

Кровельные жесткие материалы



Выполнила
Студентка гр. ТН-09-1
Астапова Алена

Кровельные материалы применяют для устройства кровли различных зданий, строений и сооружений для защиты их от увлажнения.

Кровельные материалы должны иметь высокие показатели :

- водонепроницаемости,
- водо-, морозо-, огне- и гнилостойкости
- стойкости к коррозии.

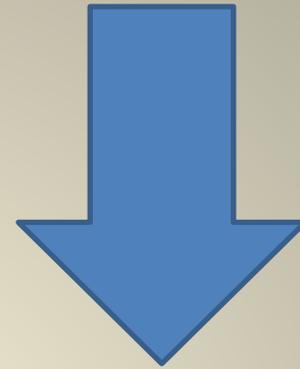
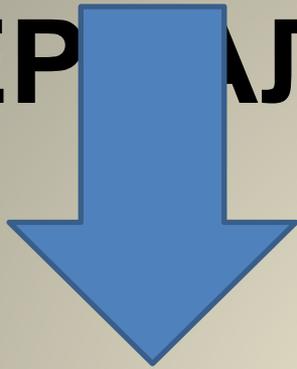
Они должны быть:

- легкими,
- прочными,
- дешевыми.



**Вид материала для кровли
зависит от капитальности
строения, назначения и
сроков его службы, а также от
конструкции крыши и уклона
скатов кровли.**

ПО ВИДУ КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Жесткие :

- Сланцевые плитки
- Черепица
- Кровельная сталь
- Стекловолокнистые листы
- Шифер



Мягкие (рулонные):

- Битумино
- Дегтевые



1. Плитки

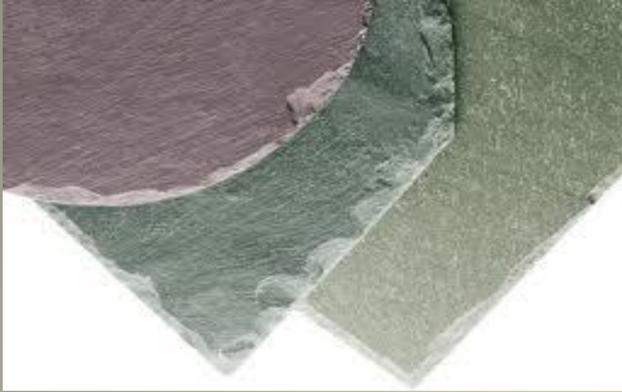
сланцевые

- Это пластины прямоугольной формы, которые получают при раскалывании сланца.

Они имеют высокие показатели:

- прочности (на изгиб не менее 15 МПа),
- морозостойкости (не менее 25 циклов),
- огнестойкости.





Их размеры
по длине 250-600 мм,
ширине - 150-300 ,
толщине – 4-8мм.

Кровля из них:

- долговечная (срок службы до 100 лет),
- экономичная ,
- не требует дополнительного ухода при эксплуатации.



Уклон кровли должен
быть 27 градусов.



Глиняная

Получают ее из глины методом пластического прессования с последующим обжигом и применяют для покрытия кровель малоэтажных зданий.

Недостатки ее – хрупкость, большая масса, что требует усиленных конструкций крыши.



- Водопоглащение черепицы не более 10 %,
- огнестойкая,
- морозостойкая (не менее 25 циклов).



- толщина 10-12 мм ,
- масса 1 м² кровли из глиняной черепицы 32-39 кг,
- прочная на изгиб (не менее 70 кг),

долговечная (срок службы 100 и более лет без дополнительного ухода в процессе эксплуатации).



По форме глиняную черепицу делят на

пазовую

плоскую, волнистую и s-образную ленточную

коньковую



По назначению черепицу делят

на

рядовую



концевую



Рядовую применяют для скатов кровли , а концевую – для замыканий их рядов

Черепица глиняная

Черепица должна быть нормально обожжена , о чем свидетельствует :

- чистый, не дребезжащий звук при легком постукивании металлическим молоточком,



- не иметь отбитостей,
- трещин и известковых включений .

Допускаются искривления поверхности и ребер черепицы не более чем на 3 мм



- Цвет черепицы должен быть однотонным, а структура в изломе – однородная.

Отклонение линейных размеров по длине допускается не более 5 мм; по ширине не более 3 мм.



3. Металлочерепица

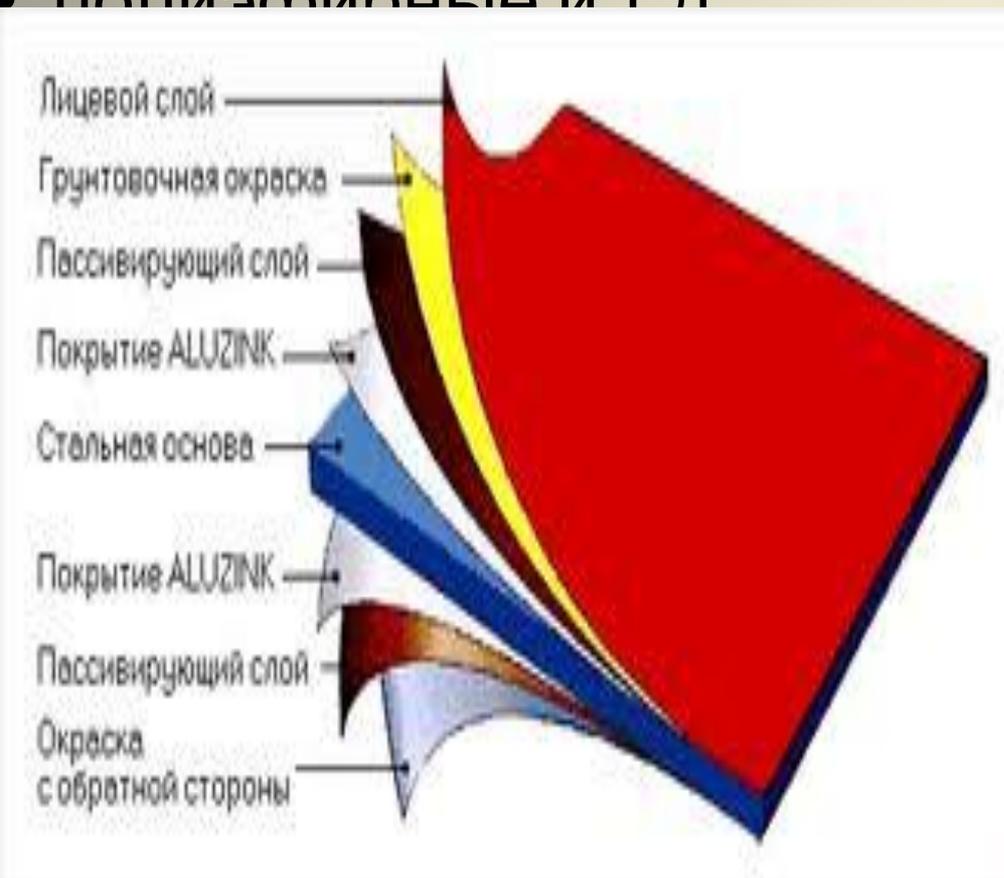
Металлочерепица – долговечный, яркий и легкий материал, который монтируется на стальную обрешетку.

Металлочерепица в отличие от глиняной выпускается панелями, сочетает в себе внешний вид и цвет натурального



Полимерные защитные покрытия могут быть разными :

- акриловые,
- полиизолековые,
- полиэфирные и т.д.



Защитные покрытия в 7 слоев отделяет стальную основу черепицы с внешней стороны и 4 – с внутренней.

- Толщина ее 0,4-1 мм.

Благодаря современному дизайну применяется для кровли жилых домов, административных зданий, торговых



- Металлочерепица в 6 раз легче чем глиняная той же площади.
- Расчетный срок службы Металлочерепицы не менее 30-50 лет

металлическая

- Это пластины прямоугольной формы с двумя продольными рифами.

Применяют такую черепицу для кровли строений с непродолжительным сроком службы.



Получают ее из отходов производства листовых материалов и выпускают :

- длиной 300-700 мм,
- шириной 75-190 мм ,
- толщиной 2,5-3 мм,
- черной и оцинкованной.

В процессе эксплуатации кровлю периодически окрашивают.



Черепица

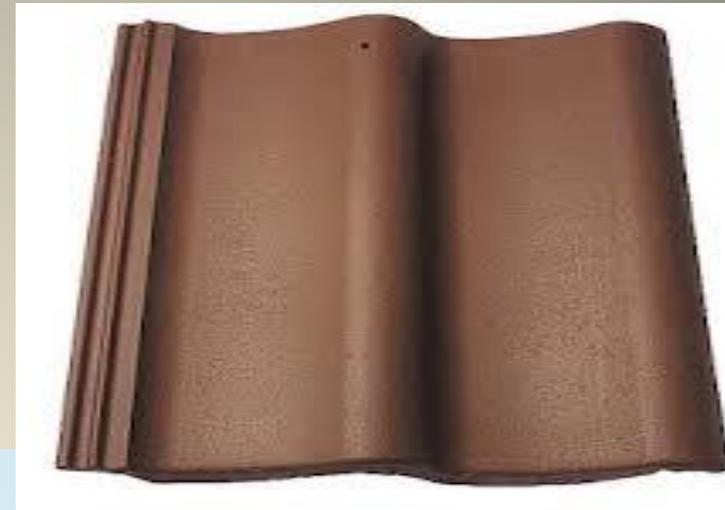
Во многих европейских странах является основным кровельным материалом для коттеджей и малоэтажных зданий.

Выпускается в виде волнистых листов – рядовая черепица для покрытия кровли с углом 22-90 град, и в виде коньков – для покрытия ребер.



Она обладает:

- высокой прочностью (более 20 МПа)
- морозостойкостью (150 циклов)



срок службы кровли из цементно-песочной черепицы составляет 300 лет без дополнительных затрат на ремонт.



Производство, эксплуатация и утилизация (дробление на щебень) цементно-песочной черепицы не наносят вреда окружающей природе и человеку поэтому ее считают экологически

ч



кровельная

Сталь листовую кровельную выпускают в виде обыкновенных и оцинкованных листов прямоугольной формы размером 1420 x 710 мм и толщиной 0,4-0,9 мм



Металлические листы эстетичны и имеют небольшую хрупкость, поэтому удобны для устройства кровли различных типов, профилей и с разным уклоном .

Кровля из металлических материалов:

- огнестойкая,
- недорогая,
- легкая: $4,5-7 \text{ кг / м}^2$



Недостатком металлической кровли является:

- малая устойчивость к коррозии
и в связи с этим
непродолжительный срок
службы.



- Металлическую кровлю для защиты от коррозии через каждые 3-4 года окрашивают масляными красками и покрывают ЦИНКОМ .

Сталь листовая кровельная

Качество листовой стали зависит от наличия дефектов:

- рябоватости,
- утолщению на кромках, оторванного или загнутого угла,
- окалины,
- красноватости поверхности и др.



На поверхности не допускаются:

- ржавые пятна ,
- трещины,
- плены

ЛИСТЫ

Получают при затвердевании смеси асбеста, цемента и воды.



- По сравнению с черепицей они более :
- легкие,
- дешевые;
- но менее долговечные-
- срок службы кровли 25-30 лет .





В процессе эксплуатации из-за
высокого водопоглощения и
невысоких прочностей и
морозостойкости образуется
большое количество трещин и
микротрещин и кровля
разрушается .



- Масса 1 м² асбестоцементных листов 12-15

кг

- морозостойкость не менее 25 циклов ,

- прочность на изгиб не менее 16 МПа,

- обладают малой теплопроводностью

- малой стойкостью против выщелачивания

микроорганизмами и вредными веществами

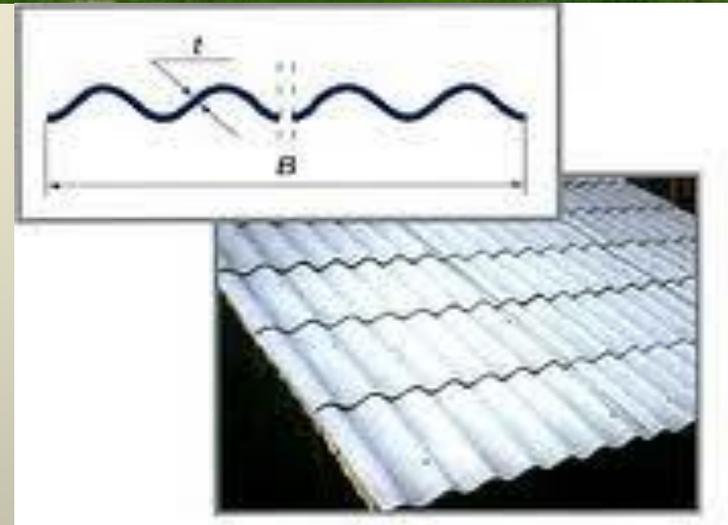


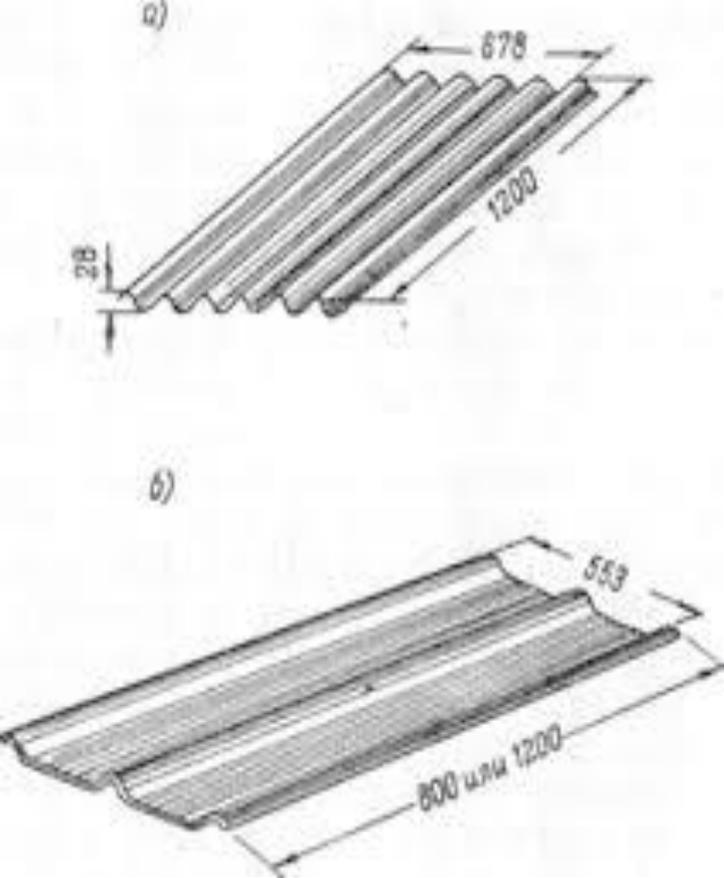
Асбестоцементные ЛИСТЫ

Выпускают листы волнистыми, серого, красного, коричневого и других цветов, реже полуволнистыми и плоскими.

Листы бывают :

- обыкновенного «О»-профиля (1200x678x5,5 мм),
- усиленного «У» - профиля (1750x1125x6 мм),
- средневолнистого «СВ» -профиля (175x1130x5,5 мм).





Полуволнистые листы по форме и назначению делят на

- рядовые ,
- сливные,
- коньковые.

Плоские листы выпускают 2х классов:

- А- прессованные,
- Б – непрессованные ,
- их прочностной изгиб 16 -24МПа .



- **В комплекте с асбестоцементными листами выпускают уголки , латки, коньки и другие детали , необходимые для устройства кровли в местах пресечения скатов**
пересечение кровли с
выступающими частями здания
(трубы, слуховые окна и другое) и
покрытия коньков.

ЛИСТЫ

Получают горячим прессованием смеси стеклянного волокна и фенольных, карбомидных, полиэфирных и других смол.

Кровля из стеклопластиков пропускает 80-90% световых лучей, что очень важно для естественного освещения чердачных





Выпускают их:

- плоскими
- волнистыми(различным цветами).

По ширине волнистых листов располагается 6-8 волн.

По размеру они соответствуют асбестоцементным листам обычного и усиленного профиля

- более легкие,
- прочные,
- морозо-, водо- и атмосферостойкие .

Плотность их 1,4- 1,9 гр\см³;
водопоглощение – 0,1 -0,2 %



- прочность на изгиб- не менее 100 МПа.
- Масса 1 м квадратного кровли из стекловолокнистых листов около 4 кг.





Спасибо
за
внимание!