобезопасность (**t° кожуха ≤ 43°С**)
5. Подключение с любыми теплопроводами
6. Полная строительная готовность

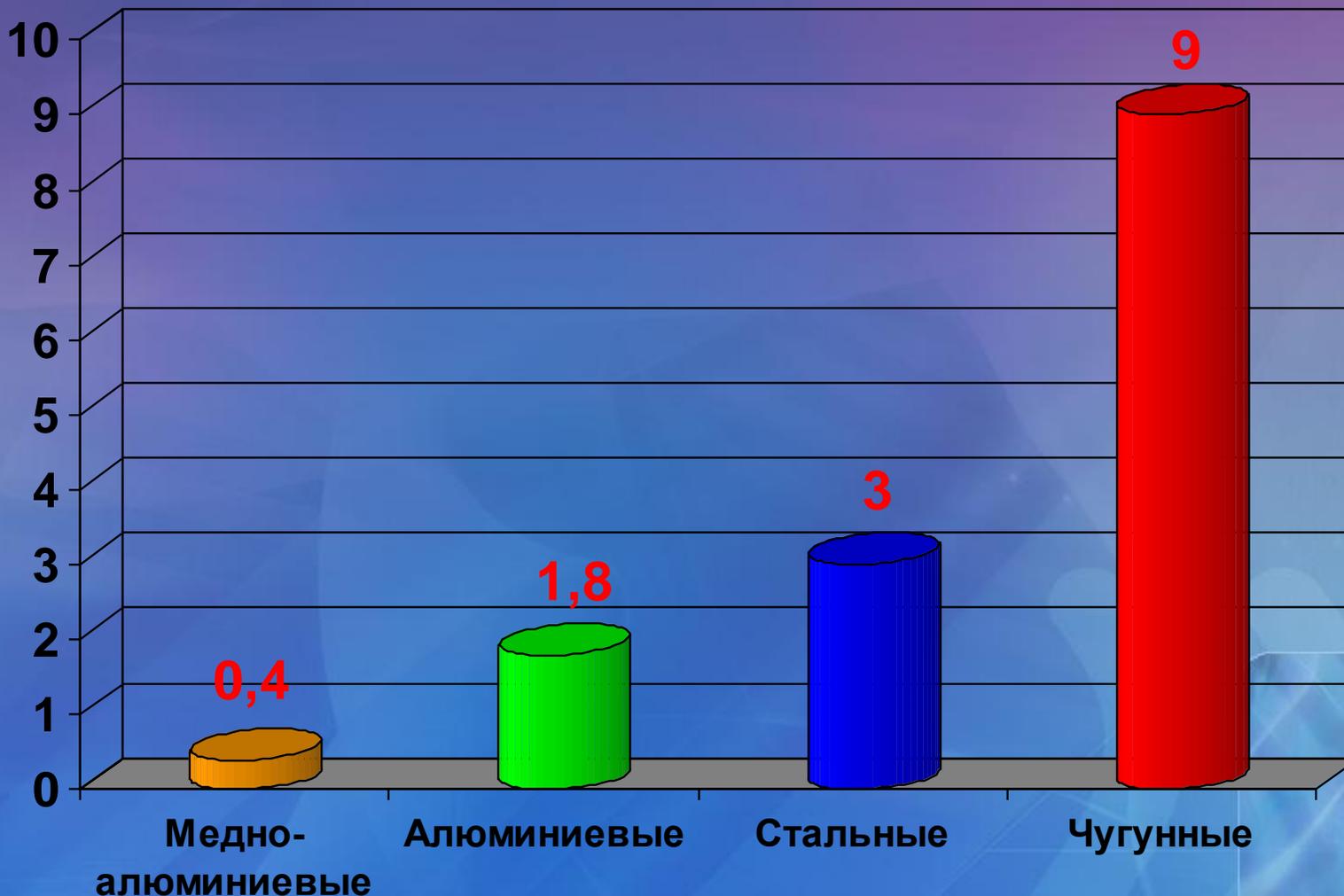


## 1. Быстродействие (малая инерционность)

Тип прибора	Время выполнения команды
<b>Медно-алюминиевый конвектор</b>	<b><u>5-6 мин</u></b>
Алюминиевый секционный радиатор	10-12 мин
Стальной панельный радиатор	15-18 мин
Чугунный радиатор	35-40 мин



## 2. Минимальное количество теплоносителя



### 3. Конвектор – элемент системы.

Эффективность работы системы тесно связана с эффективностью работы каждого элемента.

Если прибор плохо снимает тепло:

1. Высокая температура обратки, т. е. снижение эффективности работы теплоподающих систем.
2. Увеличение расхода воды.
3. Увеличение количества электроэнергии на подкачку воды

«Выпадение» по быстрдействию одного элемента системы приводит к снижению эффективности всей системы.

Легче согласовать работу всех элементов системы и соблюдать оптимальные режимы, если быстрдействие прибора отопления максимально.

## 4. Прерывистый режим отопления

позволяет уменьшить расход тепловой энергии - снижение  $t^{\circ}$  при отсутствии людей и быстрое устранение дискомфорта при появлении

**+ суточное программирование с включением ночного режима**

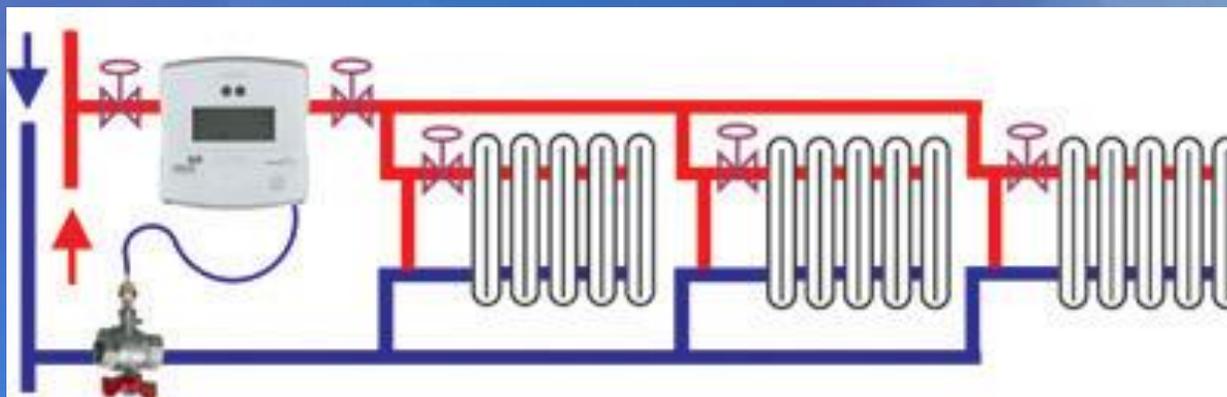
Конвекторы обладают необходимыми качествами:

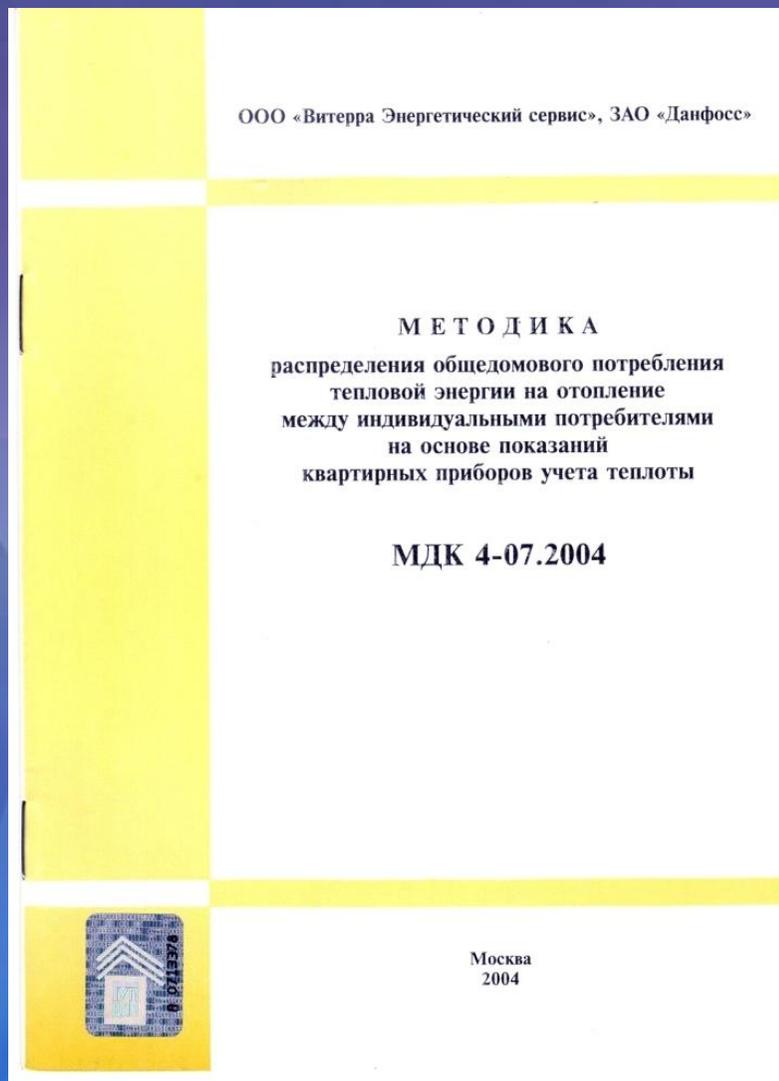
- малая тепловая инерция
- широкий диапазон регулирования теплопроизводительностью



## Компоненты теплоучета:

- общедомовой теплосчетчик (напр. Sensonic II)
- распределитель тепла «Допримо» (Ista) или «Индив» (Данфосс)
- термостатический вентиль





В Методике приводится расчет индивидуальной доли каждого потребителя в общедомовом потреблении тепла.

Внедрение принципов поквартирного учета тепла приводит к экономии потребления теплоты до 30% и снижению расходов жильцов на отопление.

Приборы предназначены для создания теплового комфорта наивысшей категории А по ISO 7730 (нормирование параметров микроклимата помещений)

- температурное поле:  $\pm 1$  °C
- поле скоростей: на уровне 0,15-0,20 м/сек

в условиях нормированного воздухообмена!!!

**Служат 50 лет** при выполнении требований «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»

**Опыт применения приборов – 20 лет** в регионах России в разных условиях водоподготовки

**Не требуется замена** через каждые 10-15 лет, как это происходит при работе системы отопления со стальными панельными радиаторами

Расчетная экономия тепловой энергии - 50% (за счет отопления - 17%)

- Жилые дома 137 серии
- Социальные объекты
- 250 000 кв м



- При поддержке НП «Городское объединение домовладельцев», НЕФКО и Правительства Санкт-Петербурга

## Параметры помещения

Площадь (6 x 3) = 18 м<sup>2</sup>

Высота = 2.56 м

Площадь стен = 73 м<sup>2</sup>

Объем комнаты = 46,08 м<sup>3</sup>

Площадь окна = 1,5 x 1,5  
= 2,25 м

R стены = 3,1 м<sup>2</sup> \* К/Вт

R окна = 0,51 м<sup>2</sup> \* К/Вт

qн = 23 Вт/м<sup>2</sup> \* К

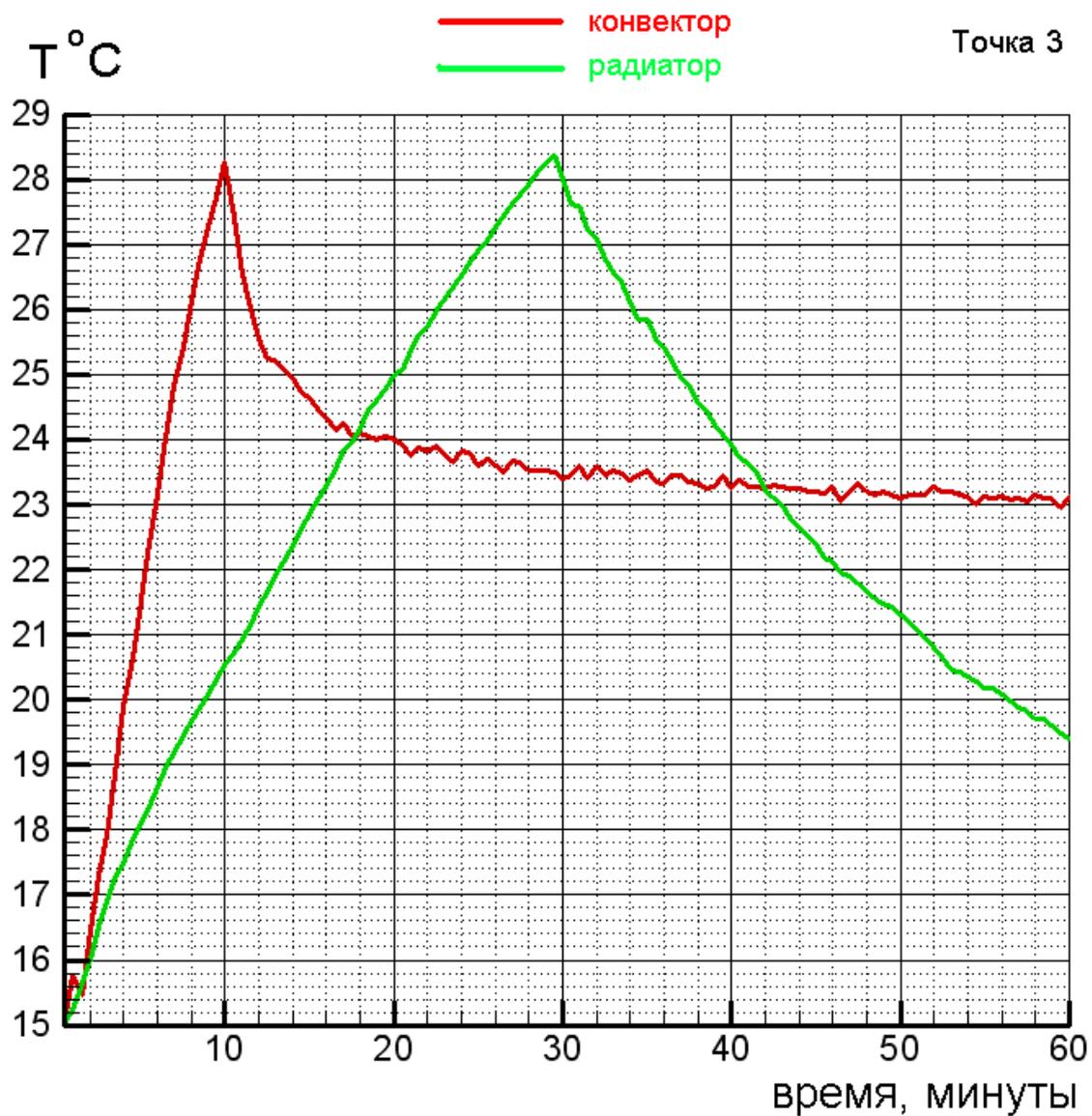
Клапаны "Аэреко"

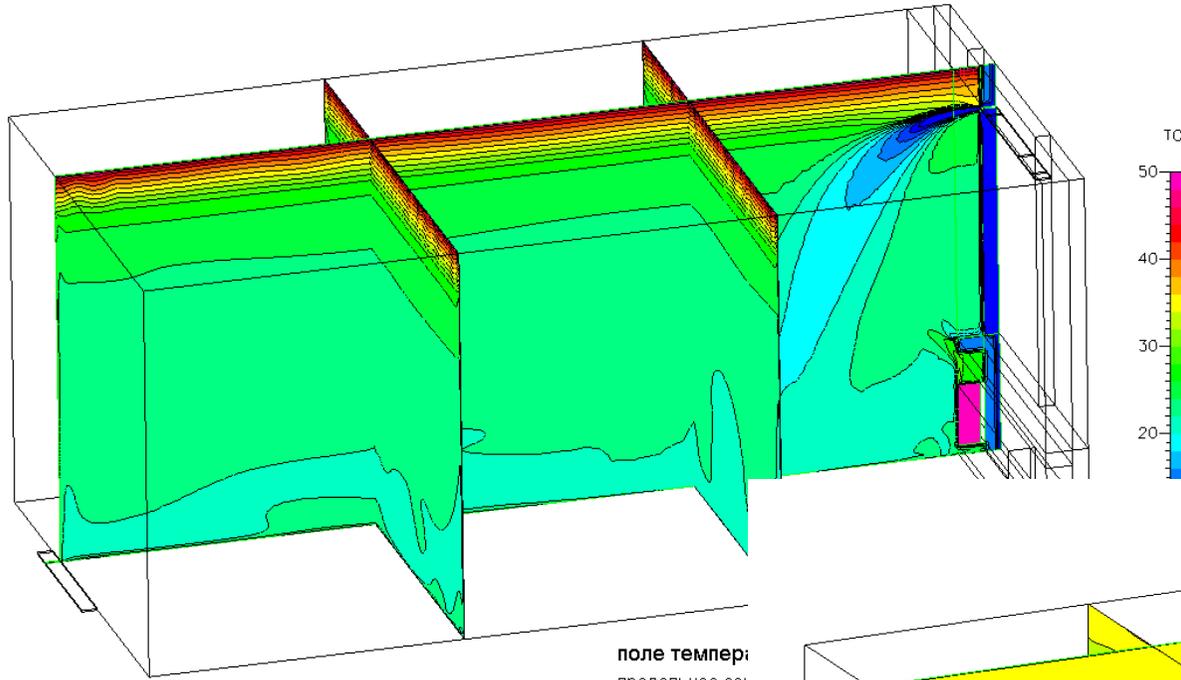
Тепловые потери помещения + нагрев приточного воздуха	Расчетный тепловой поток при н. у.	Выбор прибора При н.у.	Мощность прибора При 95/70
<b>1026 Вт</b>	<b>1374 Вт</b>	1. Атолл ПКН 310 = 1318 Вт	<b>980 Вт</b>
		2. МС-140М-300-1,2-14 = 1347 Вт	<b>980 Вт</b>

<p>Атолл ПKN 310 980 Вт</p>	<p>Средняя температура <b>22 - 23°C</b> <b>выше на 2- 2,5°C</b></p> <p>Разброс температуры в рабочем пространстве <b>1°C</b></p> <p>Температура вблизи наружной стены на высоте 1 м <b>на 7 - 8°C выше</b></p> <p>Скорость воздуха в рабочей зоне = <b>0,15...0,2 м/с</b></p>
<p>МС-140М-300- 1,2-14 980 Вт</p>	<p>Средняя температура <b>19,5 - 21°C</b></p> <p>Скорость воздуха в рабочей зоне до <b>0,4 м/с</b></p> <p>Имеются застойные зоны</p>

Решено  
комфортно

Комфортно  
не решается



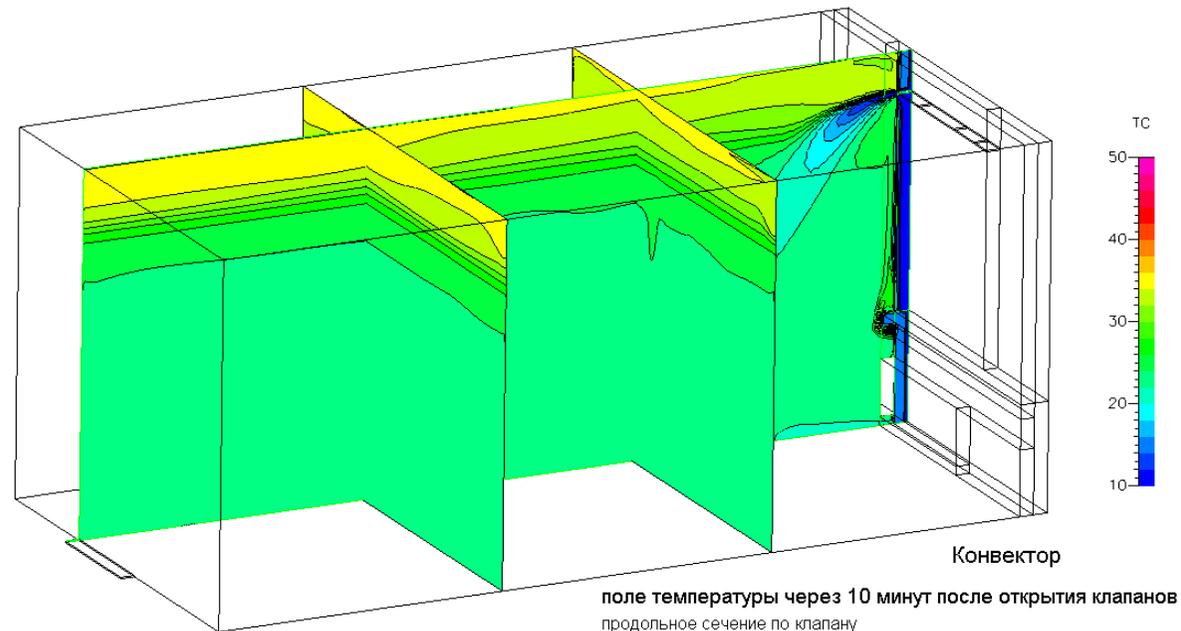


поле температуры  
продольное сечение

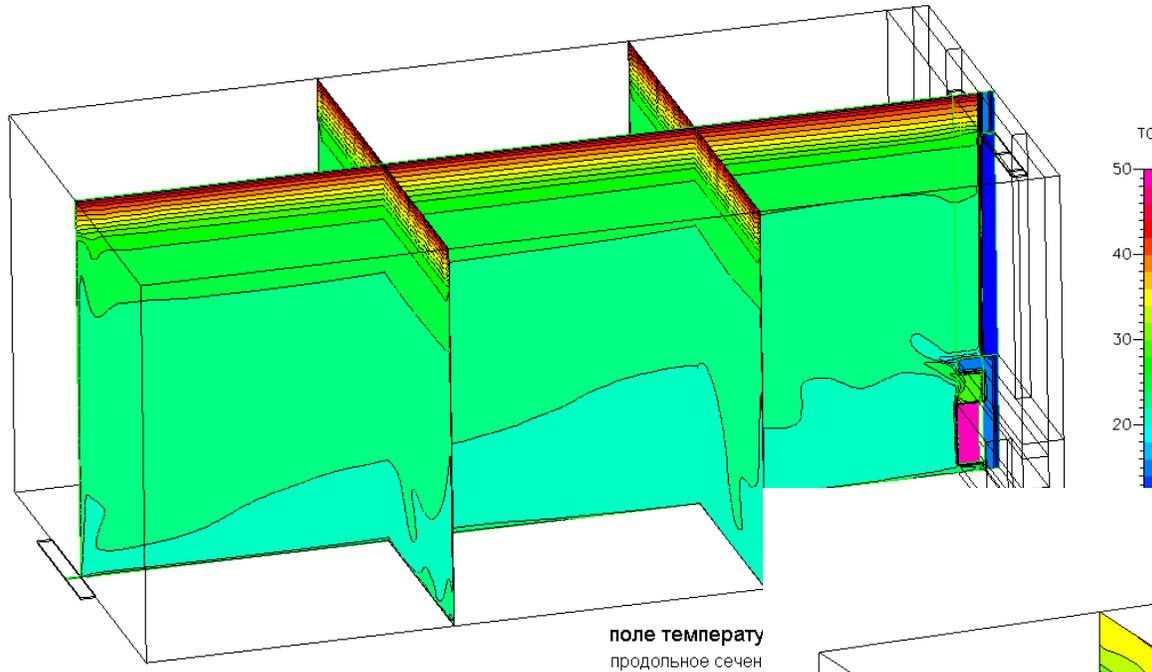
Радиатор

Конвектор

Нормативный воздухообмен  
46 м<sup>3</sup>/ч, -26°C



поле температуры через 10 минут после открытия клапанов  
продольное сечение по клапану

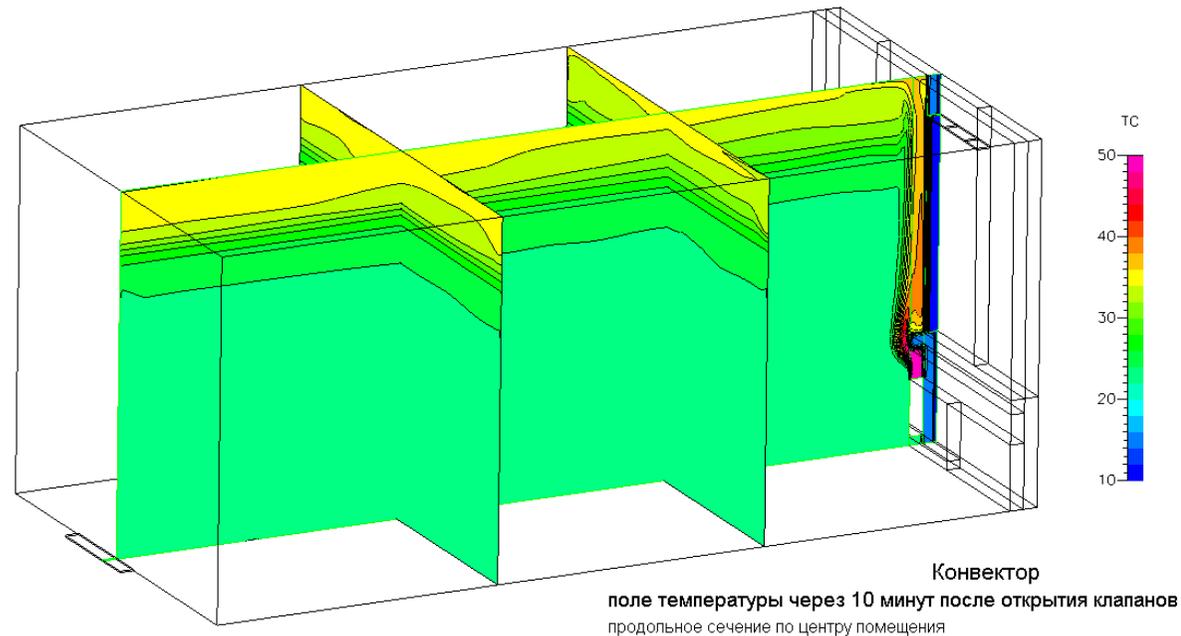


Радиатор

Конвектор

поле температу  
продольное сечен

Нормативный  
воздухообмен  
46 м<sup>3</sup>/ч, -26°C



Конвектор  
поле температуры через 10 минут после открытия клапанов  
продольное сечение по центру помещения

















БЦ Pulkovo Sky, Demetra Art Hotel, элитный жилой комплекс Diadema Club House, жилой квартал "Новая Скандинавия", ТК «Гранд каньон», Ленинградская АЭС – 2, ТЭЦ -5, автоцентр ГАЗ, ТЦ «Южный полюс», Государственный музыкально-драматический театр «Буфф», Дворец Спорта Юбилейный», главное управление Центрального банка по СПб», «Райффайзенбанк», аэропорт «Пулково», гостиницы «Москва», «Санкт-Петербург», автосалоны «Porsche – центр», «Toyota – центр», «Subaru», спорткомплекс «Волна», бассейн «Ижорец» и многие другие





## ЖК «Лазоревское»

Микрорайон повышенной комфортности «Спасский мост»

## Гольф-клуб «Пестово»

Комплекс из 20 коттеджей VIP-класса на территории Консульской деревни, Дом Правительства РФ, др.



ОАО «Фирма Изотерм»  
196651, Россия, г.Санкт-Петербург,  
Колпино, Пр. Ленина д.1

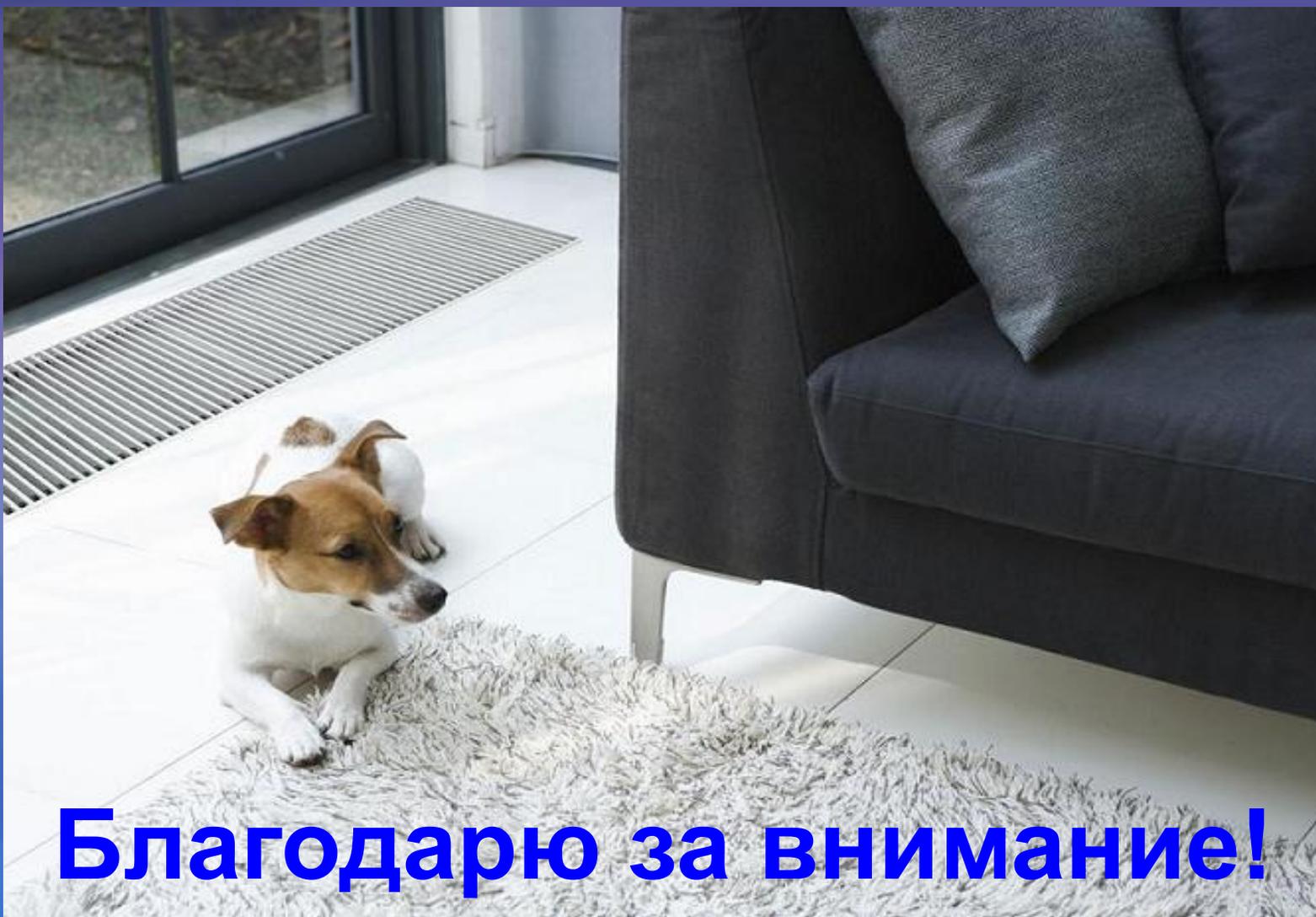
(812) 460-88-22

(812) 322-88-82

[sale@isoterm.ru](mailto:sale@isoterm.ru)

[www.isoterm.ru](http://www.isoterm.ru)





**Благодарю за внимание!**