



## СРАВНЕНИЕ С ДРУГИМИ ИСТОЧНИКАМИ ОТОПЛЕНИЯ

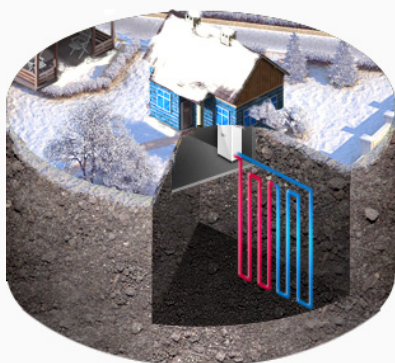
Для сравнения затрат на подключение, установку и эксплуатацию котлов с различными видами топлива и **теплового насоса** за пример взят объект в Киевской области со следующими параметрами:

Данные	Значение
Отапливаемая площадь	300 м <sup>2</sup>
Теплопотери здания	50 Вт/м <sup>2</sup>
Количество проживающих человек	4
Необходимая тепловая мощность для ГВС на 1-го человека	0.25 кВт
Необходимая тепловая мощность для отопления и ГВС	16 кВт
Количество необходимой тепловой энергии в год	37 880 кВт.час

### СРАВНИВАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

Наименование	Цена, грн
Газовый котел (18 кВт)	10 000
Электрический котел (18 кВт)	7 000
Тепловый котел «АІК» MINI 17 (17 кВт)	59 000

### НАРУЖНЫЙ КОНТУР (ОТБОР ТЕПЛА ДЛЯ РАБОТЫ ТЕПЛООВОГО НАСОСА)



Вертикальное отверстие (50-100 метров), бурится в земле, туда внедряется труба (зонд) с U-образным изгибом внизу. Расстояние между скважинами минимум 6 метров. Каждая вертикальная труба будет подключена к горизонтальной подземной трубе, рабочая жидкость будет циркулировать в замкнутой системе. Нужно отметить, что данный вид наружного контура является самым дорогостоящим.

Наименование	Ед.	Количество	Цена, грн	Стоимость, грн
Бурение скважин (диаметр 160мм)	м.	340	80	27 200
Зонды (труба + пропиленгликоль)	м.	340	40	13 600
Распределительный колодец	шт.	1	1 000	1 000
Коллектор	шт.	1	2 000	2 000
Обвязка в котельной		1	6 000	7 000
<b>ИТОГО</b>				<b>49 500</b>

## ПОЛНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ

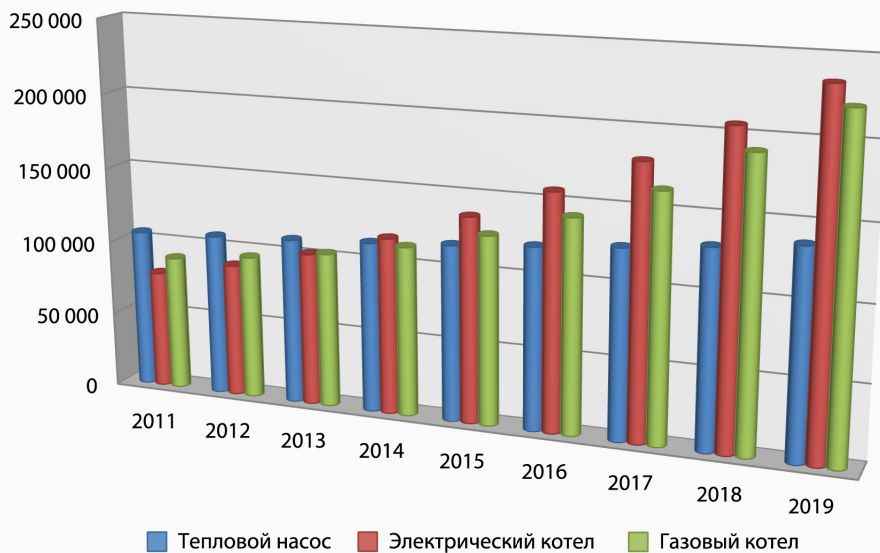
Технические характеристики	Способ обогрева помещения		
	Газовый котел	Электрический котел	Тепловой насос
Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	300	300	300
Мощность установки, кВт	18	18	17
Площадь котельной, м <sup>2</sup>	8	6	8
Расход электрической энергии, кВт/час	-	20	4,25
Источник тепловой энергии	Газ	Электрический ток	Тепло, элетрический ток
Разрешительная документация	нужна	нужна	не нужна
Срок службы	10-15 лет	3-8 лет	20-25 лет
Пожароопасность	Опасен	Опасен	Безопасен
Взрывоопасность	Опасен	Опасен	Безопасен
Уровень экологической опасности	Вреден (выделяет СО и NOx)	Безвреден	Безвреден
Вентиляция	Необходима	Не нужна	Не нужна
Обслуживание	Регулярный осмотр	Периодический осмотр	Периодический осмотр
Надежность	Высокая	Высокая	Очень высокая
Автономность при отсутствии снабжения энергоносителями	Не обеспечивает	Не обеспечивает	Обеспечивает при наличии резервного электрогенератора 5 кВт
Возможность охлаждения помещения	Не обеспечивает	Не обеспечивает	Обеспечивает
Гарантия на оборудование	1 год	2 года	5 лет

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Технические характеристики	Способ обогрева помещения		
	Газовый котел	Электрический котел	Тепловой насос
Стоимость, грн	10 000	7 000	59 000
Стоимость энергоносителя, грн	1,10 /1 м <sup>3</sup>	0,25 /кВт	0,25 /кВт
Расход энергоносителя в год	5 261 м <sup>3</sup>	42 088 кВт	Энергия земли + 8 360кВт электр.
Эксплуатационные затраты в год, грн	5 787	10 522	2 090
Внедрение (подвод, подключение, установка, монтаж), грн	80 000	71 500	49 500
<b>Итого</b>			
Стоимость оборудования и внедрения, грн	90 000	78 500	105 800
Эксплуатационные затраты, грн/год	5787	10 522	2 090
Итого за год, грн	95 787	89 022	107 890
Эксплуатационные затраты* + Обслуживание, грн/5лет	46 348	68 339	13 375
Итого расходы за 5 лет	142 135	157 361	121 265

\*с учётом тенденции роста цен на энергоносители

## ГРАФИК ОКУПАЕМОСТИ



Данный график показывает, что первоначальные капиталовложения максимальны для теплового насоса, но затраты на эксплуатацию и обслуживание приводят к окупаемости теплового насоса, по отношению к газовому и электрическому котлу уже на третий год.

Не стоит забывать, что газовые котлы – взрывоопасны. А в таких случаях, окупаемость наступает мгновенно!

Помимо того, что основным достоинством теплового насоса, по сравнению с другими источниками тепла, является экономический эффект, он обладает рядом других преимуществ:

### СБЕРЕЖЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

- для выполнения своих функций использует возобновляемую энергию, аккумулируемую в окружающей среде;

### ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

- в работе теплового насоса нет процесса горения, а значит, нет высоких температур, горючих веществ, сажи, неприятных запахов, дыма, газа, грязи;
- нет вредных выбросов в атмосферу;

### БЕЗОПАСНОСТЬ

- пожаро и взрывобезопасен;

### КОМФОРТ

- простота в использовании;
- возможность управления тепловым насосом на расстоянии с помощью модема;
- при установке не требует специальных условий в помещении, в отличие от газового котла;
- уровень шума соответствует европейским стандартам;
- не требует разрешения инстанций при подключении;
- компактность и современный дизайн;

### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

- возможность работы в бивалентном режиме с другими источниками тепла;
- возможность работы в режиме кондиционирования;

### АВТОНОМНОСТЬ

- тепловой насос имеет полностью автоматизированную систему работы;

### НАДЁЖНОСТЬ

- срок службы теплового насоса «АИК» 25 лет.