

WWW.BILUX.UA



**ПРИНЦИП**

**ДЕЙСТВИЯ**

**Биллюкс**<sup>®</sup>  
**ОТОПЛЕНИЕ**  
**СУПЕРЭКОНОМИЧНОЕ**



[WWW.BILUX.UA](http://WWW.BILUX.UA)







## Как действует наша система?

Чтобы лучше понять принцип действия потолочных панельных обогревателей **БИЛЮКС**, рассмотрим три существующих способа теплопередачи энергии.

### Теплопроводность.

Внутри твердого тела тепло (энергия) передается за счет колебательного движения молекул внутри молекулярной решетки (молекулы остаются на своем месте).

**Пример:** Нагрев на кухонной электроплите.

### Конвекция

Тепло передается от поверхности твердого тела к омывающей поверхность жидкости или газу. Молекулы находятся относительно друг друга в движении.

**Пример:** поток тёплого воздуха, возникающий над конвектором или радиатором.

### Излучение

Любое тело излучает тепло независимо от свойств и температуры его поверхности. Тепло передаётся посредством электромагнитных волн (как свет) от одного тела к другому.

**Пример:** ощущение тепла в морозный день на солнце.



## Принцип действия системы:

Потолочные излучающие панели **БИЛЮКС** отдают большую часть тепла посредством излучения. Остальная часть передаётся за счёт конвекции.

Электрический низкотемпературный трубчатый электронагреватель отлает тепло излучающей пластине из высокоточного анодированного алюминиевого профиля.

Она в свою очередь излучает тепловые волны и нагревает помещение.

Преимущество нашей системы заключается в непосредственной передаче тепла твёрдым телам без нагрева промежуточного теплоносителя (воздуха).

Каким образом человек ощущает тепло? Температурные ощущения человека определяются обменом тепла его тела с окружающими телами и поверхностями.

При отоплении с помощью инфракрасного излучения нагрев помещения осуществляется за счёт повышения температуры поверхностей помещения, воздух при этом нагревается незначительно, и нагрев его происходит вследствие вторично возникающей конвекции, т.о. За счёт этого достигается компенсация тепловых потерь и экономия дорогостоящей энергии!





## Сколько энергии можно сэкономить?

Один из важнейших аргументов в пользу потолочных панелей перед другими видами оборудования — это высокий коэффициент полезного действия. Использование электрических потолочных инфракрасных панелей **БИЛЮКС** позволяет экономить до 40% энергии по сравнению с другими водяными или воздушными отопительными системами. И при этом гарантирует создание оптимального климата в помещении.

Экономия энергии возникает вследствие трёх особенностей работы потолочных обогревателей.

Во-первых, так как ощущаемая человеком температура является средним арифметическим температуры воздуха и температуры поверхностей (пола, стен и т.п.) в помещении, то при прямом нагреве этих поверхностей мы можем снизить температуру воздуха, оставив ощущаемую температуру на том же уровне.

Вследствие незначительной разницы между температурой воздуха и температурой окружающей среды **теплотери сводятся к минимуму** (см. рис.1 и 1а).

Во-вторых, благодаря минимальному температурному градиенту **уменьшается расход энергии на отопление помещения** (см. рис. 2-4) В третьих, **точный контроль температуры приводит к сбережению 10% энергии.**

Если требуемая температура не должна падать ниже отметки 20°C, то средняя температура будет приблизительно 22°C, если мы применяем стандартный термостат.

При использовании симисторного регулятора температура не будет отклоняться от установленной. Уменьшение ее на 1°C приводит к 5% энергосбережению.







Рис. 1 Воздушное или водяное отопление

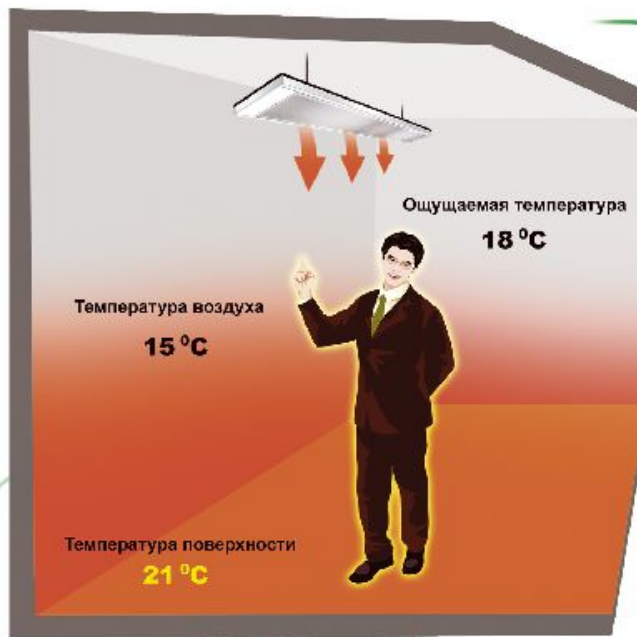


Рис. 1а Отопление с помощью потолочных панелей

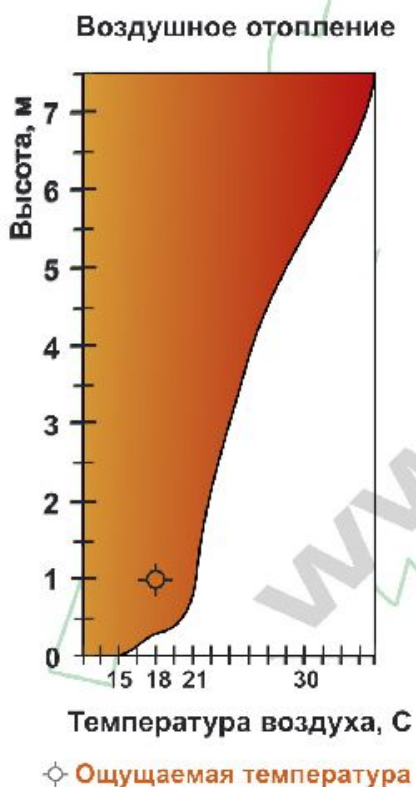


Рис. 2 Профиль температуры воздуха и температура, зафиксированная сферическим термометром (на высоте 1,0 м.) в помещении, отапливаемом с помощью воздушной системы.

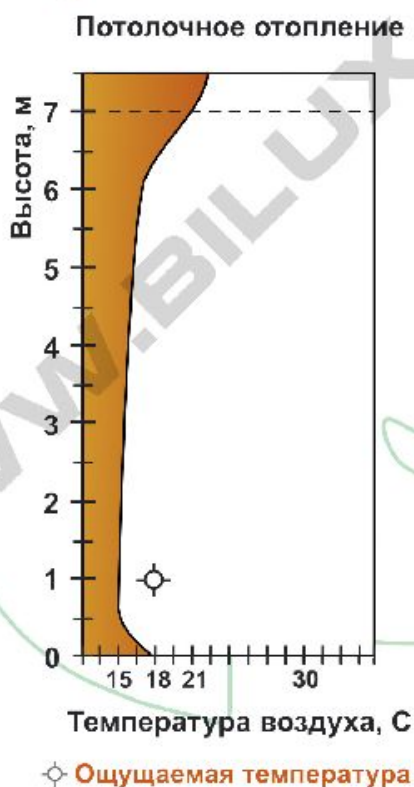


Рис. 3 Профиль температуры воздуха и температура, зафиксированная сферическим термометром (на высоте 1,0 м.) в помещении, отапливаемом с помощью потолочных излучающих панелей.

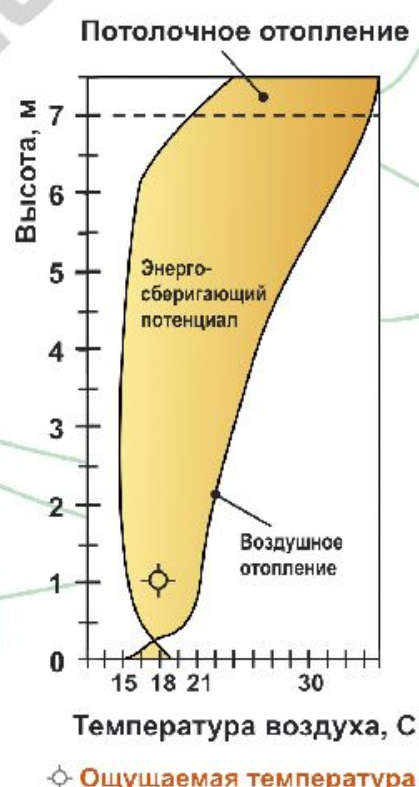


Рис. 4 Энергосберегающий потенциал потолочных излучающих панелей по сравнению с системой воздушного отопления при одинаковой температуре, фиксируемой сферическим термометром (ощущаемой температуре).

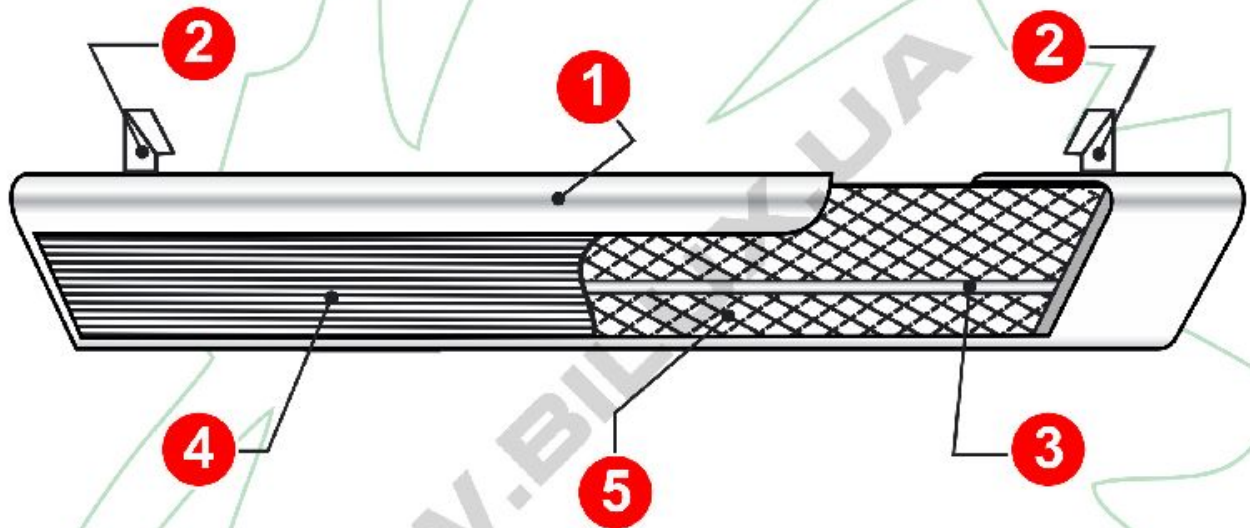




## Конструкция инфракрасного обогревателя.

Инфракрасный обогреватель состоит из прямоугольного металлического корпуса покрытого жаростойкой краской (1), с элементами крепления к потолку (2). Низкотемпературный ТЭН (3) вмонтирован в теплоизлучающую пластину — высокоточный анодированный профиль из алюминия (4), высококачественный теплоизолятор (5).

Температура ТЭНа подобрана так, что поверхность пластины, обращенная к полу, нагревается до  $250^{\circ}\text{C}$ . При такой температуре 90% энергии преобразуется в поток тепловых лучей, расходящихся от пластины к полу и находящимся на нем предметам, и лишь 10% уходит на прямой нагрев воздуха, соприкасающегося с пластиной.



### Потенциал сбережения энергии: свыше 40% энергии по сравнению с другими системами.

- Температура воздуха может быть на 3К ниже, чем при использовании традиционного отопления.
- Стратификация воздуха очень мала.
- Низкая инерционность системы - короткое время нагрева помещения.
- Свободный и вседоступный выбор источника энергии; возможность использования альтернативных источников энергии: дизельных генераторов, солнечных батарей, ветрогенераторов<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ветроэнергетика уже настоящее для Западной Европы. Копенгагенский типичный ветропарк из 80 установок, стоящий квадратом 8 x 10 - генерирует мощность 100 МВт. Это сопоставимо с показателем ГЭС. Это примерно 1/7 мощности типичного атомного реактора на тепловых нейтронах, которые в основном устанавливаются на российских и украинских АЭС!









6

**Билюкс** - ОТОПЛЕНИЕ СУПЕРЭКОНОМИЧНОЕ

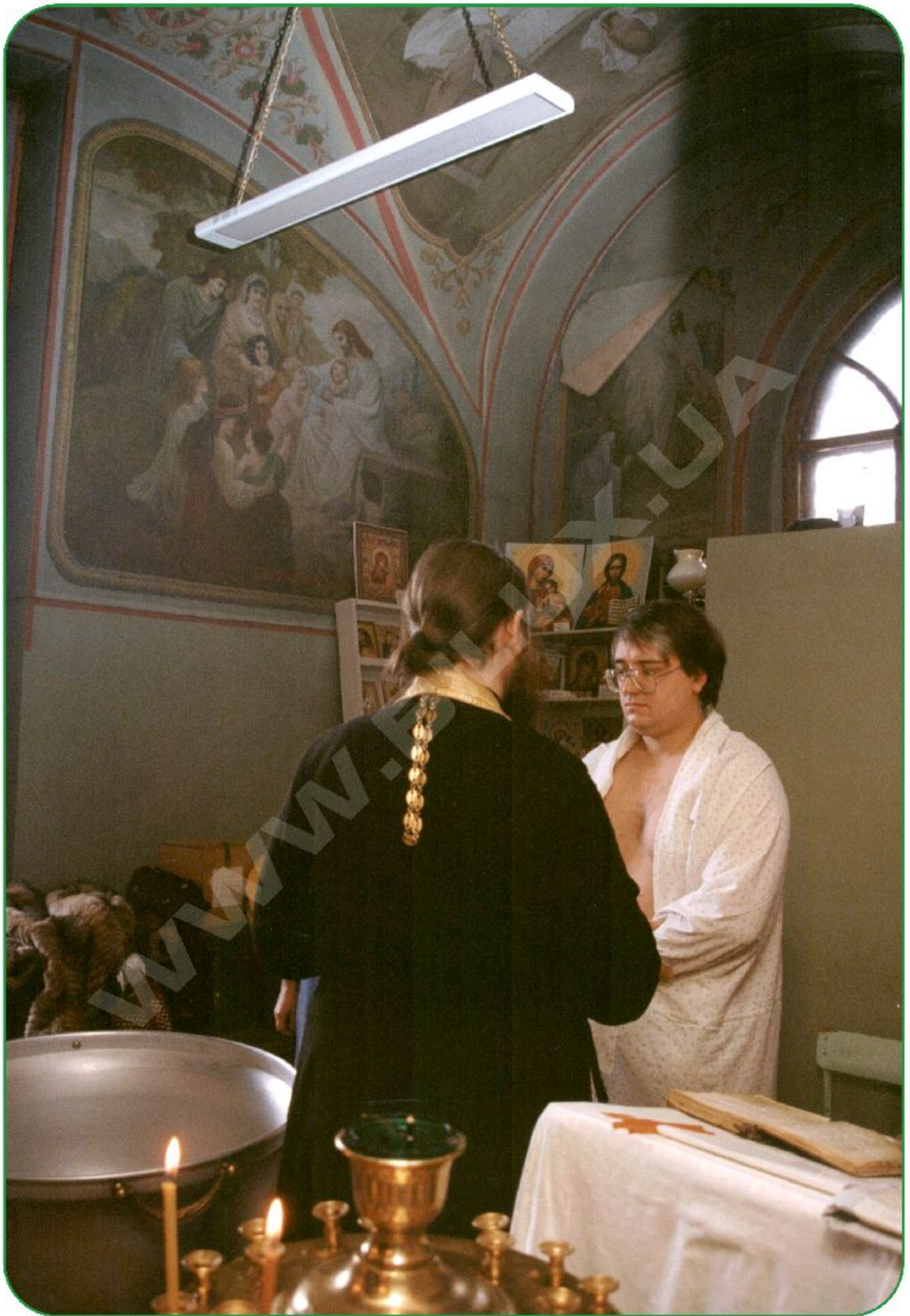






**Билюкс** - ОТОПЛЕНИЕ СУПЕРЭКОНОМИЧНОЕ





8

**Билюкс** - ОТОПЛЕНИЕ СУПЕРЭКОНОМИЧНОЕ















**Билюкс** - ОТОПЛЕНИЕ СУПЕРЭКОНОМИЧНОЕ

















[WWW.BILUX.UA](http://WWW.BILUX.UA)



**Тех. поддержка:**  
**(097) 007-08-08**  
**ИП "Билюкс Украина"**

© Все права защищены