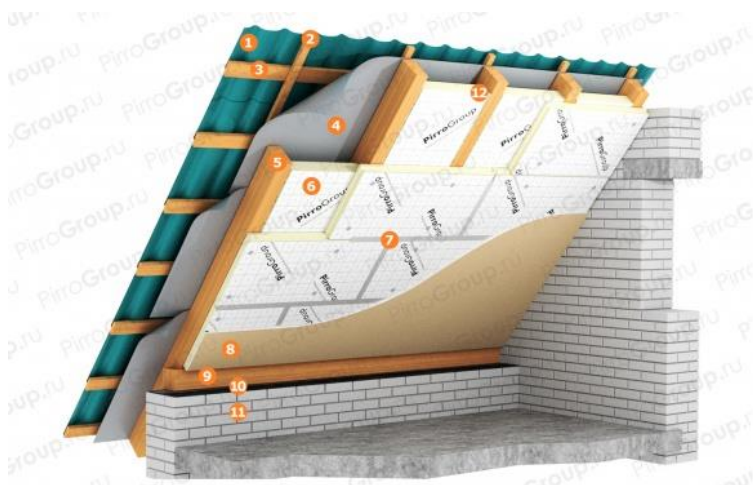


## Утепление крыши изнутри с сохранением кровли или устройство мансарды



### Список элементов конструкции:

1. Кровельный жесткий листовый материал
2. Обрешетка
3. Контробрешетка
4. Подкладочный гидроизоляционный ковер
5. Стропила
6. PIR-плита PirroUniversal
7. Алюминиевый скотч
8. Отделочный материал
9. Мауэрлат
10. Гидроизоляционная отсечка
11. Наружная стена
12. Монтажная пена

- **1 шаг**

Демонтируется внутренний отделочный слой (как правило, вагонка или доска)

- **2 шаг**

Снять слой пароизоляционной пленки (если имеется). Внимание: если за пароизоляцией имеется минеральная вата и ее состояние удовлетворительное, то рекомендуется ее не демонтировать. Она сможет выполнять функции дополнительного утепления. В этом случае рекомендуется выполнить горизонтальные надрезы в пленке от стропилы к стропиле ножом, с шагом 100-300 мм.

- **3 шаг**

Установка PIR-плит **PirroТермо**. Плиты устанавливаются вплотную к торцам стропил и крепятся саморезами по дереву к каждой стропиле с шагом 300-500 мм. Чтобы шляпка самореза не утапливалась в плиту, следует подложить под нее полимерную или металлическую шайбу. Для увеличения скорости работ рекомендуются размеры плит 1200x2400 мм, для помещений с установленными дверными и оконными рамами подойдут размеры 1200x600 мм.

Установка PIR-плит ведется снизу вверх. Рекомендуется выполнять перевязку швов плит по высоте, как в кирпичной кладке. В этом случае плиты работают совместно, а их стыки подвергаются меньшим изгибным нагрузкам.

- **4 шаг**

Устройство пароизоляции. Используя **PIR-плиту PirroТермо** облицовкой на основе фольги, стыки плит следует проклеить алюминиевым скотчем шириной 40-50мм.

- **5 шаг**

Устройство подконструкции под отделочный слой. В зависимости от выбранного варианта отделки в качестве подконструкции можно использовать деревянные рейки сечением не менее 40x20мм или стальные оцинкованные профили для гипсокартона.

Рейки (профили) крепятся саморезами по дереву через слой утеплителя непосредственно к стропилам, они могут иметь расположение вдоль стропил или поперек стропил. Саморез должен заходить в стропилу не менее чем на 40 мм.

- *6 шаг*

Устройство отделочного слоя. Возможно применение любых доступных отделочных материалов.

### **Рекомендации по монтажу**

Для создания энергоэффективной конструкции, толщина которой не займет много места, можно разместить дополнительный слой утепления между стропил. В этом случае следует для основного и дополнительного слоя утепления применять **PIR-плиты PiroТермо** с двусторонней облицовкой на основе фольги.

Установку дополнительного слоя следует производить заподлицо с внутренним торцом стропилы. Плиту дополнительного слоя следует нарезать шириной меньше расстояния между стропилами на 20-30 мм.

Крепление PIR -плиты производится по следующей эффективной технологии:

- подготавливается несколько деревянных планок размерами 150x50 мм (ориентировочно). В планке выполняется три отверстия – по центру и по краям.
- подготовленная планка через среднее отверстие закрепляется саморезом на стропиле так, чтобы не выступала за нее (вдоль ее оси) и с таким усилием, чтобы планку потом можно было повернуть на 90 градусов.
- нарезанные PIR-плиты заводятся в межстропильное пространство слева и справа от стропилы.
- деревянная планка поворачивается на 90 градусов поперек стропилы. В выступающие части планки вкручиваются саморезы, которые входят в плиту и подтягивают ее к планке, то есть заподлицо с внутренним торцом стропилы.
- производится пропенивание зазоров между PIR-плитой и боковой поверхностью стропилы.
- демонтируется временная планка.
- последующие плиты устанавливаются аналогично. Стык нижней плиты с основанием также обрабатывается полиуретановой монтажной пеной, стыки плит «шип-паз» допускается не обрабатывать. После установки дополнительного слоя теплоизоляции Вы получаете ровную поверхность, готовую к монтажу основного, замкнутого термоизоляционного контура.