

## Название исследовательской работы: «Газ против электричества. Действительно ли выгодно отапливать дом газом»

**Краткое описание проблемы:** Наша семья два года живет в частном доме.

Первый год наш дом отапливался по средствам электричества.

Позже наш дом был подключен к газоснабжению и сейчас дом отапливается газовым котлом.

Поэтому я решила выяснить не прогадали ли мы подключив наш дом к газу?

**Цель :** выяснить, действительно ли выгодно отапливать дом с помощью газа.

Для достижения поставленной цели следует сравнить с финансовой точки зрения, что же выгоднее?

Для этого я поставила перед собой исследовательскую **задачу:** исследовать и сравнить на примере нашего дома затраты на отопление дома с помощью электричества и газа;

**Гипотеза:** если вы планируете проживать в доме более 20 лет, то его выгоднее отапливать с помощью газа.

**Объект исследования:** сравнение электрического и газового отопления частного дома

**Предмет исследования:** отопительные системы: газовая и электрическая

**Методы исследования:** теоретический–изучение различных видов отопительных систем. Практический–произведение расчетов тепловых потерь, затрат на газ и электроэнергию, сравнительный анализ двух видов отопления.

**Описание результатов:**

Отопительная система нашего небольшого дома состоит из системы тёплых полов на первом этаже и радиаторов на первом и втором этаже.

Теплоноситель в системе отопления может подогреваться либо с помощью электрического котла, или газового.

Для объективного сравнения финансовых затрат на отопление дома тем или иным ресурсом необходимо знать сколько энергии требуется для того, что бы поддерживать необходимую комфортную (в нашем случае 23 – 24 градуса) температуру воздуха в доме. Данный параметр будет напрямую соотносится с параметром теплопотерь дома, так как отопление дома как раз и предназначено для восполнения этих самых тепловых потерь. Для расчета теплопотерь дома воспользуемся интернет ресурсом [1]. Необходимо внести соответствующие параметры и калькулятор выдаст необходимый результат в киловаттах (кВт/ч).

Параметры нашего дома:

Вид фасада – с вентилируемой воздушной прослойкой, древесина, минеральная вата, гипсокартон.

Площадь наружных стен – 100 м.кв.

Вид остекления – двухкамерный стеклопакет

Площадь остекления – 7 м.кв.

Вид потолка – мансарда, кровля плотно прилегает к потолку, утепление минеральной ватой, ДСП, гипсокартон.

Площадь потолка – 60 м.кв.

Вид пола – пол на грунте, бетон, пенополистирол

Толщина – 0,3 м

Жилая площадь – 70 м.кв.

После введения всех характеристик в калькулятор получаем результат 11 922 кВт/ч. Округлим данный параметр для удобства расчетов до 12000кВт/ч. Стоит заметить, что полученные данный вполне соответствуют средним значениям расхода тепла за месяц в России, который составляет 0,9342 Гкал на 1 м.кв. , что в свою очередь равно 1162,2кВт/ч в месяц.

Далее проведем расчеты: см.таблицу

В наше время затраты на коммунальные услуги очень высокие. Самый дорогой показатель – это отопление. Существует много различных способов, чтобы обогреть свое жилище.

В связи с этим возникает очень актуальная проблема: «Как сделать отопление дома менее затратным?». С этим вопросом сталкивается каждый, кто планирует постройку собственного жилья. Чем же выгоднее и эффективнее осуществить обогрев дома? Я решила сравнить два способа отопления: электрическое и газовое.

**Выводы:**

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

О подключении газового оборудования стоит задуматься только тогда, когда вы проживаете в своем доме круглогодично, как наша семья и планирует проживать в нем достаточно продолжительное время, более 20 лет. Следует так же учесть, что чем больше по площади ваш дом тем выгоднее будет подключение газа для его отопления. В нашем случае так и планируется, так как сейчас мы проживаем не в основном доме, а в дом-бане и в дальнейшем затраты на присоединение к газовым сетям будут распределены на большую площадь основного дома.

Если же рассматривать небольшой дачный домик с сезонным проживанием, то расходы на подключение газового отопления будут слишком велики и с финансовой точки зрения это совершенно не выгодное капиталовложение.

**Список источников:**

1. kermi-fko.ru

Электроэнергия	Газ
Тариф 4,30 руб./кВт	Тариф 7,74 руб /м.куб.
	С учетом КПД 1 м.куб. газа = 8,5кВт/ч энергии. Таким образом 12000кВт/ч = 1412м.куб. газа.
12000 * 4,30 = 51600,00 (руб)	1412 * 7,74 = 10927,06 (руб)
Разница составит 40672,94 руб. в пользу газа. Округлим для удобства до 40600,00руб.	
Затраты на подключение электрического котла: Электрический котел – Эван Next -5 9 кВт (объективная стоимость 16621руб) Работы по монтажу – 3000р.	Затраты на присоединение к сетям газоснабжения и подключение газового оборудования: Отопительный газовый котел Гепард 12 MTV- 12кВт (объективная стоимость 82945руб) Стоимость подключения к сетям газоснабжения в нашем регионе (включая стоимость проектной документации внешних и внутренних сетей газоснабжения, работ по установке газового оборудования и пр) порядка 500 000,00 руб.
Разница составит 582945-19621=563324руб. в пользу электричества.	
Посчитаем сколько лет потребуется для того, чтобы окупить затраты на подключение газа 563324/40600 =13 (лет)	