



# ТЕХНОНИКОЛЬ

## MASTER



## УТЕПЛЕНИЕ МАНСАРДЫ КАМЕННОЙ ВАТОЙ ТЕХНОНИКОЛЬ

Инструкция по монтажу

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

[WWW.TN.RU](http://WWW.TN.RU)



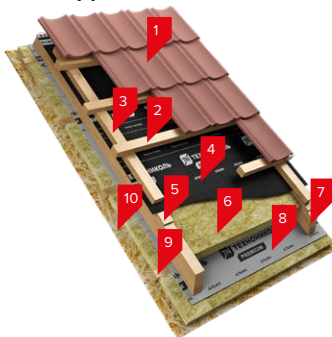
# Эксплуатируемый теплый чердак (мансарда)

## Система ТН-ШИНГЛАС Мансарда



1. Стропильная нога
2. Ветро-, влагозащитная пленка для скатных кровель ТЕХНОНИКОЛЬ
3. Контробрешетка для создания вентзазора
4. Обрешетка деревянная
5. Плита OSB
6. Гибкая черепица SHINGLAS
7. Плиты из каменной ваты РОКЛАЙТ
8. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
9. Обрешетка для подшивки мансарды
10. Подшивка мансарды

## Система ТН-ЛЮКСАРД Мансарда



1. Композитная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ LUXARD
2. Шаговая обрешетка 50x50 мм
3. Контробрешетка для создания вентзазора
4. Ветро-, влагозащитная пленка для скатных кровель ТЕХНОНИКОЛЬ
5. Деревянная рейка для создания провиса пленки
6. Плиты из каменной ваты ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА
7. Деревянная стропильная система
8. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
9. Обрешетка для подшивки мансарды
10. Подшивка мансарды

## Описание

В качестве несущей системы для скатной кровли применяются деревянные, стальные и железобетонных конструкций. Слой пароизоляции, монтируемый со стороны теплого помещения, предотвращает диффузию пара в толщу ограждающих конструкций и защищает утеплитель от увлажнения. В качестве утеплителя в системе используются легкие негорючие плиты из каменной ваты ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА.

Ветро-, влагозащитная пленка для скатных кровель ТЕХНОНИКОЛЬ, расположенная над утеплителем, защищает его от проникновения влаги, выдувания тепла и фракций утеплителя ветром, повышает энергоэффективность конструкции.

Под многослойную черепицу в системе ТН-ШИНГЛАС Мансарда на сплошной настил укладывается подкладочный ковер, который выполняет функцию дополнительной гидроизоляции. В качестве дощатого настила под многослойную черепицу может использоваться фанера OSB или обрезная доска с относительной влажностью не более 20 %.

Покрытие в системе ТН-ЛЮКСАРД Мансарда из высококачественной композитной черепицы крепится к основанию обрешетки из бруса.

## Область применения

Система утепления эксплуатируемого чердака применяется для устройства крыш на жилых домах и административных зданиях.

## Устройство вентиляции подкровельного пространства

Для обеспечения надежной работы теплоизоляции важно, чтобы была грамотно устроена система вентиляции подкровельного пространства. Устройство вентиляции мансарды показано на рисунке 1. В мансарде устраивается зазор между кровельным покрытием и слоем ветро-, влагозащитной пленки. Делается он при помощи бруска, прикрепленного к стропильной ноге. Зазор составляет 50–100 мм, зависит от угла наклона кровли и длины ската.

Для хорошей циркуляции воздуха в зазоре должны быть предусмотрены входные и выходные вентиляционные отверстия, площадь сечения которых зависит от длины ската и площади кровли. В среднем зазор для притока создается не менее 3 см шириной на всю длину ската.

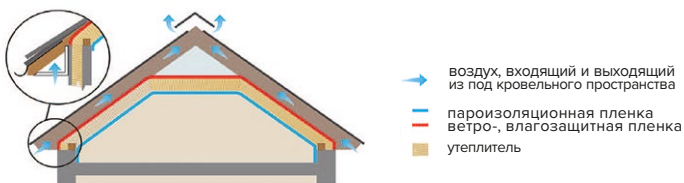


Рис. 1. Устройство вентиляции мансарды

## Рекомендации по монтажу



**ВАЖНО!** Существует два метода утепления мансарды:

- 1) «Снаружи», когда утеплитель укладывается до монтажа гидроизоляционного слоя — кровельного покрытия.
- 2) «Изнутри», когда утеплитель укладывается после монтажа кровельного покрытия.

Рекомендуется выбирать второй вариант, так как в этом случае теплоизоляционные материалы будут защищены от воздействия атмосферных осадков во время монтажа.

### Шаг 1. Подготовка

В случае монтажа системы изнутри, перед началом работ по утеплению должна быть смонтирована стропильная система. Рекомендуемое расстояние между стропилами внутри 580–590 мм. Деревянные конструкции должны быть обработаны защитными составами, ветро-, влагозащитная пленка полностью уложена, обеспечен вентзазор и смонтировано кровельное покрытие.



Рис. 2. Подготовленная система для дальнейшего монтажа теплоизоляции

## Шаг 2. Монтаж теплоизоляции

Враспор между стропилами монтируется теплоизоляция. Монтаж ведется снизу вверх. Последующие слои материала укладываются с разбежкой швов на половину длины плиты (600 мм).



Рис. 3. Монтаж теплоизоляции враспор между стропилами



**ВАЖНО!** Не прессуйте теплоизоляционный материал, так как это приводит к значительному снижению термического сопротивления.

## Шаг 3. Дополнительная теплоизоляция

Если требуемая толщина теплоизоляции превышает толщину стропил, возможна теплоизоляция в 2 слоя. Для этого необходимо установить дополнительную деревянную или металлическую обрешетку нужной толщины. Направляющие для каркаса устанавливаются поперек стропил для того, чтобы перекрыть возможные мостики холода, а также защитить деревянные стропила в случае пожара. В получившийся дополнительный каркас устанавливается второй слой теплоизоляции. После, при необходимости, размещается изолированная электропроводка.

К примеру, для центрального региона толщина теплоизоляции составляет 200 мм, а толщина стропил чаще используется 150 мм. Следовательно, добиваем изнутри поперечный брус 50х50 мм для достижения нужной нам толщины 200 мм. В дополнительный каркас монтируется еще один слой теплоизоляции.



Рис. 4. Укладка второго слоя теплоизоляции

#### **Шаг 4. Монтаж пароизоляционной пленки**

Далее на теплоизоляцию монтируется пароизоляционная пленка. Монтаж ведется в горизонтальном направлении.

Крепление пароизоляционной пленки производится строительным степлером к несущим элементам конструкции (стропила, каркас и т.д.) с нахлестом полотен 100–200 мм. Швы и места крепления пленки степлером герметизируются с помощью двухстороннего скотча или акриловой ленты.



Рис. 5. Укладка и фиксация пароизоляционной пленки



Рис. 6. Проклейка стыков пароизоляционной пленки



**ВАЖНО!** Нахлесты полотен пароизоляционной пленки должны быть тщательно проклеены между собой.



При выполнении работ по устройству чистовой отделки нельзя допускать механического повреждения пароизоляционной пленки. Поэтому, если в конструкции предусмотрен дополнительный брус для теплоизоляции, как показано на рисунке 7, пленку рекомендуется укладывать в промежуток между стропильной ногой и поперечным дополнительным брусом. Таким образом сложно повредить пленку саморезами при отделке.

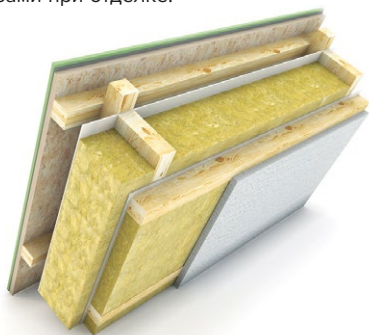


Рис. 7. Устройство мансарды с дополнительным брусом и пароизоляционной пленкой под ним

### Шаг 5. Подшивка мансарды

Внутренняя подшивка мансарды может быть выполнена из листов гипсокартона, фанеры, вагонки и т.п. В конструкции с дополнительным брусом для теплоизоляции обшивка прибивается вплотную к бруску.

Если бруса для дополнительного утепления нет, то между пленкой и обшивкой рекомендуется сделать зазор не менее 20 мм при помощи реек и установить обшивку.

На листах обшивки отмечают равные расстояния между местами вкручивания шурупов (они вкручиваются в скрытые под обшивкой профили).

### Необходимые инструменты



Пила



Нож



Рулетка



Молоток



Дрель-шуруповерт



Степлер

## Средства индивидуальной защиты

При работе с материалом необходимо использовать средства индивидуальной защиты:



Перчатки



Респиратор



Очки

## Физико-механические характеристики

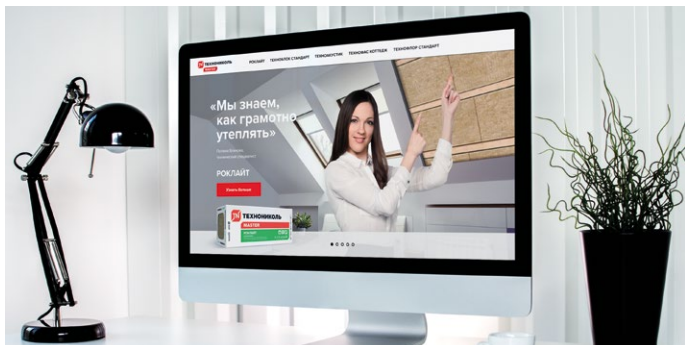
Показатель	Ед. изм.	РОКЛАЙТ	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА
Теплопроводность $\lambda_{10}$ , не более	Вт/(м·°С)	0,036	0,036
Теплопроводность $\lambda_D$ , не более	Вт/(м·°С)	0,037	0,037
Теплопроводность $\lambda_A$ , не более	Вт/(м·°С)	0,040	0,039
Теплопроводность $\lambda_B$ , не более	Вт/(м·°С)	0,041	0,040
Прочность на сжатие при 10 % деформации, не менее	кПа	0,5	—
Содержание органических веществ, не более	%	3,5	2,5
Кратковременное водопоглощение при частичном погружении, не более	кг/м <sup>2</sup>	1	1
Водопоглощение при частичном погружении образцов в течение заданного длительного времени	кг/м <sup>2</sup>	3	3
Горючесть	степень	НГ	НГ
Длина	мм	1200	1200
Ширина	мм	600	600
Толщина	мм	50, 100	50, 100
Плотность	кг/м <sup>3</sup>	35 (±5)	32 (±6)

**СЕРВИС**

## Сервисы ТЕХНОНИКОЛЬ: работать с каменной ватой стало еще проще!

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ запустила ряд сервисов, которые позволяют покупателям получать быстрый доступ к информации о каменной вате, правильно подобрать необходимый материал для тепло-, звукоизоляции частного дома, освоить пошаговый монтаж с помощью видеоруководств, а также быть на связи с экспертами ТЕХНОНИКОЛЬ в режиме 24/7.

Сайт [master.teplo.tn.ru](http://master.teplo.tn.ru)



Специализированный сайт направления «Минеральная изоляция» от ТЕХНОНИКОЛЬ — это решение для тех домовладельцев, кто хочет разобраться в видах плит из каменной ваты и выбрать оптимальное решение для утепления и звукоизоляции своего дома или квартиры. С его помощью покупатели узнают о физико-механических свойствах продукции ТЕХНОНИКОЛЬ, произведут необходимые расчеты на онлайн-калькуляторе, найдут ближайшие офисы продаж.


### Канал на Youtube «Каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ»

Основа долговечности любого дома — это не только качественные материалы, но и их правильный монтаж. Научиться монтировать тепло-, звукоизоляционные материалы из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ помогут видеоруководства.

Ролики, размещенные на канале Корпорации, дают возможность изучить пошаговый монтаж теплоизоляционных материалов в самых разных конструкциях, разобраться в тонкостях и особенностях этого процесса, ознакомиться со списком необходимых инструментов и оборудования.



 **УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ!**

 Смотрите видеоруководства по монтажу



 **УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ!**

 Смотрите обучающие вебинары

## Онлайн курсы и вебинары



Вебинары и онлайн-курсы — одно из наиболее эффективных решений для обучения по работе с каменной ватой ТЕХНОНИКОЛЬ. Занятия на различных платформах в интернете проводят федеральные технические специалисты Корпорации совместно с экспертами учебных центров строительной академии ТЕХНОНИКОЛЬ.

Местонахождение обучающегося не имеет значения: все желающие смогут получить нужную им информацию. Главное условие — устойчивая связь и компьютер с доступом в интернет. А значит, слушатели онлайн-академии сэкономят время и командировочные расходы. При этом они могут быть уверены, что высококвалифицированные специалисты ТЕХНОНИКОЛЬ помогут найти ответы на любые вопросы о каменной вате и повысить уровень знаний.



**УЗНАЙТЕ  
БОЛЬШЕ!**

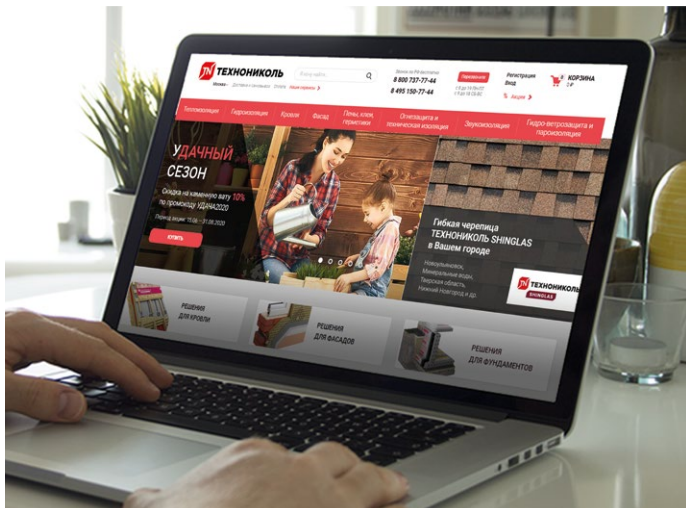


**САМОИЗОЛИРУЙТЕСЬ  
С УМОМ!**

## Интернет-магазин [www.shop.tn.ru](http://www.shop.tn.ru)

Здесь собраны все акции и скидки, которые позволяют покупателям не упустить лучшие предложения и приобрести продукцию с выгодой и с доставкой на дом. Интернет-магазин работает как для физических, так и для юридических лиц, предлагая гибкие условия сотрудничества.

В онлайн-магазине организован легкий и удобный способ оформления покупок, используется технология 3D-Secure, гарантирующая безопасность платежей. Продукция здесь – товары от производителя, без посредников и прочих дополнительных



схем, что является гарантией честной цены и высокого качества. При этом доставка возможна в максимально короткие сроки. До этого момента все товары хранятся на специализированных складах с соблюдением светового режима, температуры и прочих условий.

### **Бесплатная техническая поддержка**

У всех наших покупателей есть возможность получить бесплатные профессиональные консультации экспертов ТЕХНОНИКОЛЬ по телефону технической поддержки: 8-800-600-05-65. Обратиться на «горячую линию» можно по любым вопросам относительно покупки и применения материалов ТЕХНОНИКОЛЬ.





[www.teplo.tn.ru](http://www.teplo.tn.ru)

[WWW.TN.RU](http://WWW.TN.RU)

8 800 600 05 65  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ