

**Технология устройства  
кровельного покрытия из  
металлических листов,  
рулонов -  
фальцевое покрытие**

Фальцевое покрытие состоит из металлических картин, скрепленных **специальным соединением - фальцем.**

Рекомендуется использовать на скатных крышах с уклоном ската от  $14^{\circ}$  до  $30^{\circ}$













Фальцевое покрытие устраивают на скатных крышах отапливаемых и неотапливаемых чердачных помещений.

Все слои кровельного покрытия: теплоизоляция, пароизоляция, гидроизоляция, контробрешётка, обрешётка устраивают аналогичны слоям кровли из других листовых материалов.

## Особенность устройства обрешётки.

Для предотвращения провисания стальных листов, обрешётку устраивают разреженной или сплошной. В качестве обрешётки могут использоваться: металлический оцинкованный профиль, деревянный брус 50x50мм, доска 32x100мм.

По карнизам, в ендовах, при сложной конфигурации крыши обрешётку выполняют в виде **сплошного дощатого настила** шириной не менее 700 мм.



Контробрешетка - брусок 50x50см.  
Обрешётка – доска. Шаг обрешетки — 20 см, допускается шаг 20-40 см.





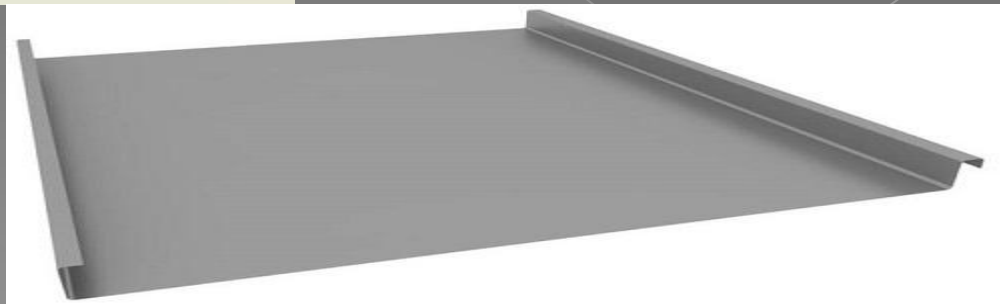
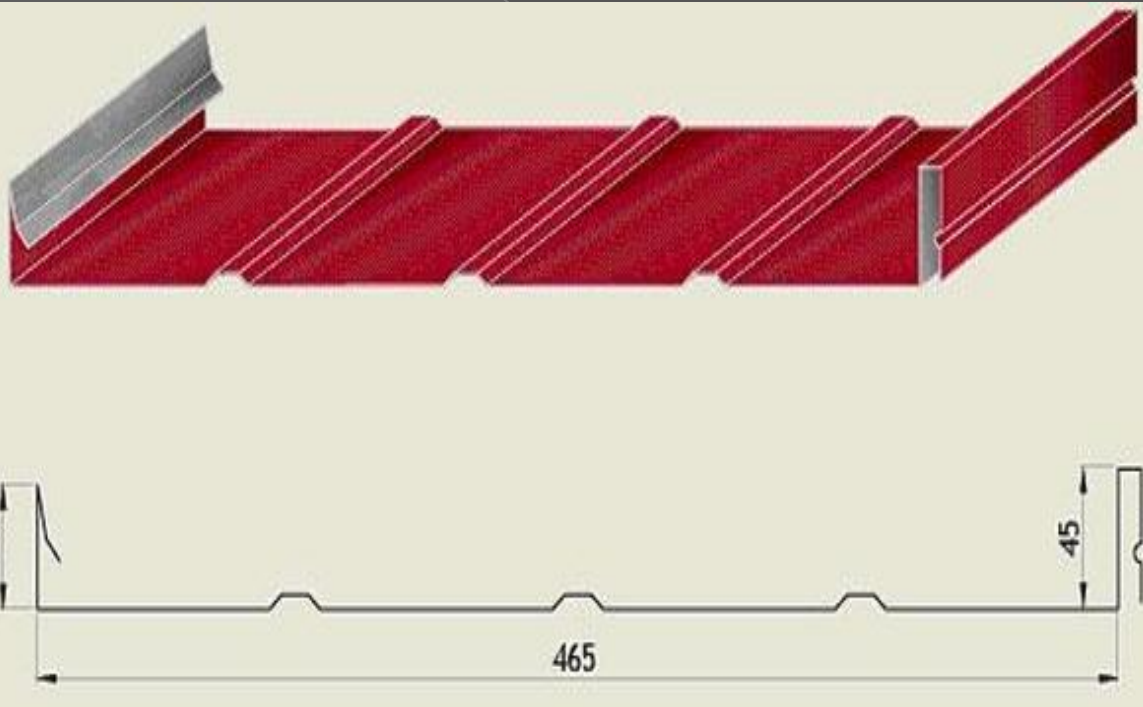
# Материалы для изготовления фальцевого покрытия кровли

## Рулонный или листовой прокат:

- ❖ Оцинкованная кровельная сталь: листы, рулоны.
- ❖ Оцинкованная кровельная сталь с полимерным покрытием: листы, рулоны.
- ❖ Кровельная медь: рулоны.
- ❖ Алюминий: рулоны.
- ❖ Цинко-титановые сплав: листы, рулоны.

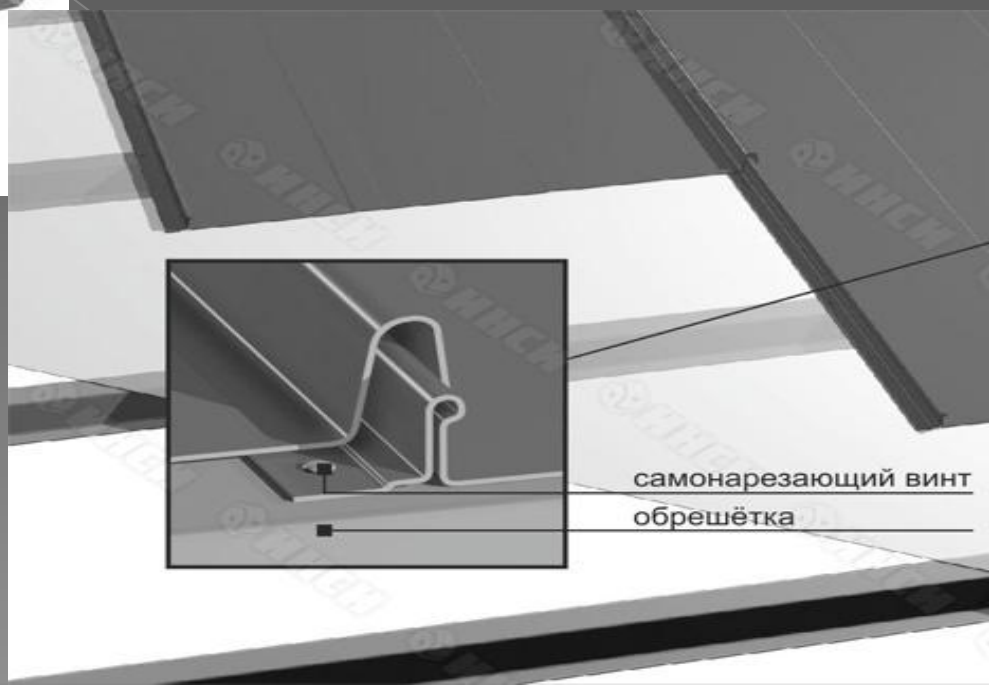
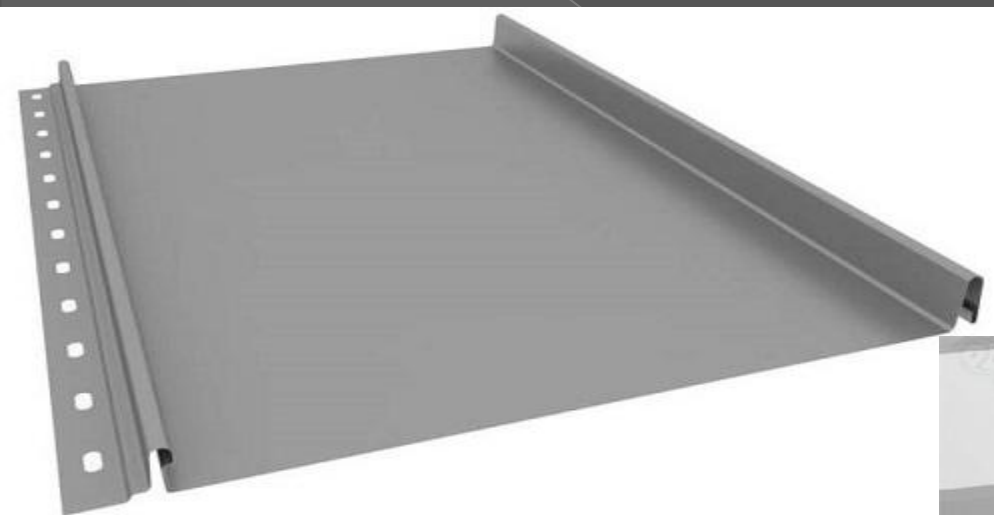
# Листы заводского изготовления из металлического оцинкованного профиля.

1. Листы имеют самозащелкивающиеся фальцы с двух сторон





2. Листы имеют самозащелкивающиеся фальцы с двух сторон и специальную полку с перфорацией для скрытого крепления к обрешетке.



## Достоинства фальцевого покрытия:

- Возможность длительной эксплуатации (в зависимости от материала, от 25 до 100 лет)
- Разнообразие цветовых решений
- Легкость (1 м<sup>2</sup> весит от 3,5 до 7,5 кг) – небольшая нагрузка на несущую конструкцию
- Гладкая поверхность позволяет дождевой воде стекать намного быстрее



## Недостатки фальцевого покрытия:

- Слышен шум от ударов капель о кровлю
- Накапливает электростатическое электричество
- Высокая стоимость: 1 м<sup>2</sup> оцинкованного покрытия 10\$, медного – 80\$, цинко-титанового – 70\$
- Металлические листы деформативны, царапины на листе впоследствии приведут развитию преждевременной коррозии

# Механизмы, инструменты, приспособления



**FORUMHOUSE**

forumhouse.ru



# Ножницы для резки листов, рулонов.



Шлязен (оправка, оправка-лопатка) – приспособление для формирования гребней и обустройства замков в местах примыканий (ендовы, обходы вентиляционных каналов и дымоходов и т. д.).

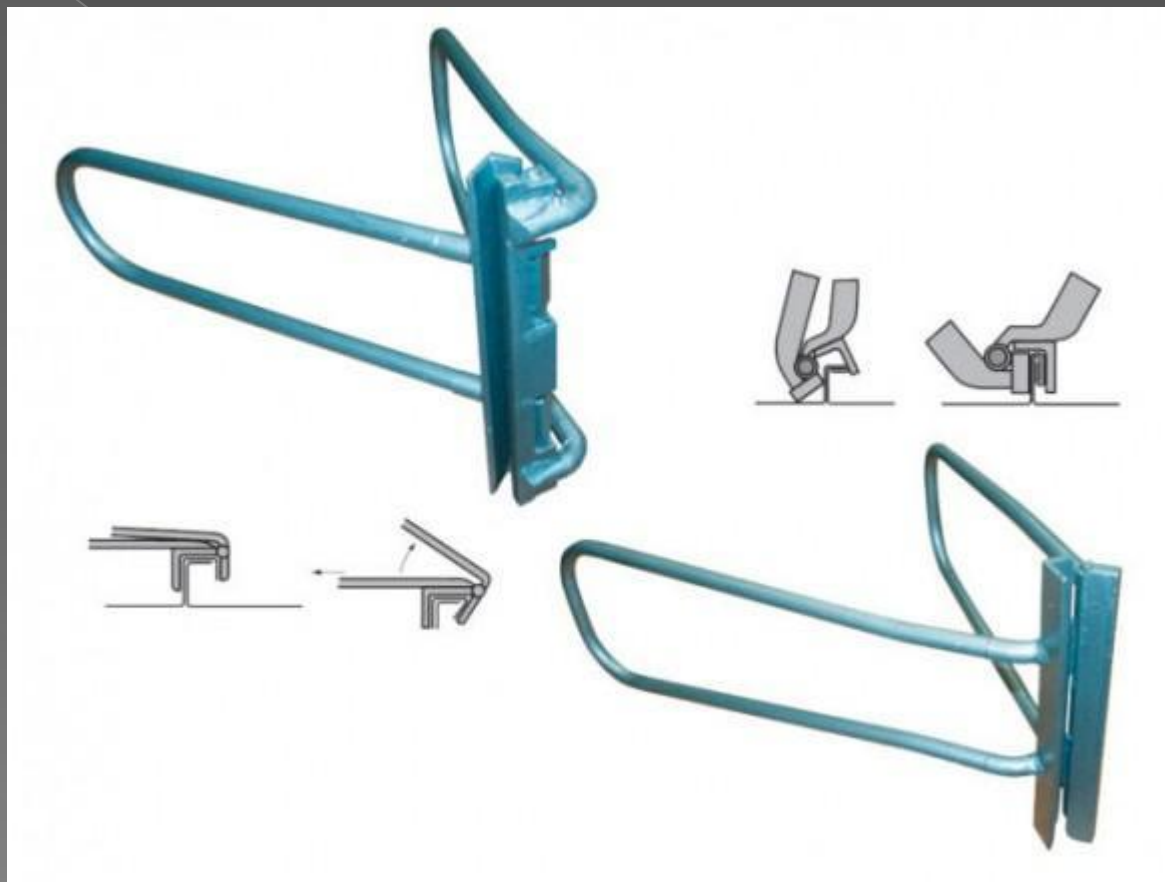


# Щипцы для формирования кромок на листовом металле





# Зажим для формирования фальца.





Электромеханическая кромкогибочная  
машинка

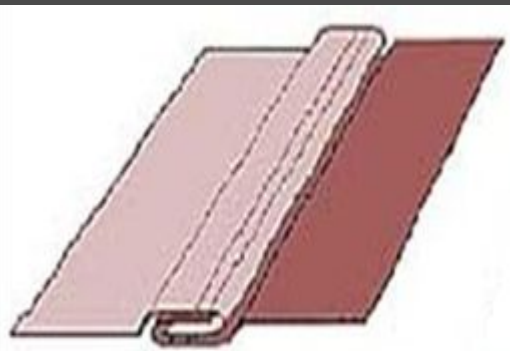
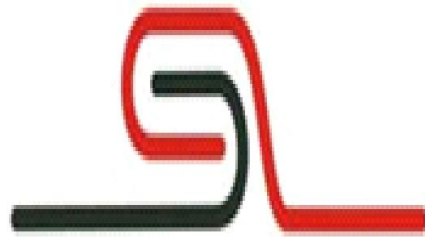
- ❖ Молоток.
- ❖ Электродрель.
- ❖ Шуруповерт.
- ❖ Измерительные инструменты.
  - ❖ Молоток киянка.



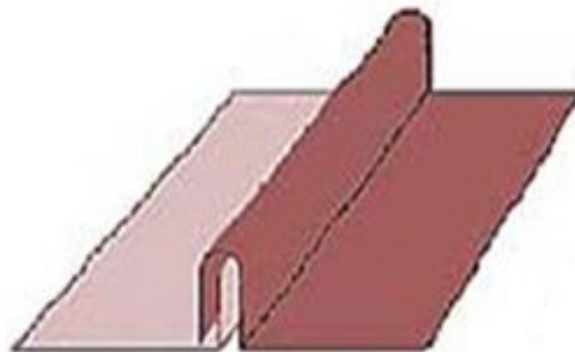
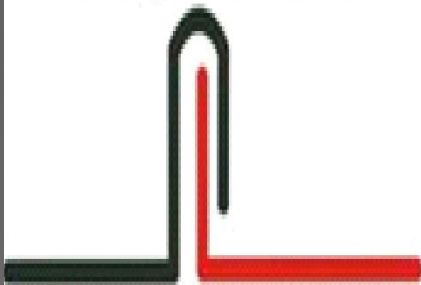
# **Технологические этапы монтажа фальцевого покрытия кровли**



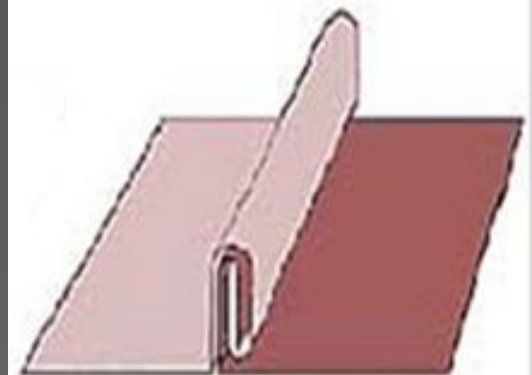
одинарный лежачий



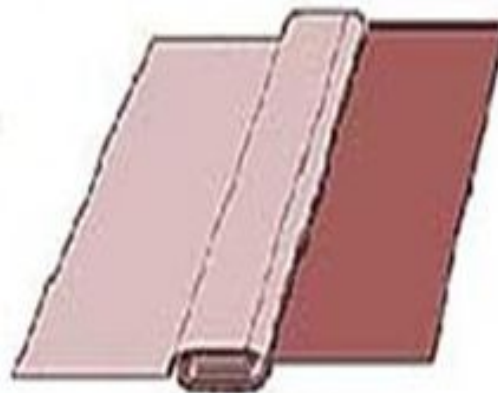
одинарный стоячий



двойной стоячий



двойной лежачий



Виды  
фальцевого  
соединения  
кромки



# Подготовительные работы

1. Изготавливают элементы кровли для покрытия ендовы, карнизных свесов.

Изготавливают картины покрытия.

Картины - листы, рулоны из металла с кромками, подготовленными для формирования фальцевых соединений.

2. Изготавливают картины **на строительной площадке:**

## **из листового проката**

- размечают прокат на листы требуемых размеров;
- разрезают прокат на листы ножницами по металлу;

- формируют вертикальные боковые кромки листов на листогибочных и фальцепрокатных станках для формирования будущих фальцев



2. Изготавливают картины покрытия **на строительной площадке:**

**из рулонного проката**

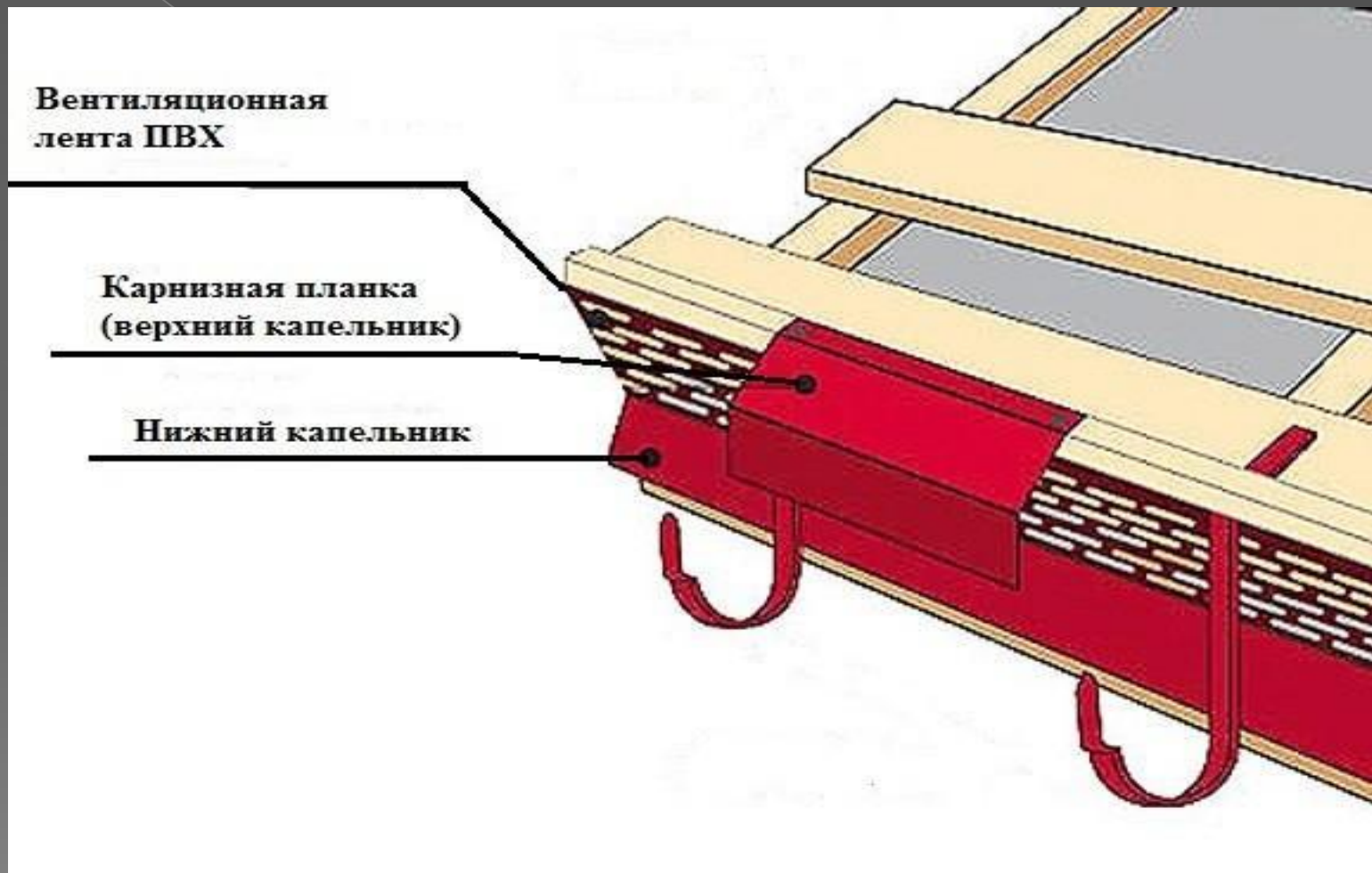
раскрой и формирование кромок рулона производят на малогабаритных станках, прокатных станах.

Передвижной прокатный стан





3. Устраивают карнизный свес, водосборную систему.



#### 4. Монтируют картины кровельного покрытия Монтаж картин, изготовленных на **строительной площадке**

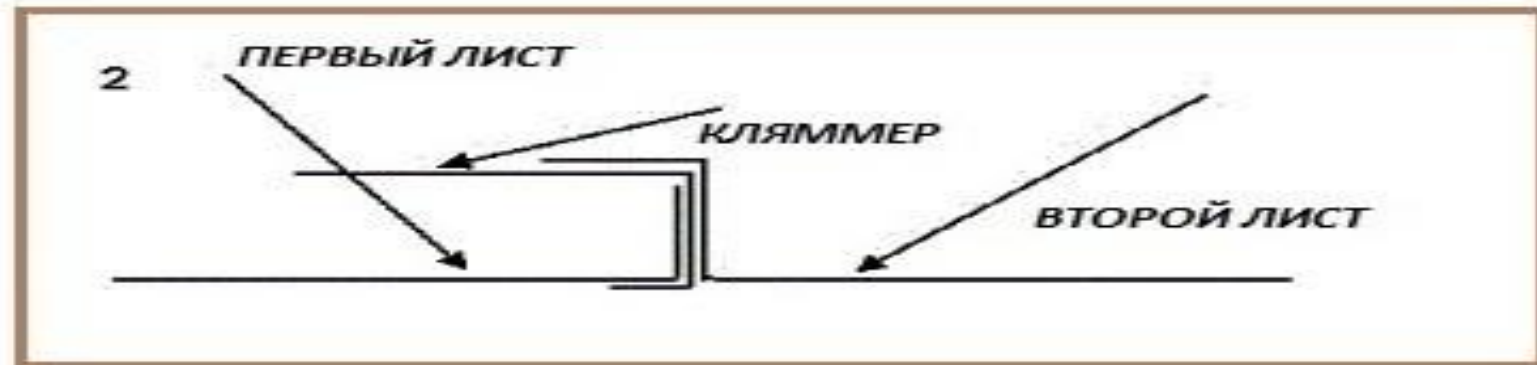
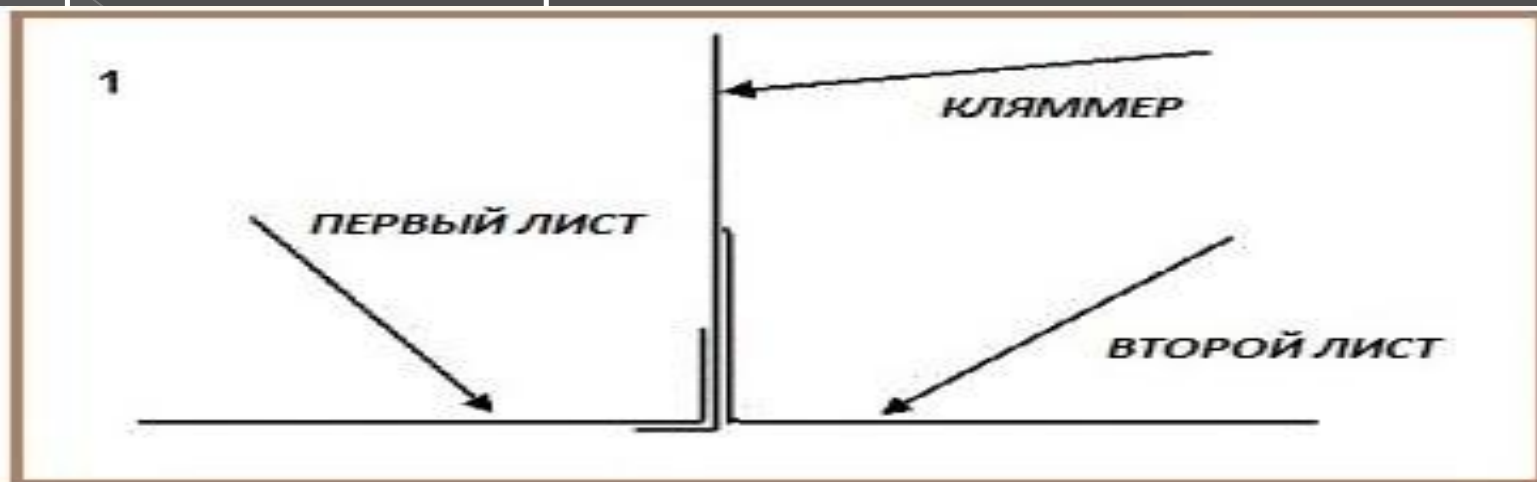
- ❖ Картины поднимают на крышу,  
раскладывают на скатах от конька к  
карнизу.



- ❖ Закрепляют к обрешетке полосы из стали - кляммеры с шагом 50 см.
- ❖ Закрепляют картины к кляммерам.



❖ Выполняют фальцевое соединение вертикальных кромок





# Фальцевое соединение вертикальных кромek механическим зажимом



# Фальцевое соединение вертикальных кромок МЕХАНИЧЕСКИМ ЗАЖИМОМ



# Фальцевое соединение вертикальных кромок АВТОМАТИЧЕСКИМ ЗАЖИМОМ





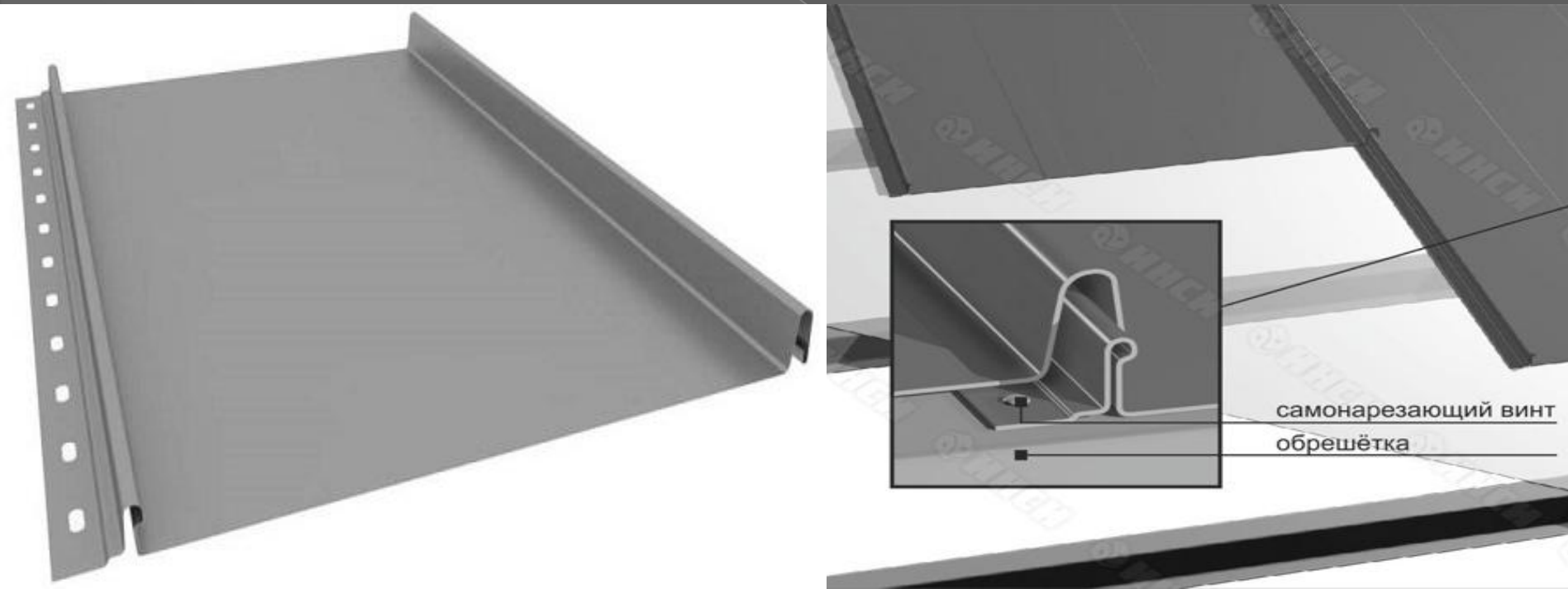
# Фальцевое соединение вертикальных кромок АВТОМАТИЧЕСКИМ ЗАЖИМОМ



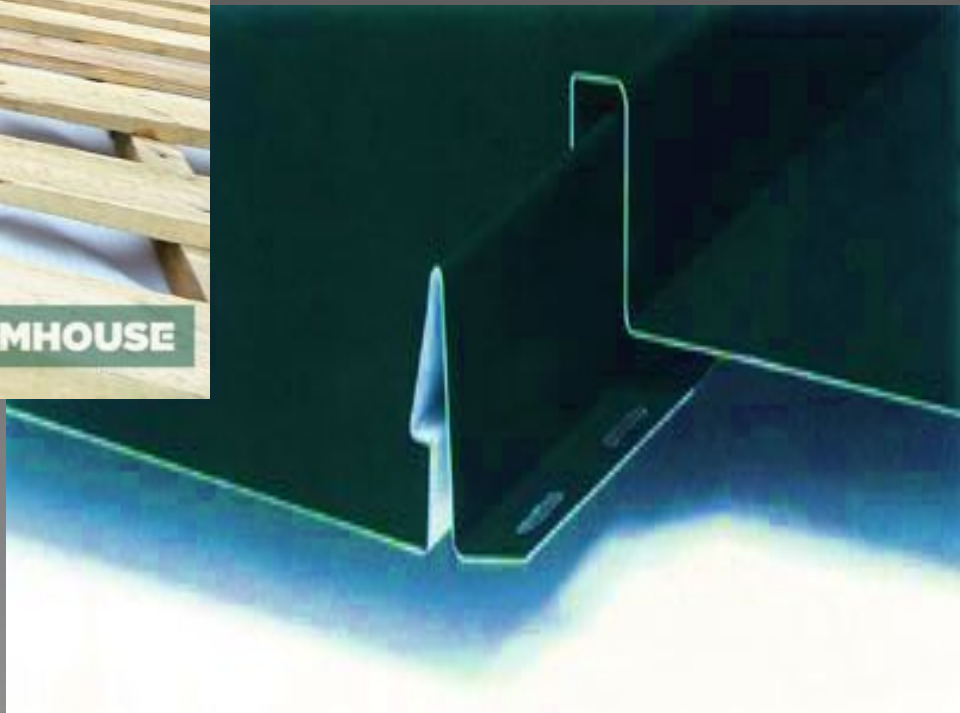


# Монтаж картин, изготовленных **В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ**

Картины с перфорацией крепят к обрешётке саморезами. Между собой картины соединяются самозащёлкивающимся фальцем, прижимаются до защелкивания элементов.



Картины без перфорацией крепят к обрешётке кляммерами.  
Между собой картины соединяются самозащёлкивающимися фальцами.



## Устройство горизонтальных стыков картин.

Максимальная длина картин 6 м., на скатах большей длины картины соединяют горизонтальным стыком.

Отгибают торец нижней картины.

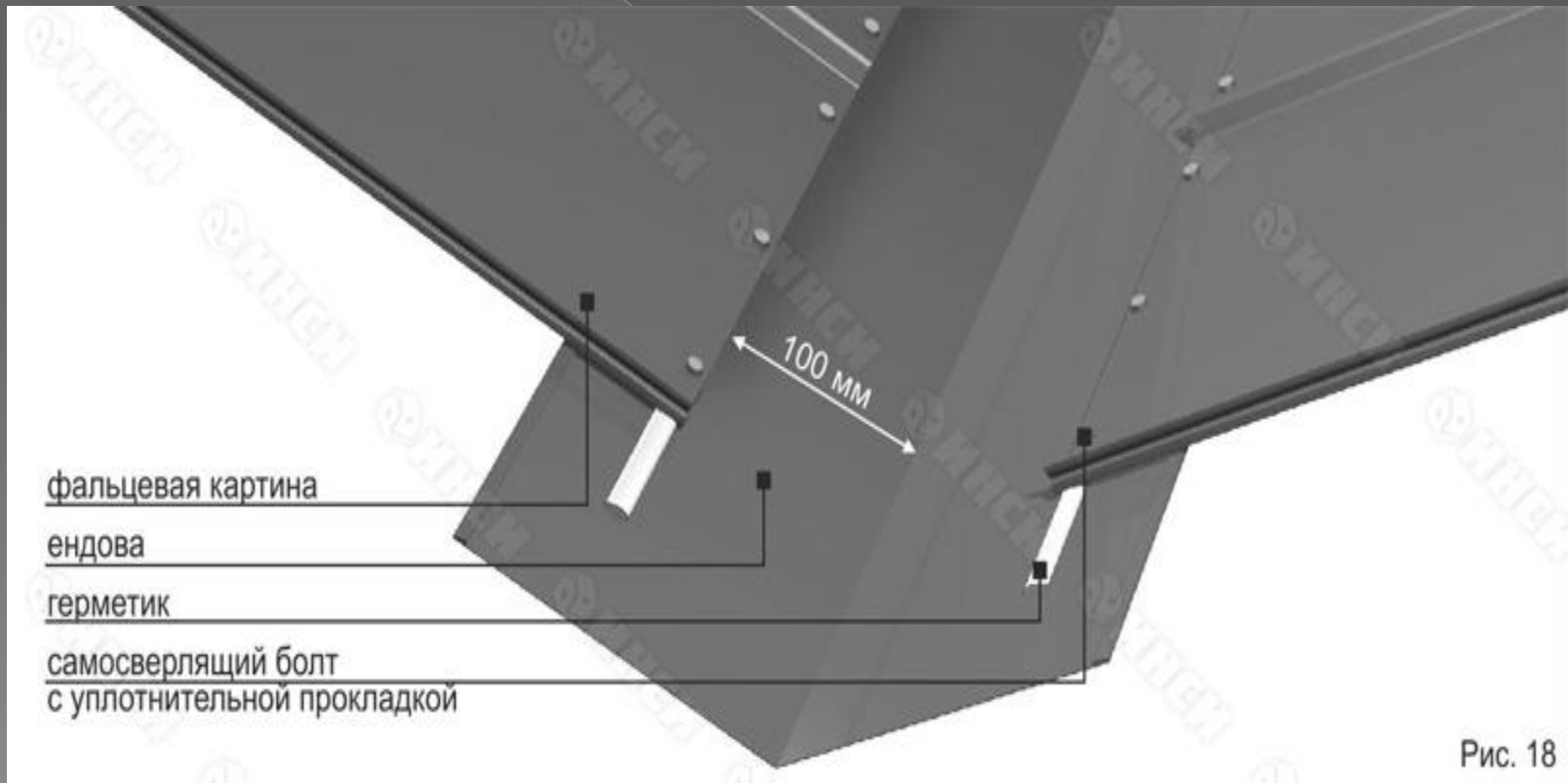
Отгибают торец верхней картины.

Укладывают верхнюю картину, заводят отгиб под отгиб нижней картины. Стыки располагают в шахматном порядке.



## 5. Монтаж ендовы фальцевой крыши

Крепление пластин ендовы самосверлящими оцинкованными винтами с плоской головкой, стык ендов с нахлестом не менее 200мм. Край ендовы выводится на карниз.



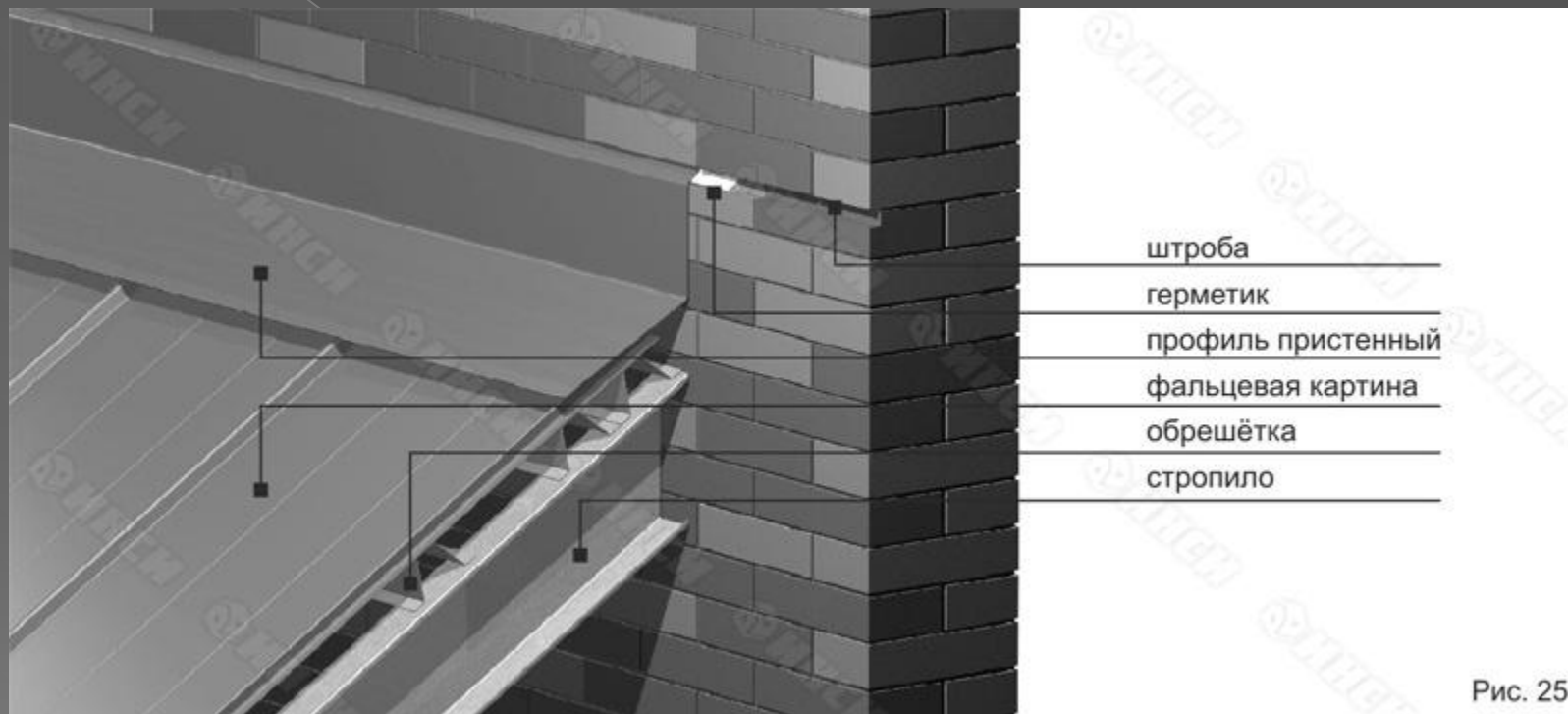
5. Монтаж конька фальцевой крыши  
Конёк устанавливают на готовый кровельный настил. Крепление конька осуществляют кровельными саморезами



Рис. 24



## 6. Монтаж примыканий



# Охрана труда

1. Для прохода по покрытию, не рассчитанному на нагрузки от работающих, а также при выполнении работ на крыше с уклоном более  $20^\circ$  применяются трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног.
2. При выполнении работ на крыше с уклоном более  $20^\circ$  работники должны применять предохранительные пояса.
3. Выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более не допускается.

4. Не допускается закреплять страховочный канат к оголовкам дымовых и вентиляционных труб.

5. Элементы и детали кровель должны подаваться к рабочему месту в контейнерах.

6. Рабочие места должны быть оснащены нормокомплектами ручного механизированного инструмента.

7. Для перемещения рабочих используются лестницы, подмости.

