

Инструкция:

# «22 ОШИБКИ ПРИ ВЫБОРЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ»

Что необходимо учесть, если вы решили установить  
отопление в частном доме?

Получите смету - бесплатно!

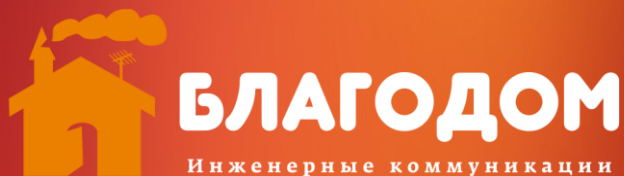
Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.

+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)



**БЛАГОДОМ**

Инженерные коммуникации



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой**

**27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или**

**[отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

**Чтобы избежать ошибок, ведущих к дополнительным денежным затратам, затягиванию сроков монтажа и частым поломкам в процессе эксплуатации, необходимо знать о них заранее.**

**Мы подготовили для вас обзор самых распространенных ошибок при выборе и монтаже системы отопления.**

## Ошибка №1

### Выбор котла по площади помещения

Неправильный подбор котла грозит тем, что в морозные дни дома будет холодно.

Обычно подбирают котел по площади, следуя правилу  $100 \text{ Вт/м}^2 + 1020\%$ . Например, в дом  $100 \text{ м}^2$  ставят котел мощностью 11-12 кВт.



### Как правильно:

Подбирать котел нужно только после расчета теплотерь дома. Теплотери зависят от толщины и материала стен, от толщины и вида утеплителя, от климатической зоны и многих других параметров. Далее к получившейся цифре нужно прибавить еще 15-20% запаса мощности.

**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №2

### Выбор радиаторов по площади помещения

90% продавцов ориентируются на формулу «1 секция радиатора на 2 м<sup>2</sup> площади помещения». Но это не совсем верно.



#### Как правильно:

Подбирать радиаторы нужно опираясь на следующие параметры:

Рассчитать теплотери здания и заложить необходимое количество радиаторов, исходя из теплоотдачи на 1 секцию радиатора по паспорту + 20%;

Учтите температуру нагрева теплоносителя. Обычно теплоотдача одной секции радиатора рассчитана, исходя из входящей температуры теплоносителя 90°C, а на выходе - 70°C. Если температура теплоносителя будет меньше, необходимо закладывать больше секций радиатора.

Например, у биметаллического радиатора с теплоотдачей 190 Вт/секция (расчетный режим 90°C/70°C), при температуре подачи 70°C/55°C (на входе 70°C, на выходе 55°C) теплоотдача будет всего 158 Вт/секцию;

Рассчитать теплотери комнат и распределить количество секций радиаторов в зависимости от теплотерь в каждой отдельной комнате.

**Получите смету - бесплатно!**

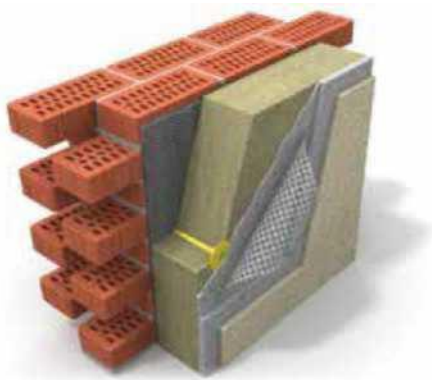
**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №3

### Экономия на утеплении дома

Большие счета за отопление могут появиться, если дом плохо утеплен. Например, в неутепленном доме 200 м<sup>2</sup> теплопотери могут составлять 30 кВт, тогда как в хорошо утепленном - всего 15 кВт. Счета за отопление будут отличаться в 2 раза.



Также, если слой теплоизоляционного материала меньше положенного хотя бы на пару сантиметров, то так называемая точка росы, которая обычно находится снаружи, сместится внутрь стены. В результате на поверхности стены будет появляться конденсат, который будет медленно отсыревать, и появится плесень.

#### Как правильно:

Чем лучше утеплен дом, тем меньше вы будете тратить на отопление. Чтобы подобрать толщину утеплителя, можно воспользоваться онлайн калькулятором. Например, [calc.rockwool.ru](http://calc.rockwool.ru)

**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №4

### Экономия на утеплителе под теплый пол

Неправильно подобранный утеплитель под теплый пол грозит более высоким расходом энергии и долгим прогревом пола.

#### Как правильно:

Есть 2 вида утеплителя для пола:

- Экструдированный пенополистирол для пола, 2-5 см;
- Тонкая отражающая теплоизоляция для теплого пола, 3-5 мм.

Рекомендуем утеплять полы на 1 этаже теплоизоляцией из экструдированного пенополистирола для пола (толщиной от 5 см), а тонкую отражающую теплоизоляцию для теплого пола (толщиной 3-5 мм) стелить поверх него (по желанию).

На 2 этаже можно ограничиться тонкой отражающей теплоизоляцией для теплого пола 3-5 мм. Но лучше использовать хотя бы 2 см теплоизоляции из экструдированного пенополистирола.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**



## Ошибка №5

### Экономия на диаметре труб

Из-за малого диаметра труб насос может не справиться с гидравлическим сопротивлением внутри системы отопления. Это может привести к тому, что дальние радиаторы будут холодными, а сам насос быстро выйдет из строя.

#### Как правильно:

Размеры труб в зависимости от задач:

- 16 мм - для подключения одного или двух радиаторов;
- 20 мм - для подключения одного радиатора или небольшой группы радиаторов (радиаторы «обычной» мощности в пределах 1 - 2 кВт, максимальная подключаемая мощность - до 7 кВт, количество радиаторов до 5шт.);
- 25 мм - для подключения группы радиаторов (обычно до 8 шт., мощность до 11 кВт) одного крыла (плеча тупиковой схемы разводки);
- 32 мм - для подключения одного этажа или целого дома в зависимости от тепловой мощности (обычно до 12 радиаторов, соответственно, тепловая мощность до 19 кВт);
- 40 мм - для магистрали одного дома, если такая имеется (20 радиаторов - до 30 кВт).



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-spb.rf](http://отопление-под-ключ-spb.rf)**

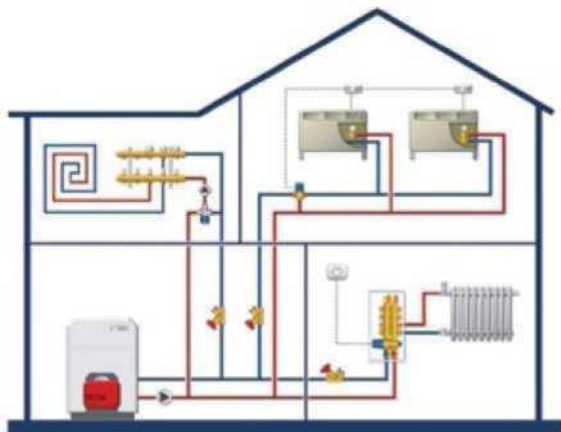
## Ошибка №6

### Неправильный выбор схемы отопления

Существует множество различных схем отопления: однотрубная, двухтрубная, ленинградка, коллекторная, схема Тихельмана. Системы могут быть открытого и закрытого типов. Какую из них выбрать?

#### Как правильно:

Под каждый объект нужно подбирать схему индивидуально. Для кого-то лучше подойдет одна схема, для кого-то - другая. В том вопросе помогут специалисты по системам отопления.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**



## Ошибка №7

### Неправильный подбор расширительного бака

При нагреве теплоносителя в системе нарастает внутреннее давление и без расширительного бака вода может прорваться наружу в самом слабом месте.

Если расширительный бак меньшего, чем нужно, размера, вода будет переливаться через край.

#### Как правильно:

Для правильного подбора расширительного бака высчитываем объем воды, просуммировав следующие данные:

- Количество теплоносителя в котловом баке - по паспорту;
  - Вместительность радиаторов - по паспорту;
  - Объем воды в трубопроводах по формуле площади круга находите площадь поперечного сечения каждой трубы и умножаете ее на длину.
- Прибавьте запас в 10-12% и подбирайте расширительный бак. Например, если в системе 200 л теплоносителя, то бак должен быть объемом не менее 220 л.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №8

### Неправильный подбор циркуляционного насоса

Циркуляционный насос перемещает теплоноситель по трубам, чтобы обеспечить равномерный и качественный прогрев помещения.

Если установить маломощный насос, система может застопориться и не будет работать. А насос с большим запасом мощности будет потреблять слишком много энергии.



#### Как правильно:

Необходимо сделать гидравлический расчет и просчитать общее сопротивление в системе отопления. Сделать это самостоятельно достаточно сложно, поэтому лучше доверить вопрос специалистам.

**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №9

### Термоголовки в радиаторах при твердотопливном котле

Термоголовки в радиаторах автоматически понижают температуру в зависимости от температуры воздуха в комнате.

Но если вы выбрали твердотопливный неавтоматический котел, то может произойти ситуация, когда все термоголовки закроются и котел закипит, так как ему некуда будет гнать свой теплоноситель.

#### **Как правильно:**

Часть радиаторов можно вполне оставить без термоголовок. Обязательно нужно предусмотреть группы безопасности в системе отопления.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №10

### Большое количество соединений в скрытых местах

Риск протечки в системе отопления всегда выше в местах соединения труб. Особенно в труднодоступных местах, например, в стяжке пола.

#### Как правильно:

Все соединения (скрутки, спайки) под стяжкой нужно делать из цельной трубы с минимальным количеством соединений.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №11

### Отсутствие проекта отопления

Если перед началом монтажных работ не сделать проект отопления, могут возникнуть неприятные последствия:

Система будет работать с перебоями или не будет вырабатывать свой потенциал;

Разводка труб будет выглядеть некрасиво, так как изначально не было решено, что и куда необходимо подключать;

Время и деньги тратятся на дополнительные работы, если в процессе монтажа выясняется, что нужно сделать дополнительный контур, например, для водонагревателя;

Начальная смета увеличится на 30%, так как всегда что-то не учитывается -случайно или по незнанию.

#### Как правильно:

Прежде чем монтировать систему отопления, нужно сделать профессиональный проект. Без грамотного проекта нельзя начинать никакие работы. Также его обязательно нужно сохранить для будущих работ по обслуживанию и ремонту.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №12

### Слишком частые углы

Каждый уголок для труб повышает сопротивление в системе до 30%. Это ведет к удорожанию проекта и ухудшает гидродинамику.

#### Как правильно:

Делайте как можно меньше углов - это эффективнее и дешевле.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**



## Ошибка №13

### Все впритык

Не бойтесь запасов по объему расширительного бака, по мощности котла, по количеству секций радиатора.

Всегда есть вероятность, что расчетные данные не будут совпадать с реальными, теплотери помещения будут больше, а качество топлива - плохим. Запас всегда пригодится, чтобы не замерзнуть в самые холодные дни



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №14

### Не предусмотрено резервное отопление

Резервный котел, например, электрический, автоматически включится,

когда температура нагрева основного котла будет падать или когда основной котел сломается и будет на ремонте.

Дополнительными источниками тепла могут быть автономные электрические теплые полы или камин.



**Получите смету - бесплатно!**

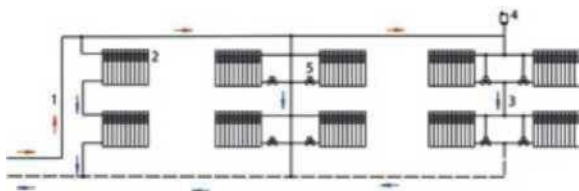
**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №15

### Слишком длинные ветки радиаторов

Если ветка радиаторов очень большая, самые дальние радиаторы будут плохо обогревать. А температура водяных теплых полов в разных комнатах будет отличаться.



#### Как правильно:

Ветки водяного теплого пола должны быть примерно одинаковыми. Максимальная длина не должна превышать 100 м. Рекомендованная длина - 80 м.

Разбейте большую ветку радиаторов на несколько, увеличьте размер подводящей трубы или мощность насоса.

**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №16

### Не установили трехходовый термостатический клапан

Если в систему не заложили трехходовой термостатическим клапан, который впускает воду в систему, когда теплоноситель прогреется не ниже 60 градусов, то могут произойти следующие неприятные вещи:

- Из-за низкой температуры теплоносителя, который возвращается в котел на стенках внутри твердотопливного котла образуется конденсат и налипает сажа. КПД даже самого качественного котла падает, пока его не почистить.
- Если котел чугунный, то из-за разницы в температурах, в нем могут появиться микротрещины, что приведет к выходу его из строя.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

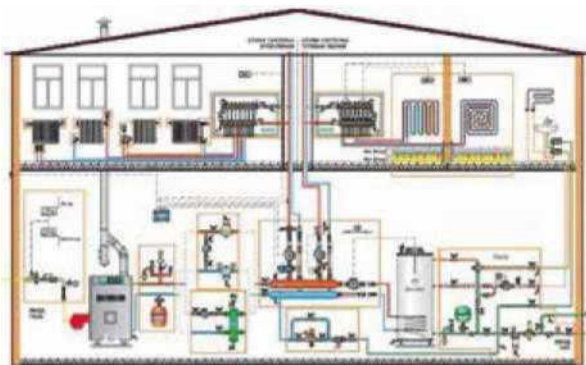
**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №17

### Проект отопления из интернета

Такие проекты не учитывают особенности конкретного помещения: материалы стен, расположение комнат, размеры котельной, место для подтопки котла и хранения топлива, место под водонагреватель и другое крупное оборудование, расположение дымохода и т.д.

Поэтому ошибки и просчеты гарантированы.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**



## Ошибка №18

### Излишек или недостаток оборудования

Иногда в проект закладывают лишнее оборудование, которое не приводит к увеличению производительности системы. Либо наоборот - забывают установить что-то необходимое, без чего система работает неэффективно.

Например, лишним может быть один из насосов (нужное количество насосов поможет определить гидравлический расчет сопротивления), а недостающей частью оборудования часто бывает трехходовой термостатический клапан.

Правильный проект отопления в специализированной компании избавит вас от подобных проблем.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

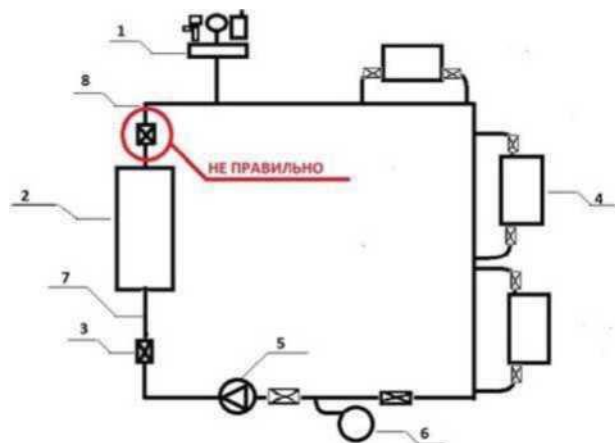


## Ошибка №19

### Установили шаровой кран между котлом и группой безопасности

Вам могут отказать в гарантии на котел, если вы установите отсекающий шаровой кран между котлом и группой безопасности, так как при случайном закрытии этого крана котел может взорваться.

Группа безопасности служит для предотвращения взрыва системы и уменьшения критического давления. Она должна находиться недалеко от котла и подсоединяться к нему напрямую.



- 1) Группа безопасности котла
- 2) Котел водяного отопления
- 3) Отсекающий шаровой кран
- 4) Радиатор водяного отопления
- 5) Циркуляционный насос
- 6) Мембранный расширительный бак
- 7) Труба обратки
- 8) Труба подачи

**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №20

### Неутепленный дымоход

Если не утеплить дымоход на холодном чердаке и на улице над крышей, это приведет к следующим последствиям:

- Конденсат в виде черной густой жидкости;
- Уменьшение тяги котла из-за быстрого остывания газов от стенок холодного дымохода

#### Как правильно:

Необходимо устанавливать или уже утепленный дымоход, или утеплить его сразу после возведения.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №21

### Не опрессовали систему

Перед сдачей в эксплуатацию собранная система в обязательном порядке подвергается диагностике - опрессовке.

Опрессовка выполняется после подключения всех элементов системы (котла, радиаторов, расширительного бака и т.д.), но до того, как трубопроводы будут скрыты за каркасами обшивки или, например, залиты стяжкой.

Для опрессовки в систему закачивается воздух, пока давление в системе не будет превышать рабочее в 2 раза. Если в местах соединения обнаружится протечка, ее можно оперативно исправить.



**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**

## Ошибка №22

### Завоздушивание системы отопления

Попавший в систему отопления воздух - причина некорректной работы системы отопления. При этом некоторые участки вообще могут выпасть из контура.



#### Чем вредно завоздушивание:

- Снижается общая тепловая отдача системы и отдельных участков;
- Снижается или полностью отсутствует циркуляция теплоносителя.

#### Как с этим бороться:

- Установить автоматические воздухоотводчики;
- Установить на радиаторы краны Маевского, выводящие лишний воздух

**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**+7 (812) 242-52-05 или [отопление-под-ключ-спб.рф](http://отопление-под-ключ-спб.рф)**



# БЛАГОДОМ

Инженерные коммуникации

**БЛАГОДОМ**

Инженерные коммуникации

+7 (812) 627-17-41  
отопление-домов-спб.рф

Монтаж системы отопления	Количество	Ед. изм.	Стоимость
Монтаж и обвязка котельного оборудования	1	шт.	52 500 Р
Монтаж теплого пола	50	м.кв.	34 700 Р
Монтаж радиаторов отопления и конвектора	11	шт.	71 500 Р
Монтаж трубопроводов ХВС и ГВС с рециркуляцией	12	точки	28 000
Подбор и доставка материала и оборудования			Бесплатно!
Общая стоимость:			<b>186 700 Р</b>
Ваша скидка 13 200 рублей:			13 200 Р
Всего:			<b>173 500 Р</b>

**Материалы**

Котел <u>Baxi</u> Luna 3 Comfort с дымоходом и датчиком температуры бойлера.	1	шт.	54 600 Р
Бойлер косвенного нагрева Direct 200л (6 лет гарантии)	1	шт.	34 200 Р
Группа безопасности бойлера	1	шт.	3 640 Р
Насос рециркуляции ГВС Comfort PM	1	шт.	6900 Р
Расширительные баки для отопления и ГВС	2	шт.	5 760 Р
Радиатор отопления <u>Eisen</u>	10	шт.	58 600 Р
Конвектор GescoEcoH11 комплект	1	ед.	15 880 Р
Труба для теплого пола Stout	400	м.п.	24 188 Р
Труба для радиаторов <u>Eisen</u> + изоляция	200	м.п.	17 250 Р

## Помните!

- Большинство неисправностей, связанных с работой системы отопления, вызваны неквалифицированным монтажом или некачественными комплектующими.
- Обращайтесь только к компаниям с Большим опытом работы, к проверенным поставщикам и высококвалифицированным специалистам.
- Компания «Антикризисное отопление дома» проконсультирует вас по всем вариантам отопления.

**Получите смету - бесплатно!**

**Уже через 40 минут со скидкой 27 000 рублей.**

**Позвоните нам +7 (812) 242-52-05**

**Или оставьте заявку на сайте [отопление-под-ключ-  
спб.рф](http://otoplenie-pod-kluch-spb.rf)**