



**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ И ЭКОЛОГИЧНЫЕ СИСТЕМЫ
ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ**

О КОМПАНИИ

Компания «ЭкотермоИнжиниринг» (лицензия АБ #359576) занимается **внедрением энергосберегающих технологий** в различных отраслях экономики. Наше предприятие решает задачи по снижению энергопотребления и использованию вторичных и возобновляемых источников энергии, тем самым минимизируя затраты.

В основе компании находится команда **профессионалов**, работающих более 10 лет в отраслях отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и канализации, которых объединяет идея экологии и энергосбережения



Миссия нашей компании — сделать системы отопления, водоснабжения, кондиционирования и вентиляции наших клиентов экономичнее, экологичнее и эффективнее.



О КОМПАНИИ

Мы выполняем **полный цикл работ** по энергосбережению:

- ➔ энергоаудит;
- ➔ разработка концепций применения различных энергосберегающих технологий;
- ➔ подготовка технико-экономических обоснований внедрения энергоэффективных технологий;
- ➔ проектирование систем отопления, вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения на основе применения комплекса энергосберегающих технологий;
- ➔ авторский надзор со стороны инжиниринговой компании по реализации проектов;
- ➔ поставка, монтаж, пуско-наладочные работы, гарантийное и сервисное обслуживание внедренных решений;
- ➔ совместно с архитекторами разработка и внедрение проектов "пассивный дом".



О КОМПАНИИ

Наши решения позволяют:

- ➔ Оптимизировать капитальные затраты на системы обеспечения климата.
- ➔ Сократить потребление энергоресурсов более чем в 2 раза (!!!).
- ➔ Полностью отказаться от потребления газа.
- ➔ Сделать источники тепла и холода автономными.
- ➔ Использовать возобновляемые и бросовые источники тепловой энергии, в т.ч. тепло вентиляционных выбросов и канализационных стоков.
- ➔ Снизить загрязнение окружающей среды.

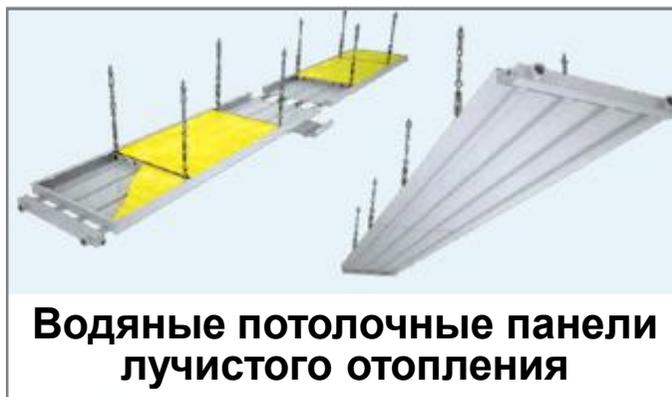


Проект комплексного применения энергоэффективных технологий для ОАО «ФЭД», г.Харьков – победитель всеукраинского конкурса проектов «EasySave», который проводился в апреле 2010 года Европейско-Украинским Энергетическим агентством и Северной Инвестиционной Финансовой Корпорацией (NEFCO)

Применяемые технологии

В основе наших проектов лежат различные экологически чистые и энергосберегающие технологии отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения.

Основными технологиями, которые мы применяем, являются:



...и другие энергосберегающие технологии

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

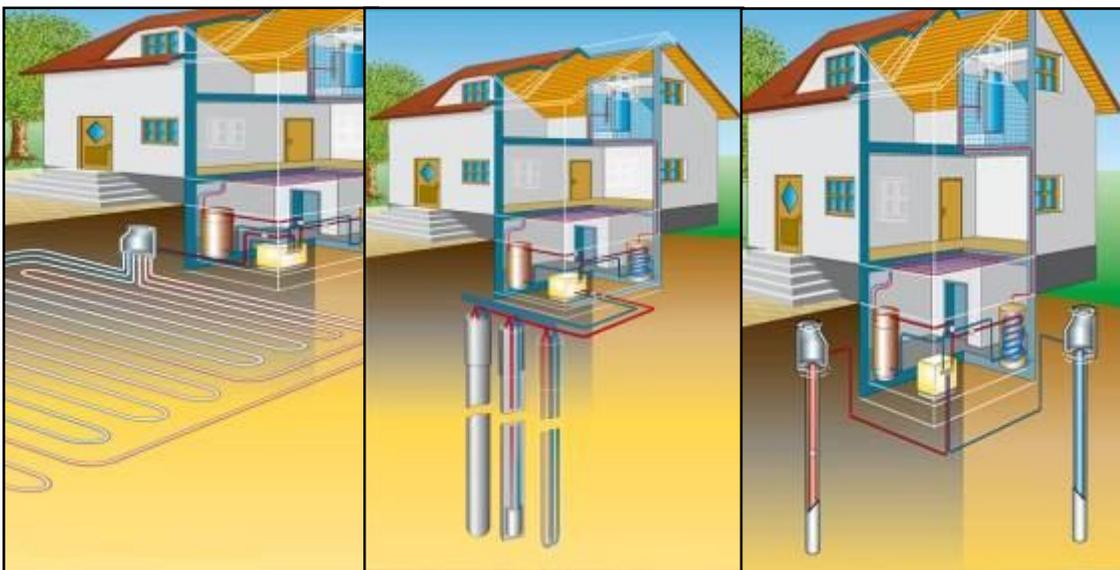
Одним из эффективных способов, дающих возможность экономить топливо, снижать загрязнение окружающей среды, при производстве тепловой энергии является применение **ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ**.

Тепловой насос представляет собой установку, преобразующую низкопотенциальную возобновляемую энергию естественных источников теплоты в энергию более высокого потенциала, пригодную для практического использования.

В **качестве источников** низкопотенциальной теплоты используются атмосферный воздух или вентиляционные выбросы, вода естественных водоёмов и сбросные воды систем охлаждения промышленного оборудования, сточные воды систем аэрации, грунт и т.д.



Тепловые насосы. Как это работает?



Использование тепла грунта:



Горизонтальный коллектор



Геотермальный зонд



Использование тепла воздуха



Использование тепла водоема



- ⇒ **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ.** Тепловые насосы эффективней традиционных систем отопления (**на 1 кВт затраченной электрической энергии тепловой насос производит 3 – 7 кВт тепловой энергии**);
- ⇒ **ЭКОНОМИЧНОСТЬ.** Эксплуатационные затраты по получению тепловой энергии посредством тепловых насосов существенно ниже, в сравнении с традиционными теплоэнергетическими системами, работающими на различных видах органического топлива;
- ⇒ **ЭКОЛОГИЧНОСТЬ.** Отсутствуют выбросы парниковых газов в атмосферу;
- ⇒ **УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ.** Тепловые насосы служат как источником тепла, так и источником холода;
- ⇒ **СОВМЕСТИМОСТЬ.** Тепловой насос сочетается практически с любой системой отопления;
- ⇒ **НАДЕЖНОСТЬ.** Компактность, отсутствие внешнего оборудования. Автоматическое управление;
- ⇒ **ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ.** Теплонасосная система исключительно долговечна. **Срок службы – 20 -25 лет**;
- ⇒ **БЕЗОПАСНОСТЬ.** Нет процедуры сжигания топлива;
- ⇒ **СТАБИЛЬНОСТЬ.** Система работает устойчиво, колебания температуры и влажности в помещении минимальны. Отсутствует шум. Применяется мультizonальный контроль.

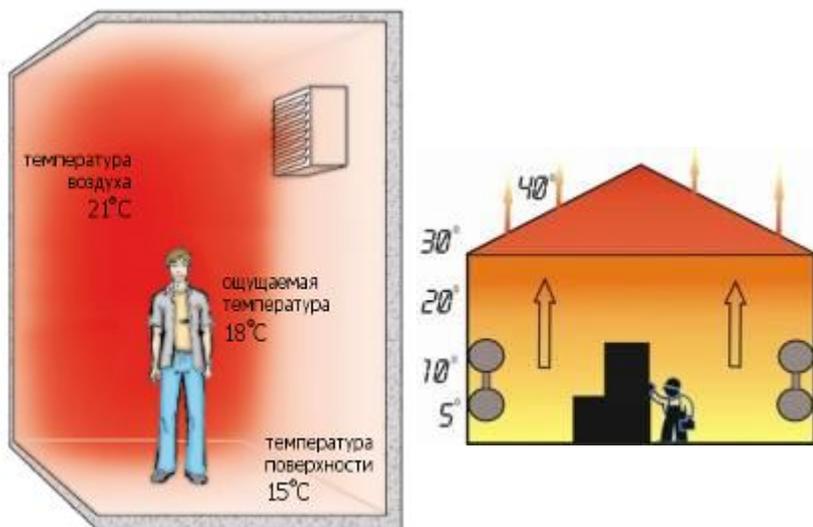


ВОДЯНЫЕ ПАНЕЛИ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ

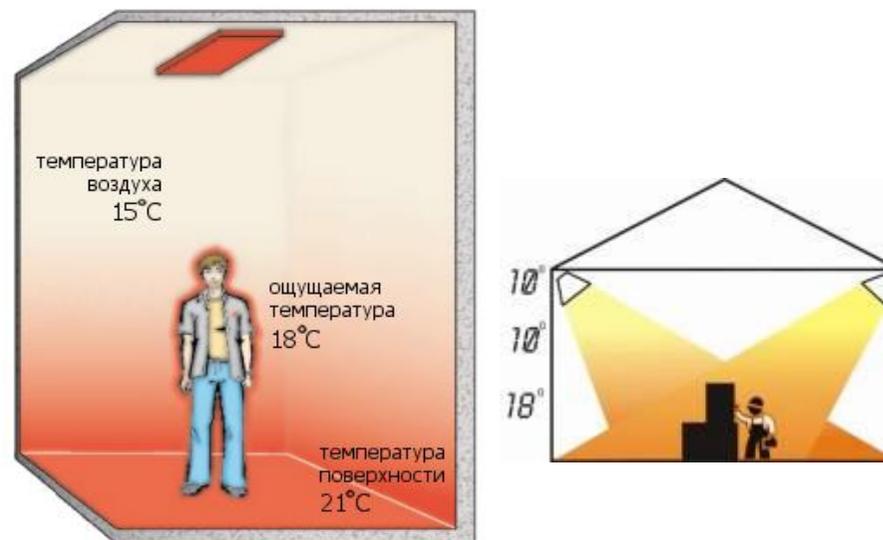
- ➔ Водяные потолочные панели являются самым экологичным и экономичным оборудованием для раздачи тепла и холода в помещениях
- ➔ Они обеспечивают максимальный комфорт при минимальной температуре воздуха.
- ➔ В основе их работы лежит принцип теплового инфракрасного излучения. В качестве теплоносителя используется вода системы отопления.
- ➔ При отоплении данной системой экономия энергоресурсов от использования составляет не менее **25%**.



Сравнение водяного лучистого отопления с традиционным конвективным



При традиционном конвективном отоплении температура воздуха поддерживается на уровне $+21^{\circ}\text{C}$. Так как теплый воздух поднимается вверх, температура пола составляет $+15^{\circ}\text{C}$, а температура воздуха в верхней части помещения до $+40^{\circ}\text{C}$. При этом ощущаемая температура в зоне нахождения людей равна $+18^{\circ}\text{C}$.

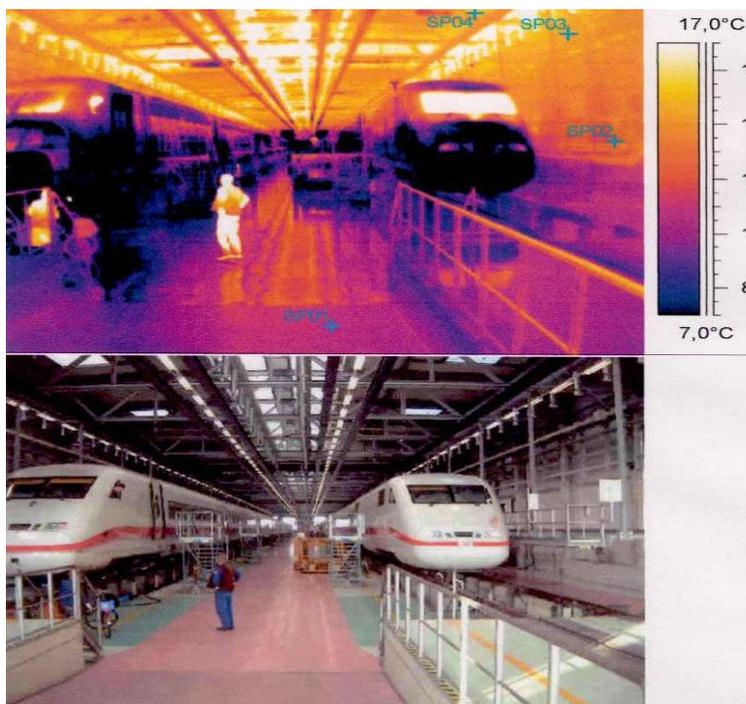


При отоплении потолочными излучающими панелями допустимая температура воздуха согласно СНиП 2.04.05-91У составляет $+16^{\circ}\text{C}$ (а в некоторых случаях $+13^{\circ}\text{C}$). При этом ощущаемая человеком температура - такая же, как и при традиционном отоплении, т.е. $+18^{\circ}\text{C}$. **Затраты энергии на 25-50% меньше**, чем при традиционном конвективном отоплении.

Сравнение водяного лучистого отопления с традиционным конвективным

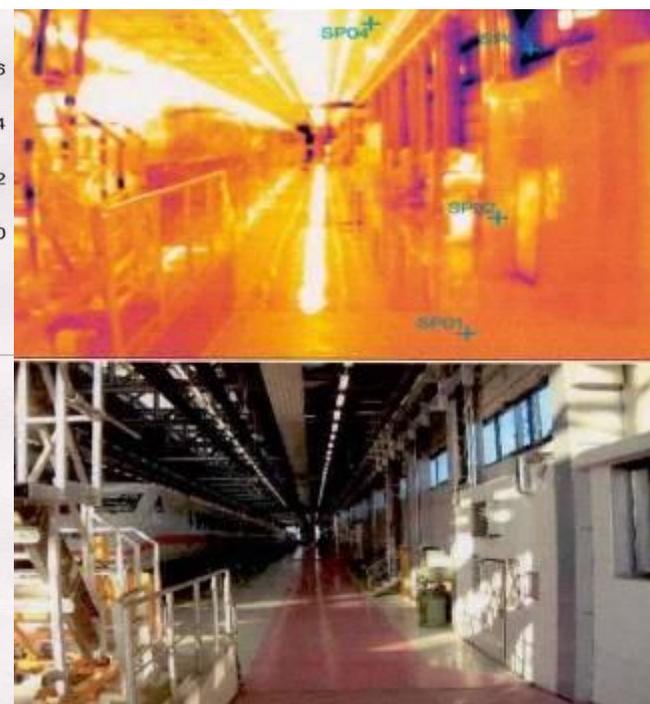
Термографический анализ помещений депо железных дорог Германии (материалы агентства MUTZ, 2002 г.)

Традиционное воздушное отопление



Максимальные температуры под потолком! **Нерационально!!!**

Отопление потолочными панелями

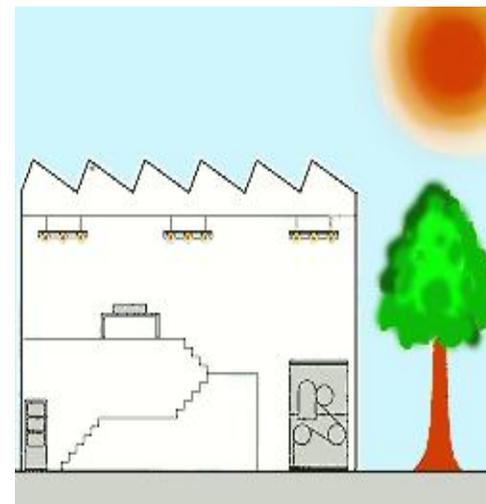


Ровный температурный профиль по всему помещению. **Эффективно!!!**



Основные преимущества ВОДЯНОГО лучистого отопления:

- ➔ Быстрый прогрев помещения;
- ➔ Направленная передача тепла;
- ➔ Возможность дифференцированного прогрева локальных зон;
- ➔ Комфортная температура окружающего воздуха; отсутствие эффекта осушения;
- ➔ Пожаробезопасность;
- ➔ Отсутствие сквозняков и перемещения пыли;
- ➔ Экономия пространства (потолочный монтаж);
- ➔ Отсутствие необходимости в постоянном обслуживающем персонале;
- ➔ Длительный срок службы;
- ➔ Возможность работы системы не только на **обогрев**, но и на **охлаждение**;
- ➔ Специальные декорированные исполнения, дополнительные функции освещения и шумопоглощения;
- ➔ Возможность применения совместно с тепловыми насосами для достижения максимального эффекта экологии и энергосбережения.



Греет как солнце

ВОДЯНЫЕ ПАНЕЛИ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ

Применение

Промышленные здания

С помощью панелей лучистого отопления большие и высокие цеха и ангары могут отапливаться экономно.



Склады

Повышенная эффективность за счет возможности прогрева **только локальных зон** (где работают люди, техника, необходимый температурный режим для товара и т.д.)



ВОДЯНЫЕ ПАНЕЛИ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ

Применение



Выставочные и торговые помещения

Экономия места: будучи смонтированными под потолком, панели не занимают место торговых площадей.

Чистота: отсутствие запыленности уменьшает расходы на очистку; также и товар выглядит более привлекательно.



Спортивные центры

Достигается оптимальный комфорт за счет равномерного обогрева помещений.

ВОДЯНЫЕ ПАНЕЛИ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ

Применение

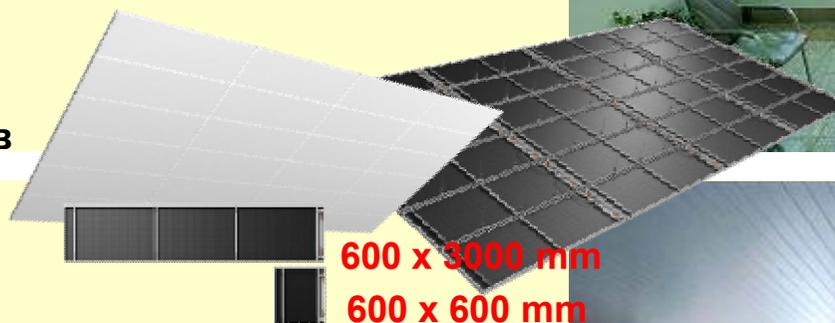
Офисы и учебные заведения

Экономия места позволяет рациональнее использовать офисные площади.



Новинка:

**Полная интеграция в
подвесные потолки!**



600 x 3000 mm

600 x 600 mm

Лечебно-профилактические учреждения

Наиболее гигиеничный способ раздачи тепла и холода. Известно терапевтическое влияние инфракрасных лучей на организм человека.



ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Энергосберегающая децентрализованная система вентиляции представляет собой компактные приточно-вытяжные приборы с рекуперацией тепла и фильтрами.



**Децентрализованная
вентиляция**

Отсутствие воздуховодов!

Экономия!

Комфорт!



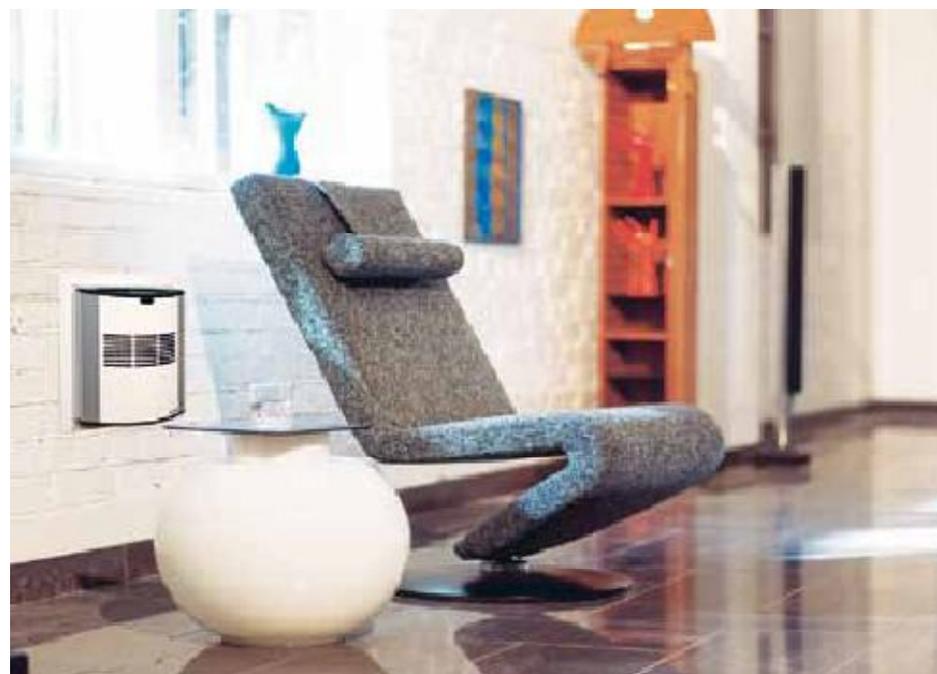
Экономия заключается в следующих основных факторах:

➔ В зимний период тепловая энергия от удаляемого воздуха передается свежему поступающему, за счет чего **снижаются расходы тепла** на нагрев поступающего воздуха.

➔ **Децентрализация системы** делает ее более гибкой: без дополнительной автоматики вентилируются лишь те помещения, где есть посетители, а там, где клиенты отсутствуют, вентиляция не работает вхолостую.

➔ Отсутствуют затраты на изготовление и монтаж системы воздуховодов.

➔ Благодаря отсутствию воздуховодов, не «съедается» высота помещения.



УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СТОКОВ

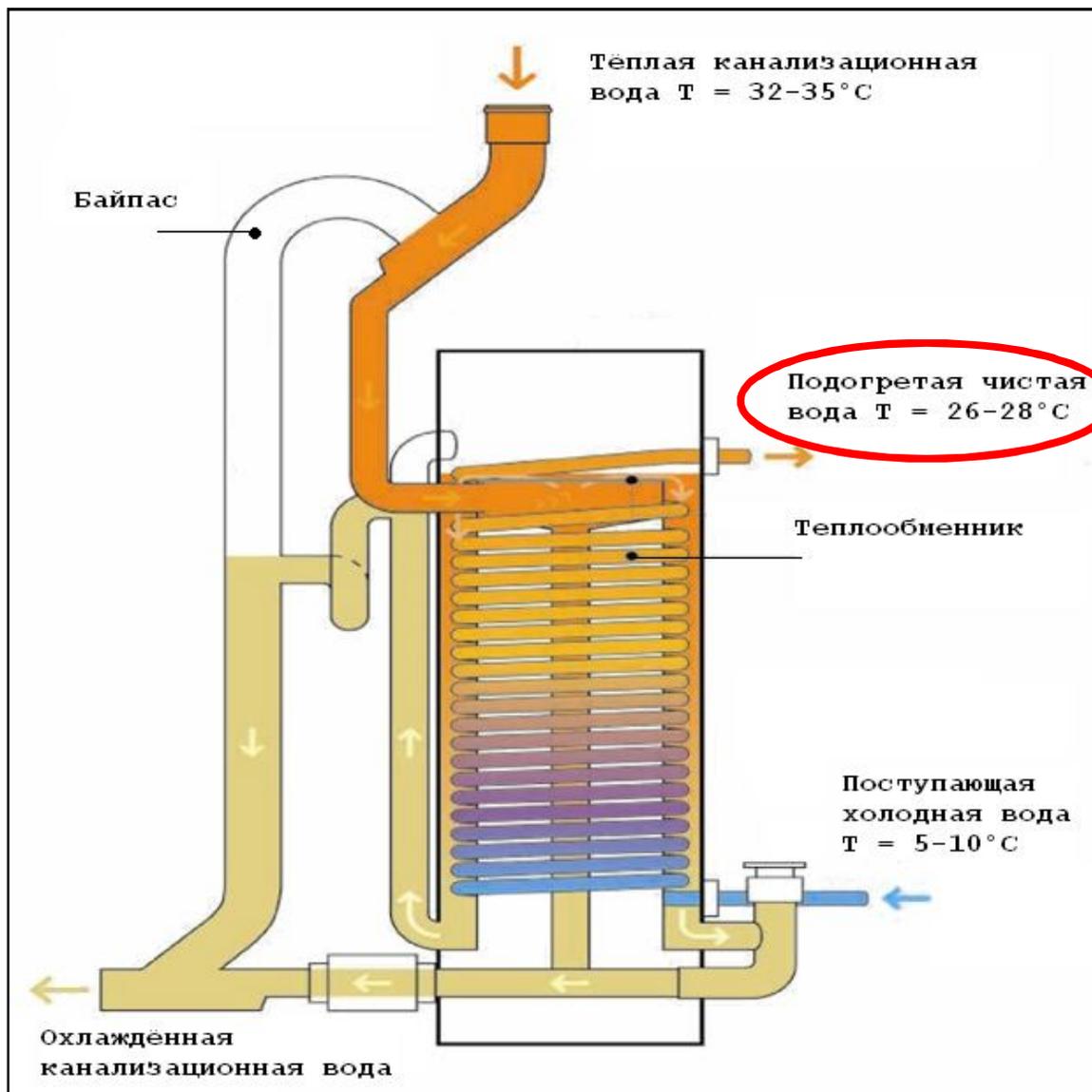


МОЩНОСТЬ, Л/МИН	40	80	200
ВЫСОТА, ММ	1060	1400	1800
ПЛОЩАДЬ, ММ	1200x550	1400x600	1550x850
ВЕС, КГ	40	70	120

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СТОКОВ

Бесплатный
подогрев ВОДЫ
до 26°C

Экономия
~35% энергии



РЕЗУЛЬТАТ

В результате применения **комплекса энергосберегающих технологий**, достигается снижение расходов на энергоресурсы **более чем в 2 раза**

Путь снижения расхода энергоресурсов





***Благодарим за внимание!
Надеемся на долгосрочное взаимовыгодное
сотрудничество.***