

## Системы обогрева кровли: какую выбрать, преимущества и недостатки

### Содержание

- Кабельные антиобледенительные системы
- Водяные антиобледенительные системы
- Инфракрасные антиобледенительные системы



Наибольшую опасность для крыши представляют тяжёлые снежные сугробы, наледь и сосульки. Как правило, они образуются при колебаниях температуры около нуля во время оттепелей и в конце зимы. Возникающие критические нагрузки приводят к разрушению стропильной системы, повреждению кровли и водосточных желобов; падающие сосульки травмируют прохожих, ломают зелёные насаждения и т. д.

Очистка крыши от снега, удаление наледи и сосулек отнимают много времени и связаны с риском для жизни. Использование систем обогрева кровли и водостоков позволяет предотвратить образования наледи и связанных с этим негативных последствий.

Широкое распространение получили кабельные и водяные системы обогрева кровли, разрабатываются и испытываются инфракрасные системы. Каждая из этих систем обладает преимуществами и недостатками, которые необходимо учитывать при выборе.

### Кабельные антиобледенительные системы



Чаще всего используются кабельные антиобледенительные системы: они экономичны, эффективны, относительно просты в монтаже и эксплуатации. Принцип работы кабельной системы заключается в том, что нагревательные элементы (кабели) прокладывают в местах, где скопление больших снежных масс и наледи наиболее опасно — в ендовах, на карнизах, в водосточных желобах и трубах.

Кабельная система обогрева кровли состоит из блока управления, распределительной сети и нагревателей:

- блок управления включает в себя автоматизированную систему включения нагревателей, снабжённую датчиками температуры, терморегуляторами и системой защиты;
- распределительная сеть включает в себя низкоомную силовую проводку и специальные кабели и датчики температуры и осадков;

- в качестве нагревателей используются высокоомные электрические кабели, непосредственно растапливающие снег и лед.

#### **В целом кабельные системы обогрева обладают следующими достоинствами:**

- автономность, высокая эффективность и экономичность;
- долговечность, возможность использования на различных типах крыш, эстетичность;
- снижение затрат на обслуживание и ремонт кровли, увеличение срока эксплуатации крыши в целом.

#### **Недостатки кабельных систем обогрева:**

- сложность монтажа и сравнительно высокая стоимость системы в целом;
- с увеличением обогреваемой площади возрастают затраты на электроэнергию.

Существует три типа нагревательных кабелей: резистивный, зонально-резистивный и саморегулирующий.

### **Резистивный кабель**

Резистивный кабель имеет одну или несколько изолированных высокоомных жил и защитный металлический экран.

#### **Преимущества:**

- сравнительно недороги;
- просты в монтаже и обладают постоянной мощностью по всей длине.

#### **Недостатки:**

- кабель нельзя резать;
- на участках кровли, где не требуется большого количества тепла, выделяется избыточная мощность.

### **Зонально-резистивный кабель**

Основное отличие зонально-резистивного кабеля от резистивного в том, что высокоомные нагревательные жилы идут параллельно питающим низкоомным, и соединяются с ними через определённые промежутки.

#### **Преимущества:**

- кабели более надёжны;
- удобны в монтаже;
- их мощность постоянна и не зависит от длины.

### **Саморегулирующий кабель**

Особенность саморегулирующего кабеля в том, что сопротивление нагревательных жил изменяется в зависимости от температуры на данном участке, при этом соответственно изменяется подогрев.

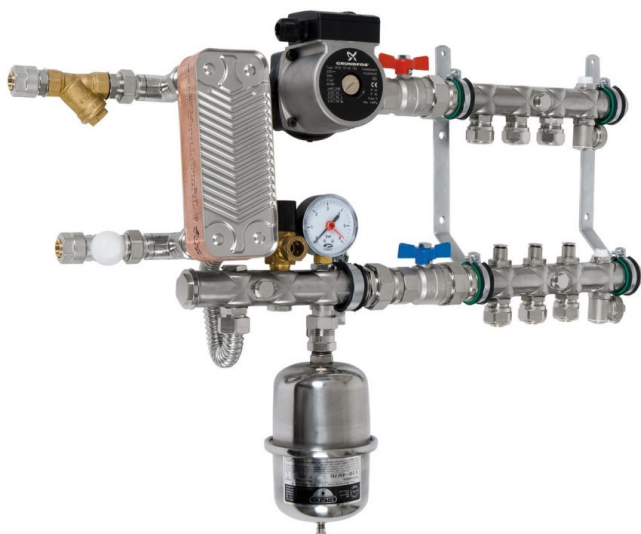
#### **Преимущества:**

- высокая надёжность;
- экономное потребление электроэнергии;
- возможность отрезать куски необходимой длины.

#### **Недостатки:**

- высокая стоимость;
- снижение мощности при старении;
- большие пусковые токи.

## Водяные антиобледенительные системы



Принцип работы водяных систем обогрева кровли такой же, как у кабельных, отличается лишь теплоноситель: кровля обогревается трубами, по которым циркулирует горячая вода.

### Преимущества водяных систем обогрева кровли:

- сравнительно низкая стоимость,
- высокая эффективность,
- простота обслуживания,
- возможность использования на больших площадях.

### Недостатки:

- сложность монтажа,
- риск отключения горячей воды.

## Инфракрасные антиобледенительные системы



Технология использования инфракрасных обогревателей для борьбы с наледью появилась недавно и пока не получила широкого распространения. Нагревательные панели и плёнки устанавливаются на внутренней поверхности кровли. Это значительно упрощает монтаж и снижает риск поражения электрическим током.

### **Преимущества инфракрасных обогревателей кровли:**

- простота монтажа — обогреватели можно установить своими руками;
- возможность установки на участках сложной конфигурации;
- низкое энергопотребление;
- экологичность и безопасность.

Сделать крышу с системой обогрева кровли и водостоков – удовольствие не из дешевых. Для такой крыши отлично подойдет кровля Черепица Ондулин или Ондувилла (этот материал очень часто применяют для домов постоянного проживания с системой обогрева). В отличие от профнастила и металлочерепицы, кровля из ондулина не греется, не протекает, не ржавеет (из-за отсутствия в составе металла). Это действительно качественный материал с гарантией от протечек до 20 лет. Плюс ко всему кровлю из ондулина можно перевозить в легковой машине и монтировать самостоятельно (без дополнительных трат на грузовой транспорт и бригаду кровельщиков).