

домокомплекты
Колесова 

Утепление и отопление, руководство
Все модели домокомплектов

Источники энергии для отопления

Существует три основных источника отопления на текущий момент. Их мы и будем рассматривать.

1. Магистральный газ.
2. Электричество.
3. Дрова: печь-камин.

Также существуют и альтернативные способы.

4. Газгольдер, закапываем емкость и заправляем ее газом. Расходы на отопление средние между магистральным газом и электричеством, стоимость подключения, неудобства из-за необходимости заправлять емкость газом и обслуживать ее.

5. Пеллетные котлы, брикетные котлы, дизельные котлы. Высокая стоимость оборудования, запах, неудобства из-за необходимости привозить пеллеты или брикеты, частая закладка.

Скорее всего, если вы рассматриваете эти альтернативные способы, вы разбираетесь в вопросе, поэтому в данном проекте опустим их описание.

Базовые принципы

Очень важно: все приборы отопления имеют абсолютно одинаковый КПД. Отапливать дом через теплый пол, батареи или конвекторы будет стоить абсолютно одинаковых денег. Не существует никаких более эффективных приборов, они все одинаковы с точки зрения траты источника энергии.

Для примера, если вы отапливаете дом электричеством, не имеет никакой разницы, будут это обычные конвекторы, теплый пол или кварцевые батареи. Если производитель электрического прибора указывает, что прибор имеет какой-то “существенно более высокий КПД”, вас вводят в заблуждение.

Источник энергии: магистральный газ

Плюсы:

1. Низкая стоимость газа, отапливать дом очень дешево.
2. Условно бесконечный источник энергии: можно отапливать дом и баню, подогревать дорожки и бассейн.
3. Максимальная автономность

Минусы:

1. Высокая, зачастую неадекватная стоимость подключения.
2. Высокая стоимость оборудования для сжигания газа.
3. Необходимость выделить отдельную комнату, котельную.
4. Если отключится электричество, отапливать дом газом без генератора не получится.

Если на участке есть газ, у вас большой дом, планируете жить постоянно: используем газ.

Если домик небольшой, планируете приезжать на выходные и праздники: подумайте, целесообразно ли подключать газ. Мои дома энергоэффективны, разница в стоимости отопления электричеством или газом при условии большой стоимости подключения и оборудования отобьется за 7-10 лет в среднем.



Источник энергии: электричество

Плюсы:

1. Доступность. Электричество у вас на участке точно есть.
2. Дешевизна оборудования: электрические конвекторы стоят недорого.
3. Не нужно тратить площадь дома на котельную.

Минусы:

1. Высокая стоимость отопления.
2. Ограничение мощности: на 10 м2 площади дома требуется 1 кВт электроэнергии без учета остальных потребителей.

Если хотите отапливать дом электричеством, и вам расчетно не хватит этого самого электричества, в помощь очень часто используется печ-камин, если очень морозно, можно натопить печь и согреть дом.

К примеру, Барн 33 требует 3 кВт. А вот сканди 104 потребует уже 11 кВт. Не на каждом участке есть необходимая мощность. Если планируете отапливать дом электричеством, рассчитайте, хватит ли вашей сети. Дополнительно: не всегда в проводах физически есть заявленная мощность: уточните у соседей, бывают ли просадки и отключения.

Я рекомендую использовать маты кабельного типа на фольгированной подложке (например, “Золотое сечение”). В отличие от инфракрасного теплого пола, так будет надежно и долговечно: кабель не боится влаги и не истирается. Для монтажа не требуется бетонная стяжка, медный кабель с подложкой укладывается на фанеру, сверху — ламинат. Видео-инструкция по электрическому теплomu полу в двух частях: [первая часть](#) и [вторая часть](#).



Источник энергии: печь-камин

Плюсы:

1. Доступность дров. Дрова в нашей стране есть в избытке.
2. Дешевизна оборудования: печки стоят недорого.
3. Атмосфера. За ней мы зачастую и переезжаем в собственный дом из квартиры.

Минусы:

1. Средняя стоимость отопления. Дрова стоят денег, если их покупать.
2. Печки обладают высоким инфракрасным излучением. 2-4 метра вокруг печи всегда будут свободными от любой мебели, это значительно уменьшает полезную площадь дома, сравнимо с отдельной котельной. Если есть дети, то печку нужно дополнительно оградить защитными экранами, чтобы никто не обжегся.
3. Дрова нужно где-то хранить, от них много мусора. Дрова нужно постоянно подкладывать.
4. Запах. Кому-то он нравится, кому-то нет.

В целом, печь-камин отличное решение в качестве дополнительного, аварийного источника тепла.

Выбор утеплителя

Я предлагаю три варианта утепления: напыляемую пену, холлофайбер и каменную вату. Как выбрать, какой утеплитель вам подойдет? [Видео-инструкция на эту тему.](#)



Газ есть на участке:

- Если планируете приезжать в выходные и праздники: выбирайте каменную вату.
- Если планируете жить постоянно: выбирайте холлофайбер.
- Если планируете жить постоянно, и хочется максимального комфорта: выбирайте напыляемую пену.

Газа нет, отопление электричеством:

- Если планируете приезжать в выходные и праздники: выбирайте холлофайбер.
- Если планируете жить постоянно: выбирайте холлофайбер или напыляемую пену.

Если нет газа, и мощности электричества для отопления недостаточно:

- Добавляйте дополнительный источник энергии, по возможности утепляйте напыляемой пеной.

Вытяжная вентиляция

На кухне и в санузлах обязательно смонтируйте вытяжку по принципу, как в квартире. Она необходима для правильного воздухообмена, ну и неприятные запахи из дома тоже нужно убирать. Дополнительно вытяжка удаляет из помещений избыточную влажность.

Делаем отверстие, проклеиваем скотчем ветрозащитные и пароизоляционные мембраны к трубе.

Свободное пространство в стыке заполняем монтажной пеной. [Посмотрите мое видео](#) на эту тему, все станет понятно.



Приточная вентиляция

Если качественно проклеена пароизоляционная мембрана, приток воздуха с улицы будет полностью ограничен. Чтобы в доме было приятно находиться, организуйте поступление свежего воздуха. Можно открывать окна на проветривание, ну а для максимального комфорта [используйте приточные бризеры](#). Приточная вентиляция необходима для правильного воздухообмена и контроля влажности в доме для того, чтобы не выпадал конденсат на окнах.



Кондиционирование

Так же как зимой нужно нагревать дом, летом нужно его остужать. Используйте обычные сплит-системы (кондиционеры). Уличный блок можно разместить под домом, если у вас свайный фундамент и позволяет высота.



Если у вас остались вопросы, смело пишите мне: всегда готов помочь.

Успехов с утеплением и будем на связи.

Илья Колесов