

**ТЕМА НОМЕРА:**  
Энерго- и ресурсосбережение

**СПЕЦПРОЕКТ:**  
Екатеринбург —  
итоги ушедшего года

**В НОМЕРЕ:**

Ю. А. Пыкин, С. В. Анахов  
**ПРОБЛЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛА-  
НИРОВАНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

В. Т. Стефаненко  
**НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ СВАЛКИ:  
ОБСУДИМ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

**Энергоаудит как проект энергосбережения  
и основа для инвестиций**

Страница: 4



**ЭЛЕКОМ**<sup>®</sup>  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Екатеринбург, (343) 257-40-42, 257-50-52, [www.elecom-ural.ru](http://www.elecom-ural.ru)

**ТЕПЛОКОМ**

НПП "Элеком" – региональный представитель  
и сервисный центр компании "Теплоком" в Уральском регионе

Основные принципы энергосбережения на базе установки  
блочных индивидуальных тепловых пунктов

Страница: 5



## НЕБО В ВАШЕМ ДОМЕ

**Чердак как захлавленное пространство между крышей и потолком отжил свое и переродился в стильную мансарду. Сегодня помещения под самой кровлей очень популярны. Благодаря своей необычной геометрии и обилию света такие комнаты стали излюбленными в доме, а для дизайнеров и архитекторов они — просто находка! Современные технологии позволяют полноценно и утеплить крышу, и создать оригинальный интерьер.**

Если Вы планируете максимально использовать жилое пространство и размещаете под крышей жилое помещение — мансарду, Вы обязательно столкнетесь с выбором мансардных окон и постараетесь определить наиболее важные параметры.

По сравнению с обычными фасадными окнами или дормерами, мансардные окна дают почти в 2 раза больше света за счет того, что располагаются под наклоном. Кроме того, во всех окнах для крыши устанавливается всепогодный вентиляционный клапан, который позволяет проветривать помещение даже при закрытом окне. Пропускная способность вентклапана может достигать 52 м<sup>3</sup>/час.

Минимальное соотношение площадей остекления и пола составляет 1:8 для вертикальных фасадных окон и 1:10 — для мансардных. В данном соотношении учитывается только светопрозрачная часть конструкции (полезная площадь остекления) без рам, импостов и других элементов. Определяя количество окон, необходимо составить схему освещенности помещений и определиться с оптимальной расстановкой окон. Самые лучшие световые условия можно создать, располагая окна на противоположных сторонах мансарды.

### ПРИ РАСЧЕТЕ РАЗМЕРОВ И РАСПОЛОЖЕНИЯ МАНСАРДНЫХ ОКОН НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

- размер окон и их количество рассчитывается исходя из рекомендованной площади полезного остекления (10 % от площади пола). При этом два окна меньшего размера дают значительно больше света, чем одно окно большего размера;
- ширина окна определяется существующим или запланированным межстропильным шагом. Размеры проема под окно должны быть на 1–5 см больше размеров оконной коробки;
- размер окна зависит от уклона крыши: чем меньше уклон, тем длиннее должно быть окно;
- располагать окно следует на расстоянии не менее 90–110 см от пола. Чем выше установлено окно, тем больше света оно дает. У мансардных окон FAKRO ручка расположена в нижней части створки, поэтому высота установки может составлять 130–170 см от уровня пола. Для обеспечения максимального обзора можно использовать вертикальные оконные комплексы или комбинации с карнизными окнами;
- если планируется установка окон в комплексе, то минимальное расстояние между ними составляет 10 см.

Благодаря разнообразию моделей окон для крыши практически нет ограничений при установке окон в любые кровельные покрытия и конфигурации кровель. Их можно монтировать не только на скатах кровли, но и в коньке, устанавливая на изломе крыши, использовать различные оконные комплексы, комбинации с карнизными окнами, установленными в верхней части фасада.

Если поместить второй ряд окон у самого конька крыши, это создаст ощущение дополнительного пространства и придаст мансардному помещению особую легкость. Окна для крыши позволяют решить вопрос доступа дневного света практически в любом помещении. Например, часто в мансарде прихожая, холл, ванная и туалет находятся в глубине и не имеют естественного освещения. Совсем по-другому будут выглядеть эти помещения при естественном свете.

### СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ОКОН ДЛЯ КРЫШИ

- Окно со средне-поворотной системой открывания — самый популярный и распространенный тип окна. Изготовлено из высококачественной древесины сосны без сучков, пропитанной антисептиком и покрытой 2 слоями полиакрилового лака на водной основе. Изготавливается в стандартных типоразмерах, подобранных с учетом межстропильного расстояния различных кровельных систем. Створка в среднеповоротном окне вращается вокруг своей оси на 180° для легкого мытья внешнего стекла прямо из помещения. Если же ручка у окна расположена внизу, то

створку можно зафиксировать в 2-х положениях микропроветривания. Стеклопакет однокамерный, внешнее стекло закаленное, внутреннее — с низкоэмиссионным напылением серебра, которое в зимнее время отражает тепло и препятствует охлаждению комнаты, а в летнее задерживает инфракрасное излучение и не дает нагреваться помещению. Существуют и суперэнергосберегающие окна с двухкамерным стеклопакетом и увеличенной толщиной створки, которые специально предназначены для особо холодных регионов России.

- Окно с комбинированной системой открывания позволяет вращать створку вокруг своей оси на 180° для легкого мытья и в тоже время открывать окно по верхним петлям на угол до 40° для комфортного обзора. В эвакуационном окне при снятии специального предохранителя створка откидывается на 68° для аварийного выхода на крышу. По своим характеристикам окна с комбинированной системой открывания схожи со среднеповоротными.

- Приподнятое расположение оси поворота створки позволяет за счет увеличения высоты окна увеличить полезную площадь остекления и при этом устанавливать данные окна в кровле со стандартным межстропильным шагом, не требуя трудоемких работ по его изменению.

- Окно с откидным открыванием вправо или влево. Створка данного окна открывается на 90°. Специальный газовый амортизатор облегчает открывание и фиксирует окно в открытом положении. Данный тип предназначен для выхода на специально оборудованную для этого крышу в случае эвакуации или для технического обслуживания.

- Карнизные окна предназначены для установки в верхней части фасада и соединяются с мансардным окном при помощи специального остола, образуя при этом карнизный комплекс.

- Окна-люки для нежилых чердачных помещений. Предназначены для холодных неотпливаемых чердаков и позволяют выходить на крышу для ее обслуживания, одновременно дополнительно освещая подкровельное пространство. Крышка люка откидывается по верхним петлям на 180°, изготавливается из поликарбоната или имеет стеклопакет из двух закаленных стекол.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Окна для крыши являются одним из наиболее ответственных узлов кровельной конструкции. Таяние снега по периметру окна возникает в следствие повышенных теплопотерь и не может быть связано с конструкцией самого окна или остола. Это неприятное явление может быть вызвано следующими факторами:

- неправильно выполнена или не предусмотрено на вентиляцию подкровельного и межстропильного пространства;

- гидроизоляция не подведена к оконной коробке или использовались гидроизоляционные материалы низкого качества;

- не обеспечена достаточная пароизоляция в зоне оконных откосов.

В результате подобных упущений утеплитель набирает влагу и теряет свои теплоизоляционные свойства.

Установка мансардных окон — это ответ-

ственный процесс, предусматривающий соблюдение требований инструкции по монтажу, начиная от установки самих окон и заканчивая отделкой оконных откосов. Оконные блоки устанавливаются прямо на стропила на расстоянии 100 мм, а специальная система комбинированных остолов (элементов монтажа окна на кровле) надежно и герметично соединяет их между собой. Если расстояние между стропилами небольшое (меньше желаемой ширины окна), можно применить такой прием, как подгонка стропил. Существует также универсальная система монтажа FAKRO, которая позволяет монтировать окна не только на стропилах, но и на обрешетке. Под окном нужно установить батарею, которая обеспечит циркуляцию воздуха вокруг окна и не позволит образоваться конденсату.

При покупке окна для крыши необходимо уделить внимание послепродажному сервису, который предлагает производитель мансардных окон. На все модели окон для крыши FAKRO распространяется уникальная программа технического сервиса, по которой любые запчасти к окнам (в том числе и стеклопакет) предоставляются бесплатно независимо от причины повреждения и даты покупки! Ваш ребенок играл в футбол и разбил стеклопакет или строители случайно повредили при монтаже накладку? Вам не нужно ничего объяснять, просто позвоните по телефону или заполните заявку и получите любую запчасть к окнам бесплатно. Программа бесплатного технического сервиса является бессрочной и действует на всей территории РФ.

