

## **Перспективность применения воздушных тепловых насосов совместно с традиционными системами обогрева**

**Тепловой насос** использует энергию, постоянно присутствующую в воздухе, воде, верхних слоях земли и преобразует ее в полезное тепло для **отопления**. Положительным моментом в данном способе получения полезного тепла является то, что при практически неограниченном использовании источников тепла мы не наносим вреда окружающей среде.

Регулировка **теплового насоса** производится в зависимости от температуры наружного воздуха. Задача системы управления теплового насоса состоит в обеспечении заданной температуры в помещении. Результатом является очень высокий показатель соотношения полученного тепла к затраченной энергии. В числовом выражении это означает, что из 1 кВтч электроэнергии, в зависимости от природы теплового источника, можно получить до 5 кВтч полезной энергии. Источниками тепла могут быть воздух, грунтовые воды, земля.

### **Пояснение эффективности применения воздушных тепловых насосов совместно с газовой системой обогрева**

Установка **теплового насоса** совместно с газовой системой отопления позволит снизить затраты за счёт уменьшения годового расхода газа до 2500 м<sup>3</sup>. Тем самым будет создана возможность перехода на более низкий тариф - 0,7254 грн./м<sup>3</sup>. А эффективность **теплового насоса** обеспечит экономную эксплуатацию данной комбинации.

Как видно из диаграммы, приведенной ниже, основная нагрузка системы **отопления** находится в диапазоне внешних температур от +5 до -7 оС. В этом диапазоне **тепловой насос** имеет высокий коэффициент эффективности.

Ниже, в табличной форме, приведены результаты расчета срока окупаемости затрат при использовании **теплового насоса** типа воздух-воздух в составе традиционных систем отопления.

№

Перспектива применения

Требование

Преимущество

Прогнозируемый срок окупаемости\*

1

Электрические обогреватели: котлы, конвектора, радиаторы и т.д.

+

воздушный тепловой насос

Для предприятий

Уменьшение эксплуатационных затрат до 79% за счёт эффективности тепловых насосов.

При тарифе на электроэнергию  
0,8148 грн./кВтчас

1кВт тепловой энергии

= 0,171 грн./кВтчас

что на 79% меньше чем от электрического котла!

от 2,3 - 5 лет

2

Газовое отопление

+

воздушный тепловой насос

Для населения,  
у которого годовой расход газа выше 6000м<sup>3</sup>

Учитывается тариф на электроэнергию  
0,2436 грн./кВтчас и снижение годового расхода газа с 2,6856 грн./м<sup>3</sup> до 0,7254 грн./м<sup>3</sup>

от 2,7 - 6 лет

3

Отказ от ТЭЦ

Замена центрального отопления на

воздушный тепловой насос +электрический обогреватель

Для предприятий

ТЭЦ: 1Гкал = 676,15 грн.

Тепловой насос: 1Гкал = 244 грн.

При тарифе на электроэнергию  
0,8148 грн./кВтчас

от 4 -10 лет

\*Срок окупаемости зависит от площади отапливаемых помещений и стоимости оборудования.

Общий вид теплового насоса Воздух/Вода

Войтенко М.А., энергоменеджер.

**Источник:** <http://patriot-nrg.com/ru/content/perspektivnost-primeneniya-vozdushnyh-teplovyh-nasosov-sovmestno-s-tradicionnymi-sistemami>