



# ПРОЕКТИ ЕНЕРГО- ЕФЕКТИВНОСТІ

**Інноваційні рішення  
з підвищення енергоефективності  
(зменшення витрат електроенергії, газу, води, стоків та викидів CO<sub>2</sub>)**

# Теплові насоси прямого випаровування



Пряме випаровування у більшості випадків виконують у вигляді зондів, таких як і у гліколевого контуру, тільки замість пластикової труби використовується мідна, за якою циркулює фреон, що забирає тепло у ґрунту. Тому називається прямим теплообміном, немає проміжних теплообмінників.

За фактом працює лише один компресор, насоси на перекачування теплообмінної рідини не потрібні.

Тому вони мають високий показник перетворення електричної енергії на теплову (COP). Сама по собі система прямого теплообміну дуже проста, в ній немає трв, датчиків потоку, автоматики від замерзання, насосів на перекачування рідини, і тому вона не потребує обслуговування.

Це звичайний холодильник, але не за основою роботи, а за аналогічністю обладнання, і тому обслуговування її таке саме, як і холодильника. Зонди, що розташовані під кутом 45 градусів, дозволяють на ділянці 3х3 встановити ТН потужністю 20кВт

Ви «вкладаєте»

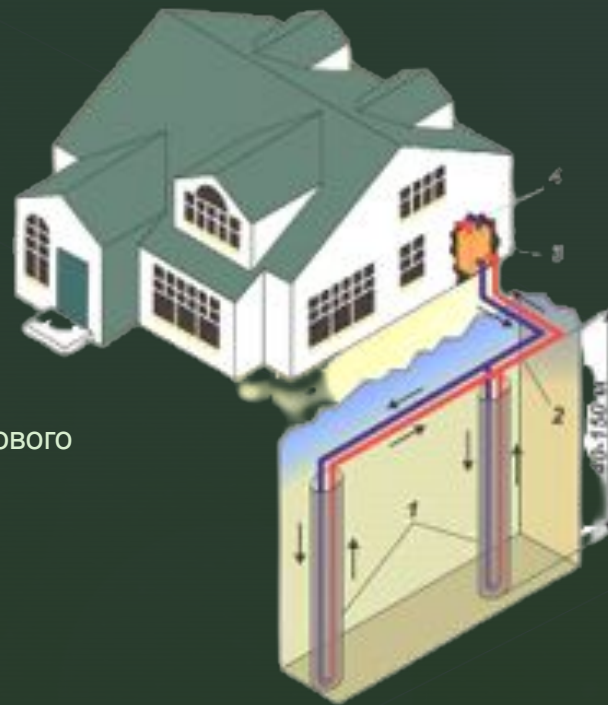
**0,2-0,3 кВт**

електроенергії, що витрачається на живлення компресора, і отримуєте

**1 кВт**

теплової енергії. Тобто, без урахування енергії повітря, води чи ґрунту, ККД теплового насоса дорівнює фантастичним

**300-500 %.**

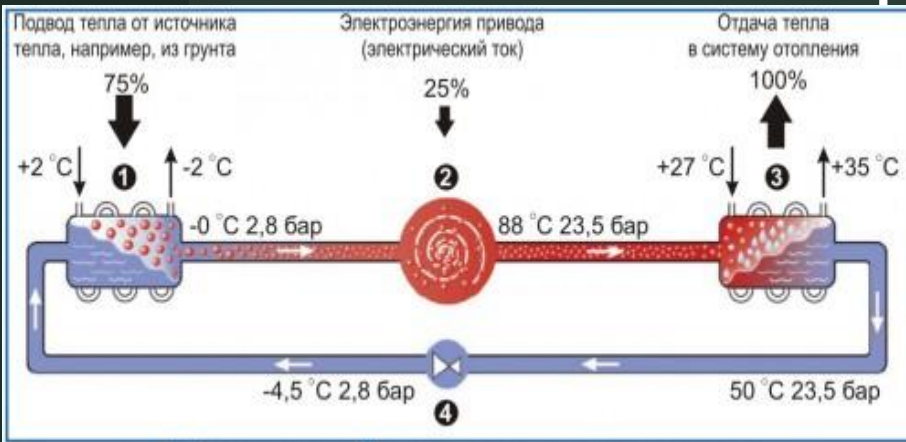


# Економія електричної енергії та газу

# Теплові насоси



# Теплові насоси прямого випаровування



Секрет подібної ефективності криється в оригінальному принципі роботи насоса, який, в короткому викладі, полягає в наступному: середовище, що циркулює по трубах, відбирає тепло у джерела з низьким потенціалом (повітря, ґрунт, скельні породи, вода) і скидає його в обраній споживачем точці. Тобто, перед нами «ввернутий» холодильник: що відбирає тепло у потенційних джерел за допомогою випарника та віддає енергію споживачеві за допомогою конденсатора. Причому і тепловий насос, і холодильник функціонують на холодоагенті – речовині з дуже низькою температурою кипіння, яка перекачується трубами за допомогою особливого компресора.

Економія електричної енергії та газу

Теплові насоси

## Розрахунок ефективності роботи теплового насосу

### Електричний котел 10кВт

Споживання 10кВт/год x 1,68грн/кВт  
= 16,8грн/год

За добу: 16,8грн/год x 24години  
= 403,2 грн/ доба

За місяць: 403,2 грн/ доба x 30 днів  
= **12096 грн/міс**

На етапі будівлі ви можете відмовитись від:

- Проекту та газифікації (≈10000 дол)
- Газового або електричного котла (≈500-800дол)
- Кондиціонерів (≈3000дол)

В розрахунок брався будинок 150м<sup>2</sup>

### Тепловий насос 10кВт

Споживання 3,1кВт/год x 1,68грн/кВт  
= 5,2 грн/год

За добу: 5,2 грн/год x 24години  
= 125 грн/ доба

За місяць: 125 грн/доба x 30 днів  
= **3750 грн/міс**



# Інноваційні енергоефективні конфорки

Старі промислові спіральні конфорки



Потужність: 3 – 4,5 кВт/год  
Час розігріву: 30 хв. – 1 година 30 хв.  
Матеріал: чавун  
Недоліки: містять азбест  
(збудник онкологічних захворювань), часто лопаються

Інноваційні енергоефективні конфорки



Потужність: 1,8 – 1,9 кВт/год  
Час розігріву: 15 хв. – 18 хв.  
Матеріал: сталь  
Недоліки: теплові потоки чітко  
направлені, тому немає розсіювання у повітря

## Розрахунок ефективності

9 конфорок \* 3 кВт/год = 27 кВт/год  
8 годин/день \* 27 кВт/год = 216 кВт/день  
21 роб. день \* 216 кВт/день = 4 536 кВт/місяць  
4 536 кВт/місяць \* 12 місяців = 54 432 кВт/рік  
54 432 кВт/рік \* 4,5 грн/кВт = **244 944 грн/рік**

9 конфорок \* 1,9 кВт/год = 17,1 кВт/год  
8 годин/день \* 17,1 кВт/год = 136,8 кВт/день  
21 роб. день \* 136,8 кВт/день = 2 873 кВт/місяць  
2 873 кВт/місяць \* 12 місяців = 34 476 кВт/рік  
34 476 кВт/рік \* 4,5 грн/кВт = **155 142 грн/рік**

Година: 27 – 17,1 = 9,9 кВт  
День: 216 – 136,8 = 79,2 кВт  
Місяць: 4 536 – 2 873 = 1 663 кВт  
Рік: 54 432 – 34 476 = 19 956 кВт  
Рік (грн): 244 944 – 155 142 = 89 802 грн



Економія  
електричної  
енергії та газу

Інноваційні  
конфорки

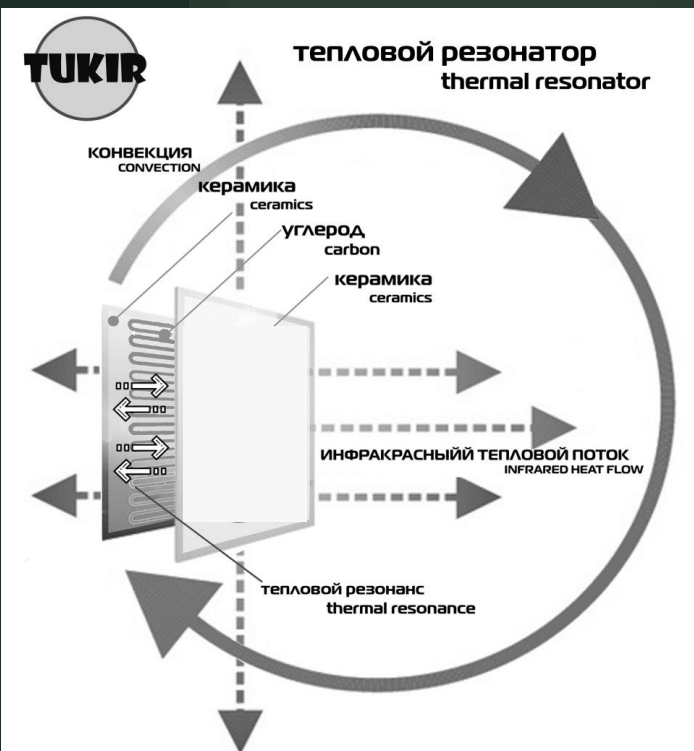
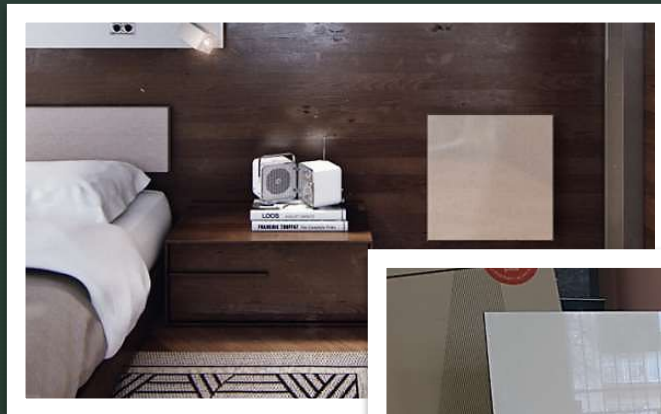


# Інфрачервоні кераміко-вуглецеві екопанелі

Економія  
електричної  
енергії та газу

Інфрачервоні  
екопанелі

Теплове випромінювання струмопровідними елементами ідентично тепловому спектру випромінювання людського організму (8-12мкм), що сприятливо впливає стан людини. Головною відмітною ознакою інфрачервоного апарату є нагрівальні елементи, виготовлені з хімічно інертних, негорючих, натуральних екологічно чистих неметалевих матеріалів, які не схильні до старіння і довговічні у використанні



У цих панелях використовується три види нагріву:

65% інфрачервоне випромінювання

20% конвекція

15% ефект резонансу

При споживанні 385 Вт/год одна панель здатна обігрівати до 12м<sup>2</sup>

Температура на поверхні  $\pm 75^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Габаритні розміри 600x600x20

Маса 15 кг

Термін служби щонайменше 35 років

Теплопродуктивність, 650 ккал/година

Живлення 220-250 В

Пожежобезпечні, з профілактичним ефектом, IP 65



# Водоратор – пристрій для економії води

Водоратор - це найкращий регулятор витрати води та аналог існуючих аераторів



Витрати води в крані на якому встановлено водоратор

**4,5-6 літрів/год**



Цей розумний прилад, допоможе Вам зменшити в побуті витрату холодної та гарячої води

від **50 до 85%**

без зміни комфорту користування, а при використанні гарячої води від колонки або електричного бойлера корисний прилад суттєво знижує витрати газу та електроенергії

у **2,5-3 рази**

Витрати води в крані зі стандартним аератором

**14-16 літрів/год**



Економія  
води та  
її відводу

Водоратор



# Апарати виробництва талої води

За різними підрахунками частка прісної води в загальній кількості води на Землі складає 2,5-3%

Регулярне вживання талої води позитивно впливає на людину. Цей тип води впливає на клітинному рівні, запобігає передчасному старінню організму, омолоджує його. Antiage ефект обумовлений тим, що тала вода активізує обмінні процеси, таким чином організм швидше виводить зруйновані клітини та дає можливість зростання новим клітинам.

## Принцип роботи

Апарат під'єднується до системи водопостачання

Забирає необхідну кількість води, через фільтр грубої очистки

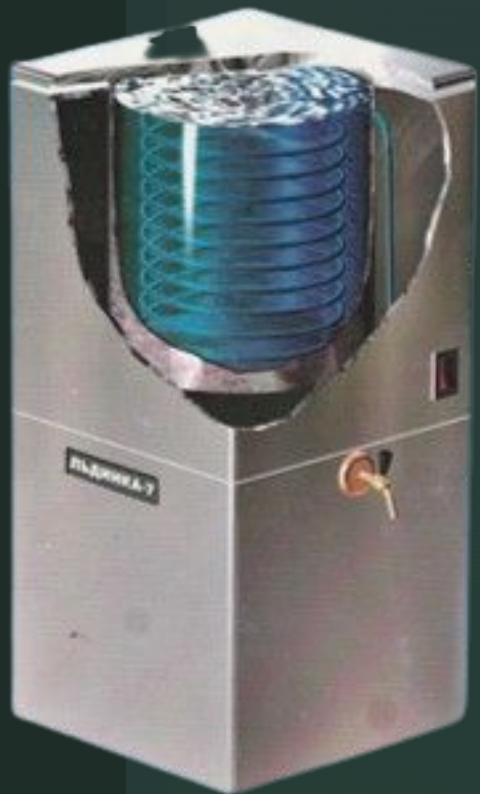
Заморожує та мінералізує її

Зкидає у відходи усі шкідливі домішки (нітроти, нітрати, хлор, залізо і т.д.)

Заморожує воду структуруючи її

Розморожує інфрачервоними нагрівачами при температурі не вище 36,6 °C

(що дозволяє залишитись воді ЖИВОЮ)



## ЦІЛЮЩА, ЛІКУВАЛЬНА, СТРУКТУРОВАНА ВОДА

(зі зниженим вмістом дейтерія НDО та тритія НТО)

# Економія води та її відводу

## Апарат талої води



# **ПРОЕКТИ ЕНЕРГО-ЕФЕКТИВНОСТІ** **зменшення витрат електроенергії, газу, води,** **зменшення стоків та викидів CO<sub>2</sub>**

**Включає в себе 5 основних напрямків виробництва:**

- Теплові насоси та гібридна система опалення
  - Енергоефективні конфорки
- Інфрачервоні кераміко-вуглецеві обігрівачі еко-панелі
  - Водоратори
- Апарати виробництва талої води

**Термін окупності проектів від 1го місяця до 2х років!**

**Реалізація цих проектів дозволить зменшити викиди CO<sub>2</sub> на 50%**