

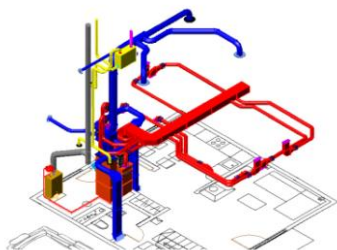
## Стоимость системы «Антарес Комфорт» и затраты на отопление дома

В рамках печатной статьи сложно дать точную методику расчета стоимости системы для конкретного дома. Есть ряд факторов, влияющих на стоимость. Это тип топлива, архитектура и конструктив дома, теплотехнические свойства ограждающих конструкций, месторасположение воздухонагревателя в доме, комплектность оборудования (тип воздушного фильтра, наличие увлажнителя и кондиционера, наличие рекуператора и т.д.) и даже расстановка мебели. Поэтому давайте рассмотрим несколько домов и приведем реальные стоимости систем для них. Кроме того, приведём эксплуатационные расходы за отопительный период.

Для начала рассмотрим **маленький дом на 96 м<sup>2</sup>**.



Итак, дом двухэтажный, второй этаж мансардный. Дом расположен в Подмосковье. Построен по технологии SIP («Экопан»), стены – 164 мм, нижнее перекрытие и крыша – 224 мм. Остекление – 2-х камерный стеклопакет, обычное стекло, площадь остекления – 14,7 м<sup>2</sup>, внешних дверей – три. Энергоноситель – электричество и дрова. Вентиляция с рекуперацией. Общие теплотери – 7,1 кВт.



**Эксплуатационные затраты** в первую очередь определяются теплотерями дома и что является источником тепла, ну и, конечно, режимом использования дома. Данный дом используется в режиме загородной дачи. На буднях поддерживается температура +13°C, на выходных – +22°C. За отопительный сезон (214 дней) 2011-2012 гг. было израсходовано на весь участок 5100 кВт электроэнергии и 4 м<sup>3</sup> дров. Дрова шли на камин и баню, а электричество – на отопление, ГВС, приготовление пищи, холодильник, станцию биологической очистки канализационных стоков и т.д. В денежном эквиваленте затраты составили примерно 18 тыс. руб. за отопительный сезон или 84 руб. в день. Летом 2012 года в доме установлен тепловой насос воздух-воздух. Это позволит сократить затраты примерно на 4 тыс. рублей за отопительный период (или до **65 руб. в день**) в сопоставимых ценах.

Посмотрим, во что же обходится установка данной системы.

В данном доме не допускалась прокладка воздуховодов внутри межэтажного перекрытия. Поэтому **стоимость базового комплекта**, включая монтаж (отопление, очистка воздуха механическим фильтром и естественная вентиляция), составила в ценах 2012 года – 245 тыс. руб. Если межэтажное перекрытие было бы из деревянных двутавровых балок, то стоимость бы понизилась до **235 тыс. рублей**.

Если же хочется установить дополнительное оборудование, то установка увлажнителя потянет на 19 тыс. рублей. Установка электростатического фильтра увеличивает стоимость на 42 тысячи. Установка рекуператора добавляет ещё

примерно 40 тысяч. Кондиционер обойдется в 130 тысяч. Установка теплового насоса потянет на 170 тысяч (но в этом случае кондиционер устанавливать не нужно, поскольку тепловой насос работает на подогрев и охлаждение воздуха). Если всё сложить получаем примерно 500 тыс. рублей.

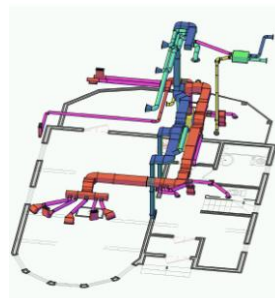
С одной стороны, дорого, а с другой – сейчас деньги есть, пенсия не за горами, а тогда доходы резко уменьшатся. Система воздушного отопления с одной стороны позволяет сократить затраты на отопление в 1,5 раза (а это хорошая прибавка к пенсии), а с другой, воздух в доме не идет ни в какое сравнение с воздухом в домах, где используется водяное, печное или электрическое отопление. Причем система используется и в холод и в жару, и при пылевых бурях и лесных пожарах, обеспечивая комфорт в доме.



#### Дом 140м<sup>2</sup>.

Дом двухэтажный, второй этаж полноценный. Дом расположен в Подмосковье. Построен по технологии SIP («Экопан»), стены – 164 мм, нижнее перекрытие и крыша – 204 мм. Остекление – 2-х камерный стеклопакет, энергосберегающее стекло, площадь остекления – 26,6 м<sup>2</sup>, внешних дверей – две. Энергоноситель – дизельное топливо. Вентиляция с рекуперацией. Общие теплопотери – 9,6 кВт. Дом постоянного проживания. В доме установлен дизельный отопительный котел на 18 кВт.

**Эксплуатационные затраты** на отопление за отопительный сезон составляют 1900 л дизельного топлива и 880 кВт\*ч электроэнергии на работу вентилятора и циркуляционного насоса отопительного котла. В пересчете на деньги – примерно 60 тыс. рублей за 214 дней или **280 руб. в день**. Вообще говоря, **отопление на дизеле это самое дорогое отопление** и, как правило, дороже отопления чисто на электричестве. Кстати, **отопление на сжиженном газе**, вопреки расхожему мнению, **обходится примерно в те же деньги, что и отопление на дизельном топливе**.



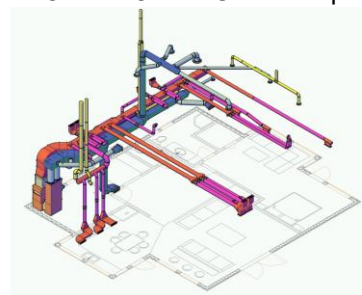
В данном доме не допускалась прокладка воздуховодов внутри межэтажного перекрытия. Поэтому **стоимость базового комплекта системы воздушного отопления и приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией**, включая монтаж, **составила** в ценах 2012 года – **337 тыс. рублей**.



#### Дом 220 м<sup>2</sup>.

Дом двухэтажный, второй этаж мансардный, в зоне кухни-столовой – второй свет. Дом расположен в Подмосковье. Построен по каркасной технологии с деревянным каркасом, стены – 150 мм утеплителя, нижнее перекрытие и крыша – 200 мм утеплителя. Остекление – 2-х камерный стеклопакет, энергосберегающее стекло, площадь остекления – 40,6 м<sup>2</sup>, внешних дверей – две. Энергоноситель – дизельное топливо. Вентиляция естественная. Общие теплопотери – 15,2 кВт. Дом постоянного проживания. В доме установлен дизельный отопительный котел на 24 кВт и электрический отопительный котел на 8 кВт, в качестве резервного.

**Эксплуатационные затраты** на отопление за отопительный сезон составляют 2900 л дизельного топлива и 1400 кВт\*ч электроэнергии. Денежном выражении это 93,3 тыс. рублей или 436 рублей в день. Кстати, если бы

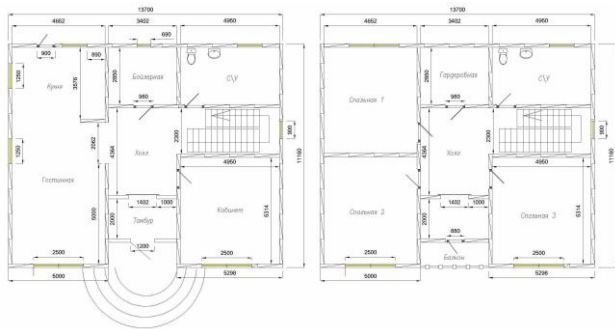


заказчик согласился установить приточно-вытяжную установку с рекуперацией тепла и влажности, то затраты сократились бы на 350 л дизельного топлива и 200 кВт\*ч электроэнергии, другими словами на 11,5 тыс. рублей за отопительный сезон или 54 рубля в день. Таким образом, установка рекуператора окупается за 4 года при его эксплуатации только в отопительный период и за 3 года при круглогодичном использовании.

**Стоимость базового комплекта системы воздушного отопления, включая монтаж, составила в ценах 2012 года – 423 тыс. рублей.**

Рассмотрим теперь дом, в котором размещение воздухонагревателя и раскладка балок перекрытия произведены оптимально.

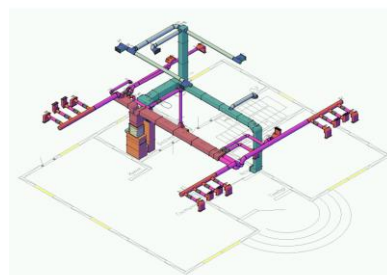
### Дом 274м<sup>2</sup>.



Дом двухэтажный, второй этаж мансардный. Дом расположен в Подмосковье. Построен по технологии SIP («Экопан»), стены – 164 мм, нижнее перекрытие – 224 мм. Крыша стропильная с мягким утеплителем 150 мм. Остекление – 2-х камерный стеклопакет, энергосберегающее стекло, площадь остекления – 30,5 м<sup>2</sup>, внешних дверей – одна. Энергоноситель – магистральный газ. Вентиляция естественная. Общие теплопотери – 16,6 кВт.

газ. Вентиляция естественная. Общие теплопотери – 16,6 кВт.

**Эксплуатационные затраты** на отопление за отопительный сезон составляют 3000 м<sup>3</sup> газа и 1500 кВт\*ч электроэнергии. Денежном выражении это 15,5 тыс. рублей или 72,5 рубля в день. Установка рекуператора, в данном случае, экономически не целесообразна. Срок его окупаемости превосходит срок службы рекуператора.



**Стоимость базового комплекта системы воздушного отопления, включая монтаж, составила в ценах 2012 года – 446 тыс. рублей.** Предварительный расчет давал стоимость на 170 тыс. рублей больше.

На сайте производителя ([www.antarcom.ru](http://www.antarcom.ru)) есть калькулятор расчета стоимости воздушного отопления для произвольного дома. Конечно, дать точный ответ, во что обойдется система невозможно. Но, как правило, окончательная смета отличается от сметы подсчитанной на калькуляторе не более чем на 5%. Хотя бывают и исключения, как в последнем примере.