

**Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей
сообщения**

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

**ПО ПРЕДМЕТУ: «Прогрессивные технологии производства строительного-
монтажных работ в Дальневосточном регионе»
на тему: Новые современные опалубки**

**Выполнил: Донов А.А.
Шифр: К12-СТР(Б)ПС-044в
Проверил: Пиотрович А.А.**

**Хабаровск
2021г.**

КРОВЛЯ ИЗ ГЛИНЯНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ – ДРЕВНЕЙШАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



Черепичные кровли в Европе

Сегодня керамическая черепица остается одним из самых популярных кровельных покрытий во многих странах. Технология черепичных кровель осталась практически такой же как раньше. Для улучшения формования в гончарную глину добавляют специальные полимеры и пластификаторы, что обеспечивает высокое качество изделий.

СОВРЕМЕННЫЙ АНАЛОГ – ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ ЧЕРЕПИЦА



Цементно-песчаная черепица – является аналогом керамической, но изготавливается из смеси песка и цементного раствора. В готовую массу добавляются различные примеси для улучшения качества изделий.

КРОВЛЯ ИЗ СЛАНЦЕВЫХ ПЛИТОК – НАТУРАЛЬНО, СТИЛЬНО, ДОРОГО



Натуральный шифер представляет собой штучный кровельный материал. Каждый элемент – это отколотая от глыбы камня часть. На крыше используются пластины различных размеров, толщина составляет примерно 5 мм.

Сегодня естественный шифер не производится в промышленных масштабах, поскольку весь процесс от добычи до укладки на кровлю основан на ручном труде.

ЭТЕРНИТ – ИМИТАЦИЯ НАТУРАЛЬНОГО ШИФЕРА



15 июня 1901 г. австрийский инженер Людвиг Гатчек запатентовал свое изобретение на способ изготовления асбестоцементных плит. Изделия, получаемые по запатентованной технологии, автор назвал этернит (в переводе с латинского— «вечный»).

Сегодня этернит отходит с потребительского рынка, его недостатки перевесили его достоинства

КРОВЛЯ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ



Пластичность асбестоцементных листов в сыром состоянии навела на мысль о возможности формования различных изделий. Волнистые листы по своему размеру в 5 раз больше плоских; размеры их — 1200х680 мм, толщина — 5,5 мм, масса — 8,5 кг. К волнистым листам дополнительно изготавливают детали в виде уголков (типа У-120 и У-90), лотков и коньковых элементов КПО-1 и КПО-2. Уголками отделяют трубы, покрывают ендовы или разжелобки; лотками покрывают ендовы. Коньковые элементы используют для покрытия верха крыш.

ФАЛЬЦЕВАЯ КРОВЛЯ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ

Основу фальцевой кровли составляет особый способ соединения двух соседних листов металла с помощью фальцевого соединения. Фальц бывает двойной и одинарный. Отдельные элементы фальцевой кровли обычно называют картинами.



Кромки картины заранее подготавливаются к фальцевому соединению.

ПРОФИЛИРОВАННЫЙ СТАЛЬНОЙ НАСТИЛ

Профилированный настил создан в 1820 году английским инженером и архитектором Генри Палмером. Практичный, долговечный и недорогой кровельный материал достаточно быстро вышел на международный рынок.



УСТРОЙСТВО КРОВЛИ ИЗ МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ



Листы металлочерепицы укладываются аналогично профилированному настилу: по разреженной обрешетке, внахлест листов. Крепится к обрешетке оцинкованными саморезами. В комплект входят фасонные детали: конек, угловые планки, ендовы и т.д.

РАЗНОВИДНОСТЬ МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ – КОМПОЗИТИВНАЯ ЧЕРЕПИЦА



Декоративный слой – крошка из базальта, нефрита, гранита, кварцевого песка. красивая поверхность покрытия хорошо копирует натуральные материалы (глиняную черепицу, дранку и другие), но стоимость его значительно ниже.

Покрытие из крошки хорошо глушит шум дождя, компенсируя данный недостаток обычной металлочерепицы.

БИТУМНЫЕ ЦЕМЕНТНО-ВОЛОКНИСТЫЕ ЛИСТЫ («ОНДУЛИН»)



Данная технология разработана во Франции. В ходе изготовления листа целлюлозные волокна нагревают до температуры 120 градусов и спрессовывают, гофрируя. Далее происходит пропитка битумом с добавкой полимеров.

По водостойкости ондулин превосходит почти все кровельные материалы. При эксплуатации тонкие волокна целлюлозы при нагреве солнечными лучами еще крепче спаиваются друг с другом, что добавляет стойкости к воде.

РОССИЙСКАЯ РАЗРАБОТКА – КРОВЛЯ ИЗ КЕРАМОПЛАСТА



керамопласт объединил в своем составе керамику и пластик.

РОССИЙСКАЯ РАЗРАБОТКА – КРОВЛЯ ИЗ КЕРАМОПЛАСТА

В процессе его изготовления керамический наполнитель из белой глины смешивается с пластмассовым порошком и красителями. Получившаяся масса разогревается и прессуется под большим давлением.

Керамопласт имеет высокую прочность на изгиб и разрыв (особенно армированный), а также ударопрочность, устойчив к влаге и ко многим химическим веществам. Материал не имеет пор и не поглощает воду, поэтому отлично выдерживает многократное замораживание и оттаивание, легко обрабатывается (изгибается и режется). Все эти свойства в сочетании с низкой теплопроводностью и хорошими звукоизоляционными свойствами делают его одним из лучших кровельных материалов для российских условий.

КАКИЕ ЖЕ ТЕХНОЛОГИИ ЖЕСТКИХ КРОВЕЛЬ – ПРОГРЕССИВНЫЕ ?

Технология укладки **мелкоштучных материалов** принципиально не меняется; однако благодаря конвейерному производству достигается высокая точность деталей, соответственно удобство укладки и герметичность кровли.

В сегменте **плиточных кровель** натуральный сланец вытесняется дешевыми искусственными аналогами. Однако, производство и применение плоских асбестоцементных плиток за рубежом и в России практически прекращено.

В сегменте **листовых кровель** наиболее прогрессивными являются композитная черепица, битумно-волоконистые листы Ондулин и керамопласт.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УСТРОЙСТВА ЖЁСТКОЙ КРОВЛИ

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

РАЗРАБОТАЛ: ДОНОВ А.А.
РУКОВОДИТЕЛЬ: ПИОТРОВИЧ А.А.