

Компания Certain Teed

# Руководство укладчика кровли

Издание десятое

**Master Shingle**  
**APPLICATOR™**  
**CertainTeed**

Мастер-укладчик кровельного гонта –  
образовательная программа  
и техническое руководство  
для профессиональных подрядчиков,  
занимающихся укладкой гонтовых кровель

**+7 495 989-42-11**

**CertainTeed**  
SAINT-GOBAIN

[www.certainteed.me](http://www.certainteed.me)

# Оглавление

<i>Введение</i> .....	2	<i>Глава 9</i> .....	86
<i>Глава 1</i> .....	4	<b>Укладка гонта на крыши нестандартной формы</b>	
<b>Безопасность, качество, сезонные кровельные работы и кровельный ремонт</b>		<i>Глава 10</i> .....	92
<i>Глава 2</i> .....	13	<b>Гонты с тремя язычками</b>	
<b>Кровельные системы: Характеристики гонтов, фасоны, эксплуатационные качества и гарантии</b>		<i>Глава 11</i> .....	104
<i>Глава 3</i> .....	23	<b>Укладка гонта Highland Slate™™</b>	
<b>Расчёт кровельного покрытия</b>		<i>Глава 12</i> .....	110
<i>Глава 4</i> .....	32	<b>Укладка гонта Landmark™™ и Landmark™™ TL</b>	
<b>Обрешётка крыши. Чистовой монтаж или монтаж поверх существующей кровли</b>		<i>Глава 13</i> .....	119
<i>Глава 5</i> .....	40	<b>Укладка гонта Independence™™</b>	
<b>Подкладочные ковры и кровельные системы Flindastic® SA</b>		<i>Глава 14</i> .....	127
<i>Глава 6</i> .....	57	<b>Укладка гонта Hatteras®</b>	
<b>Гидроизоляция стыков: ендовы, стены, дымоходы и т. д.</b>		<i>Глава 15</i> .....	136
<i>Глава 7</i> .....	70	<b>Укладка гонта Presidential Shake™™ и Presidential Shake™™ TL</b>	
<b>Стандарты и системы вентиляции</b>		<i>Глава 16</i> .....	145
<i>Глава 8</i> .....	82	<b>Укладка гонта Grand Manor™™, Carriage House™™ и Centennial Slate™™</b>	
<b>Крепёж кровельного гонта</b>		<b>Глоссарий</b> .....	153

Редактор Джей Батч (Jay Butch) выражает искреннюю благодарность следующим сотрудникам за помощь при подготовке настоящего руководства: Ричарду Снайдеру (Richard Snyder), Анне Амаатруда (Anna Amatruda), Бобу Дженкинсу (Bob Jenkins), Стиву Коху (Steve Koch), Дейлу Уолтону (Dale Walton) и Джиму Брандту (Jim Brandt); а также всему коллективу отдела кровельных изделий, технического отдела, отдела продаж и маркетинга.

# Введение

## ВАША ЦЕЛЬ:

*Стать более квалифицированным специалистом по сравнению с конкурентами.*

«Мастер-укладчик кровельного гонта» (MSA) представляет собой курс самообучения. Изучив и усвоив информацию, приведённую в настоящем руководстве, вы сможете стать более квалифицированным специалистом и научиться работать более продуктивно.

Это даст вам несколько преимуществ:

1. Вы станете более ценным работником для вашего работодателя, поскольку:
  - Ваша квалификация мастера-укладчика кровельного гонта является для владельца дома доказательством того, что в вашей компании работают квалифицированные работники, которые справятся со своей задачей.
  - Руководство вашей компании сможет быть уверено, что вы выполняете свою работу в соответствии с гарантийными требованиями компании CertainTeed.
2. Доказав свою компетентность в качестве мастера-укладчика кровельного гонта, вы создадите себе более благоприятные условия для карьерного роста в профессии укладчика кровли, поскольку:
  - Ваша профессиональная компетенция наряду с квалификацией мастера-укладчика кровельного гонта может повысить вашу ценность как работника и уровень доверия к вам. А это избавит от многих проблем с поиском работы.
  - Повышенный уровень доверия и квалификации позволит получать больше удовлетворения от работы и выполнять более широкий спектр задач, а также более сложную работу.

## СОВЕТЫ ПО ОБУЧЕНИЮ

Для того чтобы помочь вам стать мастером-укладчиком кровельного гонта, компания CertainTeed рекомендует изучать этот материал следующим образом:

1. Прочитайте всё руководство целиком один раз, не пытайтесь отвечать на вопросы. Это даст вам «общее представление».
2. Затем прочитайте только одну главу. Подчеркните или выделите детали, которые кажутся вам незнакомыми или особенно важными.
3. Изучив главу, попробуйте ответить на вопросы в конце неё. Если ответы не очевидны, прочтите главу ещё раз, чтобы найти правильные ответы, и подчеркните, выделите или обведите их.
4. Повторите второй и третий пункты при изучении всех глав.
5. После того как вы прочтёте все главы и ответите на вопросы в конце каждой из них, возьмите листок бумаги, чтобы пройти тест на получение квалификации мастера-укладчика кровельного гонта. На данном этапе не вписывайте ничего в тестовую форму.
6. Следуйте тем же рекомендациям, чтобы пройти тест на получение квалификации эксперта-укладчика кровельного гонта.
7. Найдите вопросы, в ответах на которые вы не уверены. Прочтите руководство повторно, чтобы найти нужные ответы. На некоторые вопросы в руководстве даны прямые ответы. В разделе теста для самопроверки они отнесены к категории «простых». Некоторые вопросы требуют сложить вместе несколько фактов из одной главы – либо из двух или нескольких глав, – чтобы найти ответ. Они относятся к категории «сложных».
8. Для ответа на более сложные вопросы иногда лучше всего обсудить их с кем-нибудь другим, кто читал руководство. Это не является жульничеством при сдаче экзамена MSA exam. Это часть процесса обучения.

Когда вы будете полностью уверены в ответах на вопросы, обведите правильные ответы в тестовой форме и отправьте их в компанию CertainTeed по указанному адресу.

## КВАЛИФИКАЦИИ МАСТЕРОВ И ЭКСПЕРТОВ-УКЛАДЧИКОВ КРОВЕЛЬНОГО ГОНТА

При сдаче теста на получение квалификации мастера-укладчика кровельного гонта проверяются практические знания о кровельных системах и их монтаже. При сдаче экзамена на получение квалификации эксперта-укладчика кровельного гонта проверяются знания в области оценки, планирования и организации работ по укладке кровельного гонта. Для непосредственных исполни-

телей работ обычно достаточно вопросов стандартного теста на получение квалификации мастера, которые имеют прямое отношение к их сфере ответственности. Вопросы из теста на получение квалификации эксперта будут более полезны для руководителей работ, специалистов по оценке, владельцев и тех людей, которые во что бы то ни стало хотят досконально знать все аспекты.

Некоторым претендентам может понадобиться пройти тест на получение квалификации мастера повторно, тогда как **у желающих получить квалификацию эксперта-укладчика будет только одна возможность** пройти этот дополнительный экзамен, который должен быть сдан одновременно с тестом на получение квалификации мастера. Вопросы экспертного уровня помечены на страницах тестовой формы символом **W**. Все вопросы с 3-1 по 3-10 относятся к вопросам экспертного уровня.

## ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, подразделяется на несколько категорий: обязательные процедуры или действия, носящие только рекомендательный характер; регламентированные процедуры или советы по оптимизации работы; общие советы укладчикам кровли.

- **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ** должны выполняться в обязательном порядке – в противном случае гарантия компании CertainTeed на выполненную работу может утратить силу. Обязательные процедуры могут быть либо помечены в тексте либо словом «требуется», либо «следует» или «должен» в соответствующих формах.
- **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ для ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ** могут быть полезны для укладчика, но не влияют на гарантию на изделия компании CertainTeed. Компания CertainTeed не осуществляет полный контроль всех аспектов качества работы и по этой причине обычно не распространяет на него свои гарантийные обязательства. Однако компания SELECT ShingleMaster™ предлагает расширенную 5-звёздочную гарантию, которая включает в себя и качество работы. Таким образом, процедуры, которые в обычных условиях являются только рекомендуемыми, для соблюдения условий 5-звёздочной гарантии становятся обязательными.
- **ИНФОРМАЦИЯ и СОВЕТЫ по поводу ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПОДРЯДЧИКОМ** носит справочный характер. Подрядчик должен рассматривать её в качестве рекомендаций для своей организации. В эту категорию входят сведения о технике безопасности, а также об оценке работы, такой как монтаж вентиляции, демонтаж кровли или сезонные кровельные работы.

## ПОВТОРЯЮЩАЯСЯ ИНФОРМАЦИЯ...

Руководство укладчика кровли CertainTeed содержит два разных типа глав. Один тип посвящён кровельным системам, а другой – укладке кровельных изделий. К главам, которые посвящены кровельным системам, относятся, например, «Обрешётка крыши» и «Гидроизоляция». В этих главах уделяется внимание исключительно компонентам кровельной системы, описанным по названию, и они отличаются друг от друга.

С другой стороны, в главах, посвящённых укладке кровельных изделий, уделяется внимание только укладке определённого изделия, и они содержат некоторое количество информации, которая повторяется в каждой главе. Это сделано намеренно, чтобы можно было быстро освежить в памяти инструкции по монтажу одного изделия без необходимости пролистывать разные главы.

Кроме того, каждая глава, посвящённая кровельному изделию, содержит значительную часть подробных инструкций по укладке и рисунков, которые содержатся на упаковках кровельных изделий компании CertainTeed. Инструкции с иллюстрациями были разработаны по просьбам кровельных подрядчиков, которые просили упаковывать продукцию в обёртку, которая бы позволяла укладчикам быстрее усваивать её основные особенности для выполнения надлежащего монтажа.

Руководство содержит глоссарий используемых терминов и определений.

## НОВАЯ ИЛИ ИСПРАВЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ...

### В ДЕСЯТОЙ РЕДАКЦИИ РУКОВОДСТВА УКЛАДЧИКА КРОВЛИ

Новая или исправленная информация помечена в руководстве синей звёздочкой (★).

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИЯХ

**New Horizon™** – Производство этого гонта прекращено.

**LandmarkVWoodscape Series** – На северо-востоке США эти гонты будут называться Landmark и получат более крупные размеры.

**Highland Slate™** – В главе 11 описан этот новый гонт, имитирующий сланец смешанного цвета.

**Landmark Solaris™** – Информация о солнцезащитных гонтах и гонтах, соответствующих стандарту ENERGY STAR®, добавлена в главы 2 и 12.

**DiamondDeck™** и **MetaLayment™** – В главе 5 приведена информация о двух этих новых изделиях. DiamondDeck представляет собой синтетический подкладочный ковёр. MetaLayment представляет собой водонепроницаемый подкладочный ковёр, который укладывают под металлическую крышу и другие типы крыш.

**Cedar Crest™** – это гонт со средним профилем для покрытия рёбер и коньков, который можно использовать в сочетании с гонтом Landmark и Presidential™ Series, как описано в главах 12 и 15.

### ИНФОРМАЦИЯ ПО УКЛАДКЕ

**Глава 5** – Добавлены инструкции по укладке и рисунки гонта DiamondDeck.

**Глава 6** – Добавлен новый рисунок, на котором показан перекрывающий фартук, монтируемый на поверхность дымохода.

**Глава 7** – Обновлено и добавлена новая информация о вентиляции.

**Глава 8** – Приведена настоятельная рекомендация использовать для крепежа гвозди вместо скоб.

**Глава 12** – Описание метода «семь и четырнадцать» для укладки гонта Landmark/Woodscape в северо-восточном регионе было упразднено.

### ВЕБ-САЙТ КОМПАНИИ CERTAINTEED

Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт нашей компании по адресу: [www.certainteed.com](http://www.certainteed.com). Регулярно сверяйтесь с информацией, приведённой на этом ресурсе и на упаковках гонтов, чтобы всегда иметь наиболее актуальные инструкции по укладке.

### ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

После того как вы ознакомитесь с материалом, представленным в данном руководстве, мы будем признательны, если вы направите нам свой отзыв! Расскажите нам, что вы думаете о программе, и пришлите свои пожелания, предложения или советы, которые позволят нам и дальше улучшать эту инструкцию для укладчиков кровельного гонта. Направляйте отзывы на этот электронный адрес: [jay.b.butch@saint-gobain.com](mailto:jay.b.butch@saint-gobain.com). Если ваш совет будет опубликован, вы получите \$200 и нашу признательность за то, что вы его предоставили.

# Безопасность, качество, сезонные кровельные работы и кровельный ремонт

# 1

## ВАША ЦЕЛЬ:

*В полной мере оценить важность изучения и применения мер безопасности при проведении кровельных работ.*

Для вашей собственной безопасности и безопасности тех, для кого вы работаете, вы должны как можно более тщательно изучить средства обеспечения безопасности при проведении кровельных работ и порядок их использования, государственные правила техники безопасности при проведении кровельных работ (особенно выпущенные Управлением по охране труда США, OSHA), а также профсоюзные рекомендации по технике безопасности. И, по мере изучения всех аспектов безопасности кровельных работ, незамедлительно применять полученные знания на практике!

Существует множество средств для безопасного ведения работ на крышах с крутыми скатами, которые может использовать укладчик кровли. К ним относятся верёвки, канаты, ляпочные пояса, устанавливаемые по периметру перила и ограничители, подпорки, кровельные упоры и другие приспособления. И всё же, вероятно, 80 процентов укладчиков кровли не используют ни одно из этих приспособлений.

## ПОХОЖЕ, ЧТО СИТУАЦИЯ СТАЛА МЕНЯТЬСЯ

К счастью, всё больше крупных подрядчиков требуют от своих сотрудников использовать систему безопасности. Этому способствует несколько причин:

- Во-первых, высокая стоимость страховки, особенно компенсации рабочим. Многие подрядчики просто пришли к выводу, что не применять программу обеспечения безопасности слишком дорого.
- Другая причина, по которой программы обеспечения безопасности применяются всё чаще, заключается в том, что найти квалифицированных работников, которые умеют продуктивно работать, бывает непросто. Цена, в которую обходится потеря опытного работника (ценного сотрудника), очень высока.
- Третьей причиной является Управление по охране труда США. OSHA обеспечивает выполнение программы обеспечения безопасности, находящейся в федеральной юрисдикции, всеми подрядчиками, выполняющими кровельные работы. Если в результате проверки будет обнаружено невыполнение программы обеспечения безопасности, незнание правил или, что ещё хуже, вопиющее пренебрежение ими, это может стоить подрядчику огромной суммы денег (от сотен до многих тысяч долларов).
- И наконец, существует простое человеческое участие и чувство ответственности друг за друга. Мало кто хочет, чтобы с другими случилось несчастье.

## ЧТО МЕШАЕТ ОСТАЛЬНЫМ ПРИМЕНЯТЬ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА КРОВЛЕ?

Статистика и повседневная реальность свидетельствуют о том, что на пути к применению эффективных программ обеспечения безопасности большинством укладчиков кровли и их работодателями существуют значительные препятствия.

- Возможно, самым значительным препятствием является сам укладчик кровли. Многие очень уверены в своей способности избегать опасностей, связанных с работой на кровле. Другие, особенно молодые укладчики кровли, просто не верят в то, что это может с ними произойти. А остальные просто боятся, что их репутация пострадает, если они наденут страховочные приспособления.
- Вторым препятствием к принятию программы обеспечения безопасности является опасение многих по поводу того, что использование страховочных приспособлений скажется на производительности труда. Это опасение разделяет большинство укладчиков кровли и их работодателей. И действительно, добавление страховочных канатов и ограничителей по периме-

тру крутых крыш увеличивает стоимость и вынуждает изменять принятый порядок работы.

Всё сводится к следующему: нежелание использовать средства обеспечения безопасности обусловлено недалёковидностью. **Попытайтесь представить себе своих близких десять лет спустя.** Вообразите себе, на что вы их обречёте, если с вами произойдёт несчастный случай во время работы на кровле. Несчастный случай, который, быть может, можно было бы предотвратить, если бы вы соблюдали правила «безопасных кровельных работ». Вы можете убедиться в этом, спросив кровельщика, который падал с крыши, — желательно того, который в этот момент использовал страховочные приспособления. Спросите его, что он думал по поводу безопасности до и после падения.

Для того чтобы преодолеть опасения по поводу снижения производительности труда, побеседуйте с рабочими и их работодателями, которые приняли и применяют программы обеспечения безопасности. Большинство скажут, что первоначальное снижение производительности было преодолено работниками за относительно короткое время, после того как они научились пользоваться страховочными приспособлениями. После этого они могли сосредоточить большую часть своего внимания на выполняемой работе, вместо того чтобы постоянно отвлекаться на то, чтобы не упасть. Некоторые даже скажут, что производительность и вовсе повысилась.

Скажем прямо: заинтересованность работодателя и укладчика кровли в разработке и применении эффективной программы обеспечения безопасности является взаимной. Существует множество страховочных приспособлений, учебных материалов и специалистов, которые могут помочь, проинструктировать, дать консультацию, провести оценку и даже оказать содействие в реализации программы обеспечения безопасности. Помните, что ваше решение работать в максимально безопасных условиях всегда будет отвечать интересам всех участвующих сторон.

## НИЖЕ ПРИВЕДЕНО НЕСКОЛЬКО ПРОСТЫХ СОВЕТОВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ КРОВЕЛЬНЫХ РАБОТ ОТ АССОЦИАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ФАНЕРЫ (АРА)

- **ЗАКРЕПИТЕ СТРАХОВКУ:** Работая на крышке с крутыми скатами, обязательно надевайте ляпочный пояс, надёжно закреплённый на неопрокидываемом приспособлении.
- **НЕ РАБОТАЙТЕ НА СКОЛЬЗКИХ КРЫШАХ:** Когда крыша становится скользкой от дождя, снега, наледи или росы, в целях безопасности целесообразнее всего подождать, пока крыша не высохнет.
- **НЕ РАБОТАЙТЕ НА ЗАГРЯЗНЁНОЙ КРЫШЕ:** Убедитесь, что перед проведением работ производится регулярная очистка крыши от опилок, древесины, кусков кровельного гонта и других загрязнений.
- **НАДЕВАЙТЕ ОБУВЬ НА РЕЗИНОВОЙ ПОДОШВЕ:** Ботинки на резиновой подошве обычно обеспечивают более эффективное сцепление с поверхностью, чем ботинки на кожаной подошве. Некоторые ботинки на каучуковой подошве также обеспечивают хорошее сцепление. Однако вне зависимости от того, какие туфли или ботинки вы решите надеть, убедитесь, что они находятся в надлежащем состоянии. Сильно изношенная обувь любого типа может представлять серьёзную опасность.
- **ЗАКРОЙТЕ ВСЕ ОТВЕРСТИЯ:** Закройте и зафиксируйте все световые люки и отверстия или установите защитные ограждения, чтобы не допустить падения рабочих.

Используйте ведро ёмкостью в 18 л с привязанной к нему верёвкой, чтобы складывать в него дополнительные ручные инструменты. Привяжите верёвку к верхней части лестницы, а также привяжите саму лестницу с помощью верёвки.

Поднимаясь по лестнице, держитесь хотя бы одной рукой за боковой поручень, а не за ступеньки, чтобы не отпускать лестницу.

- **УСТАНАВЛИВАЙТЕ ПАНЕЛИ С ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ, СООТВЕТСТВУЮЩИМИ НОРМАТИВАМ АРА, НЕСКОЛЬЗКОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ:** Некоторые панели, изготовленные из ориентированно-стружечных плит (ОСП), на одной стороне имеют рельефную структуру или покрытие, нанесённое методом разбрызгивания, способствующее увеличению силы сцепления на их поверхности. При установке панелей ОСП убедитесь в том, что нескользящая сторона обращена вверх.
- **УКЛАДЫВАЙТЕ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР:** Укрывайте обрешётку подкладочным ковром как можно раньше, чтобы минимизировать воздействие на неё погодных факторов. При правильной укладке подкладочный ковёр делает крышу менее скользкой. (Однако обратите внимание, что существует опасность отрыва подкладочного ковра от крепежей при более крутом уклоне крыши. Наиболее подвержен отрыву лёгкий рубероид с недостаточной битумной пропиткой.)
- **УСТАНАВЛИВАЙТЕ ВРЕМЕННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ПОДПОРКИ ДЛЯ ПОДНОЖЕК:** Прибейте деревянные подпорки размером 5 X 10 см или регулируемые кровельные упоры к обрешётке крыши, чтобы установить подножки. Уберите подпорки или кровельные упоры по окончании монтажа кровли (см. также «Краткое содержание правил OSHA»)
- **ПОСТОЯННО ОСМАТРИВАЙТЕ КРЫШУ И НЕМЕДЛЕННО УБИРАЙТЕ ВСЕ ПРЕПЯТСТВИЯ, О КОТОРЫХ МОЖНО СПОТКНУТЬСЯ:** Инструменты, электрические шнуры и другие небрежно лежащие предметы могут представлять угрозу, поэтому их следует убирать с крыши.
- **ИЗУЧИТЕ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ И МЕСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ:** Изучите требования, предъявляемые органами власти к вам и подрядчику, у которого вы работаете. Эти требования предназначены для обеспечения вашей безопасности. Поэтому, если вы стремитесь стать специалистом по монтажу кровли, то вы должны понимать, что важной частью вашей работы является изучение и соблюдение этих требований.
- **СЛЕДУЙТЕ ЗДРАВОВОМУ СМЫСЛУ:** Программы и правила обеспечения безопасности не могут предусмотреть все возможные варианты состояния и характера кровли, на которой может проходить ваша работа. Для обеспечения собственной безопасности действуйте сообразно обстановке.

## НИЖЕ ПРИВЕДЕНО НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ ПО БЕЗОПАСНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕСТНИЦ

- **КЛАСС ЛЕСТНИЦЫ:** Лестницы классифицируются по массе, которую они могут выдержать. Выбирайте самую прочную лестницу класса 1А, выдерживающую ≈136 кг.
- **МАТЕРИАЛ:** В плане безопасности лучшим материалом для лестницы является стекловолокно. Хотя дерево дешевле, а алюминий прочнее в эксплуатации, дерево портится при использовании на открытом воздухе, а алюминий представляет опасность при использовании рядом с электрическими проводами. В некоторых организациях и на промышленных предприятиях не разрешается использовать алюминиевые лестницы, а в некоторых допускается использование только лестниц из стекловолокна.
- **ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ:** Даже лестницы из дерева или стекловолокна нельзя использовать вблизи линий электропередач или других электрических опасных объектов.
- **РАСПОЛОЖЕНИЕ:** Лестницы должны выступать над карнизом на расстояние от 90 до 105 см и опираться на прочное ровное основание. Для выравнивания можно подкопать грунт под лестницей или использовать регулируемые выравниватели. Для прочности можно использовать куски фанеры толщиной 2 см и площадью 2000 см<sup>2</sup> под каждой опорой.
- **УГОЛ УСТАНОВКИ ЛЕСТНИЦЫ:** Для установки лестницы под правильным углом расстояние основания лестницы от стены, на которую она опирается, должно составлять одну четверть от высоты стены (1 метр для каждых 4 метров высоты).
- **ПРИВЯЗЫВАНИЕ:** Лестницу, установленную в положение для длительного использования, следует привязать у нижней ступеньки к колышку, вбитому в землю, или упереть основанием в две стопки кровельного гонта, сложенные на земле, а верхней части привязать к рым-болту, вкрученному в лобовую доску.
- **ПРЕДЕЛЫ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ:** Находясь на лестнице, оставайтесь в пределах рабочей зоны: пряжка ремня не должна выходить за границы перил с обеих сторон.
- **ЛЕСТНИЦА – НЕ ПЛАНКА:** Не используйте лестницу или даже

- её часть в качестве планки или для придания устойчивости деревянной планке. Помимо риска сломать лестницу, напряжение, которому она подвергается во время такого использования, приводит к ослаблению её точек соединения.
- **СТРЕМЯНКИ:** Стремянки должны использоваться в полностью разложенном положении. Не допускается использовать стремянки в сложенном виде или облокотив их на стену. Не становитесь на стремянку выше чем в 60 см от её верхнего края.
- **ПРОВЕРКА:** Каждый раз перед началом эксплуатации лестницы следует выполнять её проверку. Осмотрите лестницу сверху вниз, убедившись в отсутствии видимых дефектов или признаков износа и проверив, что она надёжно закреплена и установлена надлежащим образом.



Рис. 1-1: Фанерный щит водосточного жёлоба.

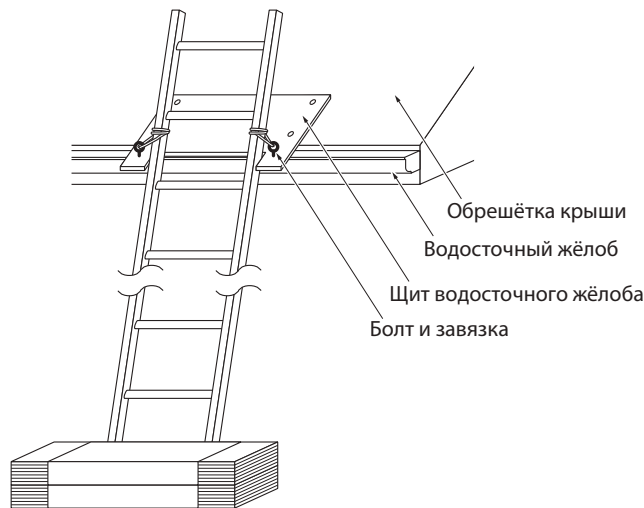


Рис. 1-2: Прикрепите лестницу к щиту водосточного жёлоба в верхней части и уприте её в две стопки кровельного гонта в нижней части.

## Полезные советы

При выполнении ремонта и разделения уложенных/скреплённых гонтов можно воспользоваться кельмой: она прорубает крепёж, разделяет гонты и обычно позволяет избежать их повреждения.

Поместите первую стопку параллельно коньку, примерно на 30 см ниже конька. Уложите другие стопки на конёк и верхний край первой стопки. Так гонты будут лежать ровно, а у вас появится ровная поверхность, на которую можно положить инструменты, поставить бутылки с водой и т. п.

## СЫРАЯ ПОГОДА

Существует три разновидности сырой погоды, о которых должен знать кровельщик: выпадение росы, мороз и дождь. Все они осложняют обеспечение безопасности.

В случае с выпадением росы и заморозками риск для рабочих, которые ходят по крыше, особенно возрастает в утренние часы. Подкладочный ковёр может стать скользким, хотя нетренированный глаз может этого не заметить. В такой ситуации следует проявлять особенную бдительность.

Дождь представляет опасность как для рабочих, так и для самого дома. Многие профессиональные кровельщики в этих случаях отрывают только гонты, которые можно заменить новыми в тот же день. Дождь часто сопровождается ветром, поэтому очень важно, чтобы временное кровельное покрытие, используемое в процессе перестилания кровли, могло выдерживать ветер, дующий со скоростью до 96,5 км/ч. Когда подкладочный ковёр намокает от дождя или росы, он обычно сморщивается. Подкладочный ковёр из некоторых дешёвых материалов может сморщиваться очень сильно. Не укладывайте гонт поверх этих морщин. Дождитесь, пока они не высохнут и не выпрямятся снова или срежьте их и установите заплатки либо замените весь кусок подкладочного ковра целиком.

Ни при каких обстоятельствах деревянные обрешётки крыши не должны попадать под дождь, если на них не уложен хорошо закреплённый подкладочный ковёр. Если деревянная обрешётка намокает по какой-либо причине, дождитесь, пока она не высохнет, прежде чем укладывать подкладочный ковёр и гонты. Мокрая обрешётка приведёт к промоканию и сморщиванию подкладочного ковра, нанесённого на него. А это, в свою очередь, приведёт к выгибанию гонта.

Обеспечьте защиту стопок гонта от дождя. Мокрые стопки очень трудно перекладывать. Они могут представлять угрозу для безопасности и почти наверняка приведут к снижению производительности работы. Складывайте стопки под навесами и не укладывайте их непосредственно на землю.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАВИЛ OSHA

### OSHA – ЭТО УПРАВЛЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ТРУДА МИНИСТЕРСТВА ТРУДА США

Правила предотвращения падений с высоты, официально введённые OSHA (декабрь 1995 г.) и предназначенные для работ по монтажу новой кровли на крышах с крутизной скатов до 8/12 и высотой падения не более 7,7 м, требуют использовать подножку для предотвращения соскальзывания размером 5х15 см, закреплённую на кровельных упорах, прикреплённых к обрешётке крыши под прямым углом, у карнизов. При крутизне скатов более 6/12 и до 8/12 подножки для предотвращения соскальзывания также должны устанавливаться с интервалом не более 245 см ниже рабочей зоны, и они, за исключением мест расположения карнизов, могут быть установлены под меньшим углом. Подножки для предотвращения соскальзывания должны проходить вдоль карнизов по всей длине. Другие подножки необходимо устанавливать только снизу от рабочей зоны.

При проведении работ по демонтажу и ремонту кровли, а также при работе на крышах с крутизной скатов 4/12 и менее в качестве альтернативы допускается использование системы контроля безопасности. Система контроля безопасности предполагает назначение подрядчиком квалифицированного лица, которое будет следить за безопасностью остальных работников.

На крышах с крутизной скатов более 8/12 требования OSHA предусматривают использование типовых систем защиты от падения с высоты. К ним относятся система поручней ограждения, страховочные сети или канаты, прикреплённые к лямочным поясам или ремням.

Полная информация об инструкциях OSHA содержится в Своде федеральных правил 29.1926.5 «Защита от падений с высоты», Подраздел M, или посетите сайт [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

## ПАСПОРТА БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ (MSDS)

Битумные кровельные гонты, вспомогательные гонты и рулонные кровельные материалы считаются неопасными «изделиями», если они используются в соответствии с указаниями на этикетке и по прямому назначению.

На упаковке каждой стопки кровельного гонта CertainTeed напечатана следующая формулировка:

**«Для кровельного гонта не требуется ПБМ (Паспорт безопасности материала). Они считаются «изделиями» и не подпадают под это требование в соответствии с положениями Стандартов-требований оповещения об опасности OSH (29CFR1910.1200)».**

Для получения информации по вопросам паспортов безопасности материалов обращайтесь в отдел технического обслуживания компании CertainTeed по телефону (800) 345-1145.

## КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### ВАША ЦЕЛЬ:

Понять, как производительность вашего труда влияет на гарантийное качество кровли, затрагивает вашего работодателя, владельца дома, компанию CertainTeed и вас самих.

## ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ГАРАНТИЙ

Солидные производители качественных кровельных изделий и материалов, такие как CertainTeed, предлагают очень надёжные условия гарантии, включающие такие элементы как защита SureStar®, поскольку уверены в качестве своих продуктов. Приобретение качественных продуктов с наиболее совершенными условиями гарантии выгодно для бизнеса.

Аналогичным образом солидные подрядчики, занимающиеся кровельными работами, обычно предоставляют надёжные гарантии качества своей работы. Это гарантии высокой производительности труда, подразумевающие высокое качество выполнения работ. Очевидно, что владельцы домов предпочитают иметь дело с подрядчиками, которые отвечают за свою работу.

Однако когда качество работы находится на низком уровне, огромная доля благорасположения и доверия владельца дома, которое сформировано гарантиями и репутацией фирмы, «улетает в трубу». Это чревато большими издержками для работодателя, когда ему приходится отправлять бригаду на старое место работы, чтобы переделать работу, которая должна была быть сделана с первого раза. А если владелец дома подаёт на работодателя в суд за недостаток профессионализма, то работодатель рискует оказаться в таком суде проигравшим. Когда компании несут убытки, работа каждого оказывается под угрозой, в том числе работа укладчика кровли.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УКЛАДЧИКА

Как профессиональный кровельщик вы можете многое сделать для того, чтобы у вашего работодателя не возникло проблем, связанных с исполнением гарантийных обязательств и соблюдением законодательства, и помочь ему поддерживать хорошую репутацию в вашей местности. По сути, работодатель, владелец дома и производитель кровельных изделий и материалов зависят от знания укладчиком кровли своего дела и его профессионализма при выполнении работы. Понятие «профессионализм» включает в себя широкий спектр качеств работника, начиная от его умения установить сложную ендову на крышу с крутыми скатами и заканчивая тщательной уборкой рабочего места в конце каждого рабочего дня.

## ТИПИЧНЫЕ ДЕФЕКТЫ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Одними из самых распространённых ошибок укладчиков, которые ставят под угрозу защиту, обеспечиваемую гарантией производителя, являются следующие:

### НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИЛИ ПРОПУСК КРЕПЕЖЕЙ (ПОДРОБНЕЕ СМ. В ГЛАВЕ 8)

**ЧРЕЗМЕРНОЕ ЗАГЛУБЛЕНИЕ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНАЯ ЗАБИВКА ГВОЗДЕЙ:** Данная конкретная ошибка в применении крепежей является очень распространённой при использовании пневматических гвоздезабивных инструментов. Обычно проблема обусловлена изменениями давления воздуха в оборудовании, особенно при холодной погоде. Как правило, высокое давление в пневматическом пистолете необходимо при холодной погоде. Поскольку давление воздуха изменяется вслед за изменением температуры, необходимо вовремя регулировать давление до надлежащего уровня. При холодной погоде многие опытные кровельщики забивают гвозди вручную.

**НЕСООТВЕТСТВИЕ ГВОЗДЕЙ УСТАНОВЛЕННОМУ ОБРАЗЦУ:** Гвозди иногда гнутся в дугу при забивке, из-за того что укладчик кровли в процессе работы поворачивает руку от пояса или плеча. Согнутые таким образом гвозди не соответствуют установленному образцу.

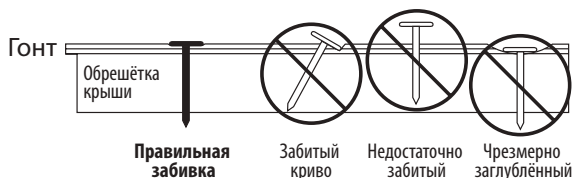


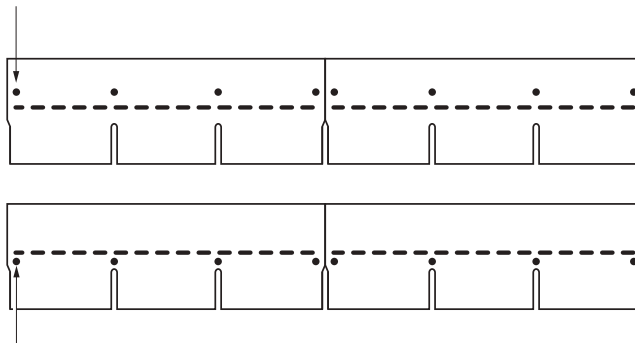
Рис 1-3: Правильная и неправильная забивка.

**ПРОПУСК КРЕПЕЖЕЙ:** Пропуск крепежей является распространённой проблемой. Чаще всего этот дефект встречается при использовании вертикального метода укладки гонта.

**УСТАНОВКА КРЕПЕЖЕЙ В НЕНАДЛЕЖАЩЕМ МЕСТЕ:** Крепежи, систематически устанавливаемые в ненадлежащих местах, часто приводят к повреждениям крыши (Рис. 1-4).

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРОТКИХ КРЕПЕЖЕЙ:** Если крепежи не входят в доску как минимум на  $\frac{3}{4}$  или не проходят насквозь через более тонкие панели, то вероятность выбивания или ослабления гвоздей очень велика.

### НЕПРАВИЛЬНО!



### ПРАВИЛЬНО!

Рис. 1-4: Чрезмерное смещение гвоздей вверх: не допускается!

### НЕПРАВИЛЬНО!

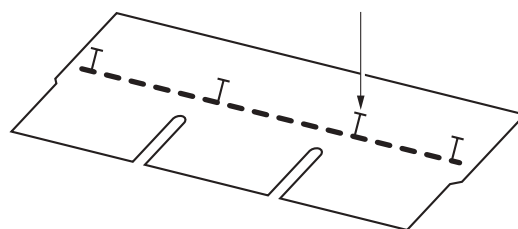


Рис. 1-5: Не забивайте гвозди в полоски герметика.

**ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГВОЗДЕЙ ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОБЛЕМ С КРЕПЕЖОМ УМЕНЬШАЕТСЯ:** По общему мнению компании CertainTeed, Ассоциации производителей кровельных материалов на основе битума и Национальной ассоциации кровельных подрядчиков, использование гвоздей обеспечивает более надёжное крепление, чем применение скоб.

★ Компания CertainTeed настоятельно рекомендует не использовать скобы. Более того, большинство строительных норм и правил просто не разрешают использовать скобы для закрепления битумных гонтов.

Рекомендации не использовать скобы обычно мотивированы тем, что укладчики кровли часто устанавливают скобы неверно, вбивая слишком высоко, с перекосом, чрезмерно или недостаточно глубоко. Если вы стремитесь повысить качество своей работы, то для начала разумным решением будет убрать степлер подальше и больше его не доставать.

### ВЕРТИКАЛЬНАЯ УКЛАДКА ГОНТА

Некоторые изделия компании CertainTeed не предназначены для укладки вертикальным методом. При использовании этого метода для укладки некоторых изделий существует высокая вероятность того, что владелец дома сочтёт получившийся на крыше узор из гонта неприемлемым. Компания CertainTeed не несёт ответственности, если к образованию подобного узора привело использование гонта, не предназначенной для укладки вертикальным методом.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕНАДЛЕЖАЩИХ МЕТОДОВ УКЛАДКИ

Инструкции по монтажу кровельных материалов могут подвергаться частым изменениям. К сожалению, многие укладчики кровли не уделяют внимания таким изменениям. Кроме того, некоторые укладчики полагают, что инструкции по укладке у всех производителей одинаковы. Это предположение может быть чревато серьёзными проблемами, поскольку инструкции отличаются, и отличаются существенно. Укладчики должны знать и придерживаться надлежащего порядка укладки каждого вида гонта.

### Полезные советы

Каждому укладчику кровли следует знать, что падения происходят не тогда, когда крыши мокрые и обледенелые, а тогда, когда они сухие и горячие [из-за самоуверенности!].

Я обнаружил, что резинки от барабанных гвоздей представляют опасность. Чтобы не упасть, наденьте резинку, снятую с кассеты, на заднюю часть пневматического молотка.



## ИГНОРИРОВАНИЕ ТАБЛИЧЕК «НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВМЕСТЕ»

Всю ответственность за различия цветов, возникающие в результате использования гонтов и стопок с этикетками или штампами «НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВМЕСТЕ» либо стопок без таких маркировок, несёт подрядчик и поставщик. Соответственно, жалобы на возникновение таких различий цветов также относятся к ведению подрядчика и поставщика.

## СЕМЬ ФАКТОРОВ, УКРЕПЛЯЮЩИХ РЕПУТАЦИЮ...

### ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ КЛИЕНТОВ, РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ И БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ

Вот несколько предложений, которые помогут укрепить репутацию компании как солидной организации. Все эти предложения предназначены для удовлетворения клиентов, поскольку решение этой задачи является правильным способом ведения бизнеса. По мере роста репутации вашей компании ваш работодатель начнёт опережать конкурентов. При наличии хорошей репутации у вас появляется больше работы и уровень безопасности вашего труда возрастает.

1. Перед началом работы убедитесь, что у вас есть необходимые материалы. Если кровельные материалы кажутся испорченными (например, гонт в одной из стопок выцвел), обратитесь к своему руководителю.
2. Следите за тем, чтобы не причинить вред кустам, автомобилю владельца дома и не создать других проблем, которые нарушат взаимную доброжелательность между вашей компанией и заказчиком. Владелец домов может пожаловаться на другие простые вещи, если вы и ваш работодатель не будете уделять им достаточного внимания: это размещение оборудования, хранение материалов и оборудования, несоблюдение сроков поставки, парковка автомобилей, нормы расхода электричества и доступ к воде.
3. Разговаривая с заказчиком, будьте вежливы и не «поливайте грязью» своего работодателя и производителей кровельных изделий и материалов. Такие вещи также подрывают репутацию, на завоевание которой у работодателя ушли годы. Заказчик может потерять всякое доверие к вам и вашей компании и начать поиск явных и неявных недостатков.
4. Для работника существует два эффективных способа ответа на вопросы, замечания или жалобы заказчика:
  1. «Вы говорите, что...» (Повторите замечание или жалобу. В этот момент крайне желательно записать это в блокнот.) «Я понимаю, почему у вас могло возникнуть такое ощущение. Я доведу это до сведения моего руководителя и сообщу ему, что вы хотели бы получить от него ответ как можно скорее».
  2. «Думаю, я понял ваш вопрос/замечание». (После этого повторите вопрос или замечание и запишите его.) «Такой порядок работы заведён в нашей компании уже долгое время. Но я знаю, что мой руководитель всегда готов рассматривать предложения по улучшению нашей работы. Я доведу это до его сведения и попрошу его связаться с вами как можно скорее».Отвечая, будьте искренни. Не допускайте, чтобы ваши слова противоречили недружелюбному выражению лица или жестам.
5. Перед продолжением работы убедитесь, что обрешётка находится в надлежащем состоянии. При обнаружении проблем обратитесь к своему руководителю. Как вы знаете, неисправная обрешётка может привести к повреждению крыши. Если это произойдёт, владелец дома начнёт искать виноватых.
6. Находясь на работе, ведите себя прилично. Не шумите сверх необходимого и не используйте нецензурную брань и неприличные шутки во время работы. Надевайте одежду приличного вида, помня, что вы представляете своего работодателя. Не забывайте, что владельцу дома важно быть уверенным в людях, монтирующих его новую дорожку кровлю.
7. Следите за качеством своей работы очень тщательно. Производитель материалов не несёт ответственности за разрушение кровли, если она была смонтирована ненадлежащим образом. Укладывайте кровельные материалы в точном соответствии с инструкциями производителя. Устанавливайте крепежи на кровле согласно изученным инструкциям и разрезайте гонты как следует, не допуская небрежности.

## СЕЗОННЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### ВАША ЦЕЛЬ:

*Изучить безопасные и эффективные способы укладки подкладочного ковра битумных кровельных гонтов в любое время года.*

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО

Во время работы вашим главным приоритетом всегда должна быть безопасность. Работа в зимний период представляет опасность из-за скопления льда или снега на обрешётке крыши или самой кровле. Компания CertainTeed рекомендует вообще воздержаться от проведения работ на таких крышах.

### УКЛАДКА ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОГО ПОДКЛАДОЧНОГО КОВРА

Такие материалы как гидроизоляция WinterGuard™ не прилипают к мокрой или замёрзшей поверхности. Они почти полностью теряют свою способность к прилипанию, когда температура опускается ниже 4,4 °C. Перед укладкой убедитесь в том, что обрешётка чистая, гладкая и сухая и, если возможно, подождите наступления хорошей погоды, чтобы температура воздуха поднялась выше 4,4 °C. Если работу нельзя отложить, то в качестве компромиссного решения можно закрепить гидроизоляцию WinterGuard механическими крепежами, которые будут её удерживать, пока не наступит хорошая погода, которая позволит ей пристать надлежащим образом (при условии что укладка выполнялась на ровную, гладкую, чистую и сухую обрешётку). Такой компромисс чреват опасностью протечек в связи с образованием наледи до наступления более тёплой погоды. К другим мерам при монтаже гидроизоляции WinterGuard при холодной погоде относятся следующие:

- При монтаже проходите швы струйной воздушной сушилкой.
- Для герметизации швов используйте такие герметики как CertanTeed FlintBond™, Karnak «No.81 roof cement», Monsey «MB roof cement» или их аналоги.

### ФОРМОВКА И УКЛАДКА КРОВЕЛЬНЫХ ГОНТОВ ПРИ ХОЛОДНОЙ ПОГОДЕ

Кровельные гонты на основе битума становятся очень жёсткими при холодной погоде. Важно, чтобы температура окружающего воздуха была достаточно высокой, чтобы гонты не треснули при формовке. Также можно положить их в тёплом месте, чтобы перед формовкой они размягчились. Формовка необходима для укладки кровельных гонтов на закрытые ендовы, рёбра или коньки крыш. При укладке многослойных гонтов необходимо проявлять особую осторожность.

### ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ПРИ ХОЛОДНОЙ ПОГОДЕ

Способность кровельных гонтов к самогерметизации может не проявиться немедленно, когда укладка производится при холодной погоде, и под воздействием зимнего ветра язычки могут задираются. Для того чтобы этого избежать, рекомендуется вручную герметизировать гонты при холодной погоде, нанеся каплю кровельного битумного клея диаметром 2,5 см, как показано на схеме крепления на крышах с крутыми скатами для определённого вида укладываемого кровельного гонта. Для надёжной герметизации наносите клей по принципу разумной достаточности, поскольку чрезмерное нанесение клея может привести к образованию волдырей на гонте. При появлении солнца или достаточном улучшении погоды самогерметизирующий материал начнёт выполнять свою функцию, скрепляя кровельные гонты вместе.

## КРЕПЁЖ ПРИ ХОЛОДНОЙ ПОГОДЕ

Трудно поддерживать надлежащее давление в воздушных компрессорах при холодной погоде. По этой причине при падении температуры воздуха многие укладчики кровли предпочитают забивать гвозди вручную. Ручная забивка уменьшает вероятность сквозного пробивания (когда гвозди проходят через хрупкий гонт насквозь) и других проблем, связанных с неправильно отрегулированным давлением воздуха.

## ЗАБИВКА ГВОЗДЕЙ С РАСЧЁТОМ НА УРАГАН

Если погодные условия таковы, что герметизацию не удаётся завершить до начала сильного урагана, то рекомендуется закреплять кровельные гонты в соответствии с инструкциями для забивки на крышах с крутыми скатами (см. также раздел «Укладка кровельного гонта в ветреных регионах» в Главе 8).

## ИСТИРАНИЕ КРОВЕЛЬНЫХ ГОНТОВ

Истирание иногда обусловлено тем, что в битум было добавлено недостаточное количество стабилизатора или наполнителя (мелкораспылённых минералов), чтобы обеспечить кровельному гонту надлежащую консистенцию и прочность и увеличить срок его службы. Такие гонты размягчаются, становятся липкими и легко истираются. Даже гонты высокого качества с достаточным количеством наполнителя, тем не менее, при высокой температуре размягчаются до определённой степени. По этой причине укладчик кровли должен принять специальные меры, чтобы не допустить истирания гонтов во время полуденного зноя или летней жары даже при использовании качественных гонтов.

К таким мерам относятся работа в ранние утренние часы, а также использование бахил для обуви и ковриков или подстилок из пористой резины. Использование вертикального метода укладки (рекомендуемого в некоторых инструкциях по укладке) позволяет укладчикам оставаться сбоку от укладываемого гонта и не наступать на него.

## ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА

### ВАША ЦЕЛЬ:

*Научиться: (1) заменять повреждённые гонты, (2) отремонтировать водонепроницаемый подкладочный ковёр и (3) удалять водоросли с кровли, покрытой битумным гонтом.*

## ЗАМЕНА ГОНТОВ

В течение срока службы кровли может в любой момент возникнуть необходимость замены относительно небольшого количества гонтов.

- Сразу после завершения монтажа кровли на ней могут проявиться признаки повреждений, произошедших во время монтажа, особенно если укладка кровли производилась при очень холодной или очень жаркой погоде. При монтаже во время холодной погоды хрупкость гонтов могла привести к растрескиванию или разламыванию гонтов, тогда как во время жаркой погоды рабочие или оборудование могут случайно сместить гранулы покрытия или битум (истирание).
- В течение срока службы кровли может в любой момент произойти её повреждение нависающими деревьями, в результате урагана или установки антенны либо другого устройства, проникающего в поверхность.

Для замены повреждённых гонтов выполните следующие действия:

1. Осторожно оторвите герметик язычков выбранных гонтов в трёх рядах:
  - (1) все язычки удаляемых гонтов;
  - (2) язычки гонтов, находящихся непосредственно сверху от удаляемых гонтов (которые перекрывают удаляемые гонты);
  - (3) язычки гонтов во втором ряду над удаляемыми гонтами.

**ВАЖНО:** При жаркой погоде оторвать герметик от язычка сложнее; при холодной погоде достаточно просто использовать шпатель с широким лезвием. Во время жаркой погоды может потребоваться соскоблить герметик с помощью ножа и осторожно отделить его от язычков, чтобы не повредить оставшиеся язычки.

2. Извлеките все гвозди из всех удаляемых гонтов. Для этого вставьте рычаг под гонт в месте расположения гвоздя и осторожно приподнимите его. Нажмите на гонт, смещая его вниз по стержню гвоздя, и извлеките гвоздь целиком.
3. Аналогичным способом извлеките гвозди из гонтов в ряду сверху, которые также вбиты в повреждённые гонты.
4. Снимите повреждённые гонты.
5. Установите новый гонт аналогичного типа и цвета взамен каждого удалённого гонта. В зависимости от времени, которое прослужил повреждённый гонт, цвета могут немного отличаться, но естественное старение сведёт разницу к минимуму.
6. Вбейте гвозди в надлежащие точки новых гонтов, избегая истирания язычков оставшихся старых гонтов выше уровня, необходимого для забивания гвоздей вровень с гонтом.
7. Вбейте новые гвозди в старые вышележащие гонты, где они были удалены, чтобы снять повреждённые гонты. Будьте осторожны, приподнимая вышележащие гонты.
8. Загерметизируйте все отделившиеся язычки подходящим битумным клеем.
9. Если под удаляемыми гонтами находится водонепроницаемый подкладочный ковёр, такой как гидроизоляция WinterGuard™: заполните все отверстия для гвоздей битумным клеем, модифицированным каучуком. Не используйте чрезмерного количества клея. Наносите с помощью шпателя такое количество клея, которого достаточно, чтобы только заполнить отверстия.

## УДАЛЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ

Водоросли приводят к изменению цвета крыши, вызывая появление на ней коричневого оттенка или её почернение, и выглядят особенно неприглядно на белой или светлой крыше. И хотя наиболее подвержены этому явление крыши в прибрежных регионах и регионах с тёплым и влажным климатом, оно встречается во всех областях страны.

Изменение цвета из-за водорослей не следует путать с изменением цвета в результате образования мха или опадения с деревьев, которые обычно приводят к перемене цвета лишь в некоторых местах.

Компания CertainTeed производит серию изделий AR (устойчивых к образованию водорослей). В частности, компания CertainTeed гарантирует защиту от водорослей на «кровельных гонтах, устойчивых к образованию водорослей» в течение 10 или 15 лет, в зависимости от типа приобретенного гонта.

Гарантия не распространяется на изменения цвета, вызванные образованием мха, сажки, ржавчины или опадениями с деревьев, и компания CertainTeed оставляет за собой право производить очистку от образовавшихся водорослей вместо проведения ремонта или замены гонта.

Изменения цвета в результате образования водорослей устранить непросто. Однако их можно уменьшить, используя раствор хлорсодержащего отбеливателя, тринатрийфосфата и воды следующим образом:

1. Смешайте 1 часть хлорсодержащего отбеливателя, 3 части воды и небольшого количества тринатрийфосфата (маркируется как TSP).
2. Аккуратно нанесите раствор на поверхность кровли, стараясь, чтобы он не попадал на другие части здания и прилегающую территорию.
3. Не скребите по гонту и не допускайте физического контакта с крышей, поскольку трение может привести к отрыву поверхностных гранул битумного гонта. По возможности работайте с лестницы или используйте «леса».

4. В завершение смойте отбеливающий раствор с крыши, аккуратно обрызгав поверхность водой.

5. При работе на крыше или рядом с ней соблюдайте все меры предосторожности. Помимо обращения особого внимания на соблюдение мер предосторожности на лестнице, учитывайте, что в процессе нанесения и смыва раствора крыша становится скользкой, и по ней становится опасно ходить.

Очистка и отбеливание будут иметь временный эффект, и со временем изменения цвета может произойти снова. В связи с этим более целесообразно монтировать кровельное покрытие, устойчивое к образованию водорослей, особенно если монтаж осуществляется в условиях, способствующих образованию водорослей.

**ОСТОРОЖНО:** Промывочные системы высокого давления для удаления водорослей должны использоваться только квалифицированными специалистами, поскольку их неправильное применение может привести к отделению гранул и сокращению срока службы кровли.

## РАЗДЕЛ 1. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

- 1-1.** Самым значительным препятствием на пути к обеспечению безопасности при проведении кровельных работ является руководитель производства.  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-2.** Наиболее безопасный угол установки лестницы достигается в случае, если:  
А. Основание лестницы отстоит от стены на 1/6 высоты стены.  
В. Основание лестницы отстоит от стены на 1/4 высоты стены.
- 1-3.** При установке лестницы в положение для длительной эксплуатации её необходимо привязать или зафиксировать как в верхней, так и в нижней части.  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-4.** Лестниц должны выступать над карнизами на высоту от 2 до 2,5 футов (60-76 см).  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-5.** OSHA требует устанавливать подножку под прямым углом к плоскости крыши у карнизов при крутизне скатов крыши от 4/12 до 8/12.  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-6.** На крышах с крутизной ската более 6/12 и до 8/12 OSHA не требует устанавливать подножки для предотвращения соскальзывания.  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-7.** В соответствии с правилами предотвращения падений с высоты OSHA, на крышах с крутизной скатов более 8/12 необходимо применять типовые системы защиты от падений с высоты.  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-8.** К типичным дефектам качества работы относятся неправильное применение крепежей и использование ненадлежащих методов укладки.  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-9.** Компания CertainTeed рекомендует использовать скобы вместо гвоздей, чтобы уменьшить стоимость работы и количество проблем с крепежом.  
А. Да.  
В. Нет.
- 1-10.** Приличное поведение на работе не влияет на доверие владельца дома.  
А. Да.  
В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880. Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

## РАЗДЕЛ 1. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**1-11. Гидроизоляция WinterGuard хорошо пристаёт к влажным и обледенелым поверхностям.**

А. Да.

В. Нет.

**1-12. Укладка битумных кровельных гонтов при холодной погоде ничем не отличается от укладки при тёплой погоде.**

А. Да.

В. Нет.

**1-13. Истирания гонта при жаркой погоде избежать невозможно.**

А. Да.

В. Нет.

**1-14. Для устранения изменений цвета необходим раствор, состоящий из 1 части отбеливателя, 3 частей воды и небольшого количества тринатрийфосфата.**

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Кровельные системы: Характеристики гонтов, фасоны, эксплуатационные качества и гарантии



## ВАША ЦЕЛЬ:

*Изучить (1) технологию изготовления битумных кровельных гонтов, (2) различия между разными типами битумных гонтов и (3) научиться отличать качественный гонт от некачественного.*

Битумный гонт применялся для покрытия кровли домов в США с начала XX века. С тех пор ведущие производители гонта, такие как компания CertainTeed, непрерывно улучшают кровельные изделия на основе битума в рамках исследовательских и производственных инициатив. В результате крыши, покрытые битумным гонтом, стали цениться очень высоко. Сегодня можно приобрести битумный гонт самых разных цветов, фасонов и с различными весовыми характеристиками. Эти изделия достигли такой степени эстетической привлекательности прочности, что крыши 80 процентов домов в США теперь покрыты битумным гонтом.

## КАК ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ БИТУМНЫЙ КРОВЕЛЬНЫЙ ГОНТ?

Процесс изготовления кровельного гонта на основе стеклоткани с битумной пропиткой начинается с жёсткой армирующей «основы». Основа изготавливается из стекловолокна и специального связующего материала.

### В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛИТОК К АРМИРУЮЩЕЙ ОСНОВЕ ДОБАВЛЯЮТ НЕСКОЛЬКО МАТЕРИАЛОВ

- Сначала на основу наносят битум, который обеспечивает жёсткость и водонепроницаемость гонта.
- В зависимости от количества использованного битума определяется толщина и большая часть веса гонта, а также усиливается её прочность.
- С определённым приближением можно сказать, что чем больше использовано битума, тем дольше прослужит гонт.
- Однако качество битума имеет даже большее значение, чем его количество. Низкокачественный битум может быть хрупким и приводить к сокращению срока службы гонта. Высококачественный битум обеспечивает гонту большую гибкость.

- Мелкораспылённые материалы, называемые стабилизаторами или наполнителем, добавляют в битум для того, чтобы придать гонту более густую консистенцию и жёсткость, которая в итоге позволит увеличить срок его службы. При использовании недостаточного количества стабилизатора гонты становятся мягкими и липкими и легко истираются. Однако истирание гонта в жаркую погоду не является признаком его плохого качества. Определённая степень мягкости при высокой температуре является необходимым параметром высококачественного гибкого битума. Укладчик кровли должен принять специальные меры, чтобы не допустить истирания гонта по время полуденного зноя или летней жары при использовании качественных гонтов. К таким мерам относятся работа в ранние утренние часы, а также использование бахил для обуви и ковриков или подстилок из пористой резины. Если инструкции по укладке гонта требуют применять вертикальный метод укладки, это позволит рабочим оставаться сбоку от укладываемого гонта и не наступать на него.
- Затем на битум наносят маленькие тёмные гранулы для защиты гонтов от губительных ультрафиолетовых лучей солнца. Изготовленные из размолотого и просеянного камня, эти гранулы получают керамическое цветное покрытие, которое придаёт гонту его цвет. Иногда для защиты от водорослей наносят слой меди.
- На заднюю сторону гонтов наносят минеральную крошку, называемую «подстилкой». Подстилка применяется для того, чтобы гонты не прилипали к производственному оборудованию и друг к другу, когда их укладывают и заворачивают в стопки. Некоторые производители используют тяжёлую подстилку, которая утяжеляет гонт.

**ПРИМЕЧАНИЕ: Происходящее в результате увеличение веса не увеличивает прочность гонта.**

- Для герметизации и удержания гонтов на месте при суровых погодных условиях на переднюю или заднюю поверхности гонтов наносят сплошные или прерывистые полоски герметика.
- Для предотвращения слипания гонтов в упаковке используется разделительная лента.

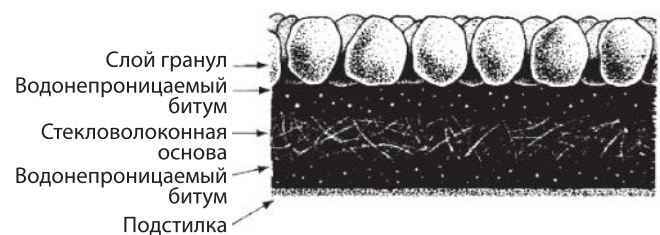


Рис. 2-1: Строение гонта на стекловолоконной основе.

## ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

### ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЛИ БОЛЕЕ ТЯЖЁЛЫЕ ГОНТЫ ВСЕГДА ИМЕЮТ БОЛЕЕ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО?

Гонты с более продолжительным сроком гарантии обычно тяжелее, чем гонты с менее длительной гарантией. Вес – это не единственный показатель качества гонта. Важными показателями качества гонта также являются качество битума и прочность на разрыв.

Один из самых тяжёлых на рынке видов битумного гонта – это Grand Manog™. Это чрезвычайно долговечный гонт с пожизненной гарантией, но не только из-за его веса. В основе конструкции каждого гонта Grand Manog лежат два гонта, что обеспечивает не менее четырёх полноценных слоёв гонта по всей площади крыши. По содержанию прочных, устойчивых к разрыву материалов гонт Grand Manog более чем в два раза превосходит стандартный гонт, а также имеет многослойные язычки, укладываемые в произвольном порядке для дополнительной размерности.

### ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЛИ ВЕНТИЛЯЦИЯ НАСТОЛЬКО ВАЖНА?

Важно понимать, что гарантии большинства производителей не распространяются на гонт, который выходит из строя по причине недостаточной вентиляции.

Вентиляция на крыше может приносить очень большую пользу, особенно на таких крышах, которые вентилируются как у вершины, так и у софитов. Одним словом, организуйте надлежащую вентиляцию (см. Главу 7, «Вентиляция»).

### ДОЛЖНЫ ЛИ ВСЕ УПАКОВКИ ГОНТА ДЛЯ ВСЕЙ ПЛОЩАДИ КРЫШИ ИМЕТЬ ОДИНАКОВУЮ ДАТУ ИЗГОТОВЛЕНИЯ?

Компания CertainTeed не устанавливает требование, чтобы все упаковки гонта имели одинаковый код даты. Более того, начиная с 1993 года, мы перестали печатать коды даты на большинстве упаковок. Мы смогли прекратить использование кодов даты благодаря организации строгого контроля производства всей партии изделий. Однако некоторые производители по-прежнему требуют, чтобы коды даты на упаковках совпадали для обеспечения однородности цвета.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Номера ЦВЕТОВЫХ КОДОВ (отражающие отдельные цвета), которые по-прежнему наносятся на каждую упаковку гонта CertainTeed, должны совпадать.

Обратите внимание, что вне зависимости от производителя, при длительном хранении гонтов на них могут появиться пятна. Обычно они исчезают под воздействием атмосферных факторов. Для этого гонт должен не менее полугода находиться под воздействием солнца и дождя.

### НАСКОЛЬКО РЕАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ГОНТОВ ДОЛЖНЫ СОВПАДАТЬ С НОМИНАЛЬНЫМИ ИЛИ ЗАЯВЛЕННЫМИ?

Компания CertainTeed гарантирует, что отклонение размеров всех гонтов её производства (за исключением многослойных гонтов) не превышает  $\pm 1,6$  мм от заявленных значений. Все остальные производители заявляют, что размеры их гонтов отличаются от заявленных не более чем на  $\pm 6,35$  мм или  $\pm 3,18$  мм. При укладке полосовых гонтов с тремя язычками чрезвычайно важно, чтобы отличие размеров было как можно меньшим, чтобы гонты и их вырезы образовывали ровный рисунок. Размеры многослойных гонтов могут отличаться на величину  $\pm 6,35$  мм. Это допускается спецификациями компании CertainTeed, поскольку отсутствует необходимость выравнивания вырезов.

## НУЖНО ЛИ УДАЛЯТЬ РАЗДЕЛИТЕЛЬНУЮ ЛЕНТУ НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ ГОНТОВ?

Нет! Эта лента выполняет функцию защиты герметика, когда гонты хранятся в упаковке. При укладке гонта герметик обнажается и может обеспечить надлежащую герметизацию; лента больше его не закрывает и не влияет на эксплуатационные качества гонта (Рис. 2-2). Кроме того, плёнка на гонтах CertainTeed содержит важную кодифицированную информацию, которая должна оставаться на гонте в течение всего срока его эксплуатации. На разделительную ленту каждого гонта CertainTeed нанесена надпись «ЛЕНТУ НЕ СНИМАТЬ» и логотип компании CertainTeed.

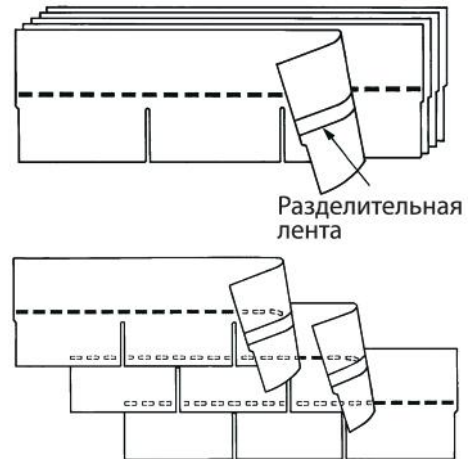


Рис. 2-2: Разделительная лента.

## ТИПЫ ГОНТОВ

★ **ГОНТЫ НАЧАЛЬНОГО РЯДА:** Готовые гонты начального ряда предназначены для использования с соответствующими обычными гонтами. Компания CertainTeed выпускает ассортимент готовых гонтов для начального ряда, среди которых SwiftStart™ и High-Performance Starter (сведения о рекомендуемых гонтах для начального ряда приведены в главе, посвящённой конкретному изделию).

**ПОЛОСОВЫЕ ГОНТЫ С ТРЕМЯ ЯЗЫЧКАМИ:** Наиболее распространёнными гонтами являются традиционные полосовые гонты с тремя язычками.

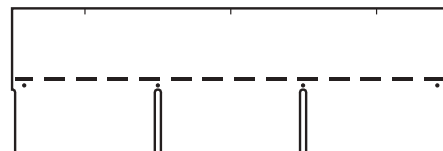


Рис. 2-3: Гонт с тремя язычками.

**МНОГОСЛОЙНЫЕ ГОНТЫ:** Многослойный гонт выпускается многими производителями в различных размерах. Размеры и порядок монтажа такого гонта будут отличаться.

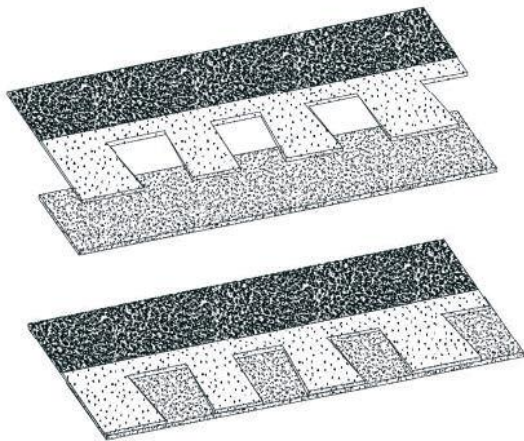


Рис. 2-4: Конструкция многослойного гонта.

**УМЕРЕННО ТЯЖЁЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ГОНТЫ:** Эти гонты создают более интересный внешний вид крыши, чем гонты с тремя язычками. Обычно они весят 11,5-13 кг/кв. м. Для таких гонтов характерно образование линий тени и контрастные цветовые переходы.

**ТЯЖЁЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ГОНТЫ:** Тяжёлые гонты иногда называют архитектурными гонтами. Обычно они весят 13-17 кг/кв. м. Линии тени и контрастные цветовые переходы делают гонты толстыми на вид.

В конструкции гонтов Independence применены многослойные язычки, похожие на деревянный гонт или, иными словами, деревянную черепицу.

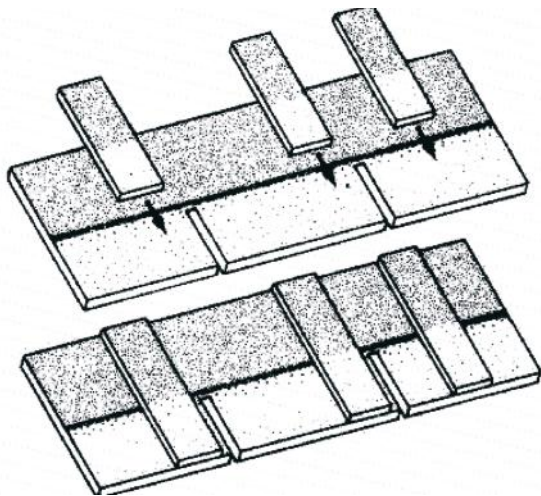


Рис. 2-5: Конструкция гонта Independence.

**ТРЁХСЛОЙНЫЕ ГОНТЫ:** Это уникальная категория изделий. Инновационная трёхслойная конструкция обеспечивает гонтам впечатляющую толщину и 3-мерный внешний вид классических деревянных гонтов. Единственными изделиями в этом классе являются гонты Landmark™ TL и Presidential TL™ Shake.

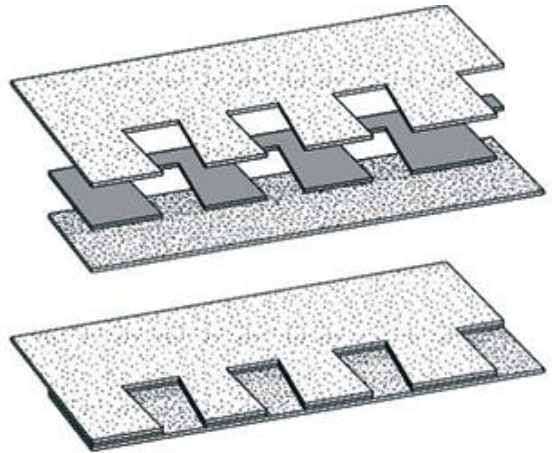


Рис. 2-6: Конструкция гонта Landmark TL.

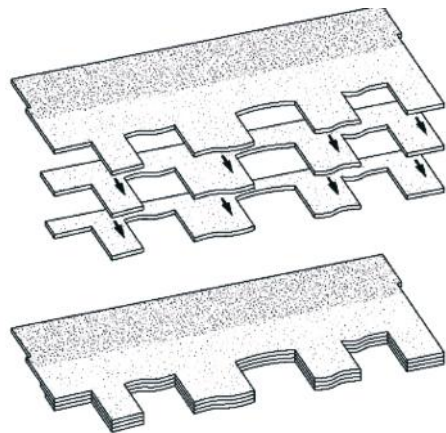
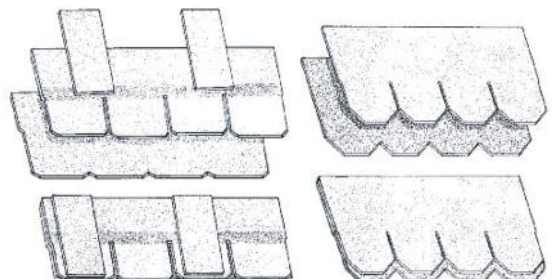


Рис. 2-7: Конструкция гонта Presidential TL.

**СВЕРХТЯЖЁЛЫЕ ГОНТЫ:** Гонты CertainTeed Grand Manor™, Carriage House™ и Centennial Slate™ обеспечивают как минимум четырёхкратное покрытие всей крыши. Они имеют размеры 45,7 x 91,5 см, а глубина внешних язычков составляет 20,3 см.



Гонт Grand Manor

Гонт Carriage House

Рис. 2-8: Формирование слоёв сверхтяжёлых гонтов.

**ГОНТ ДЛЯ РЁБЕР И КОНЬКОВ КРЫШИ:** Покрывающие гонты изготавливаются с учётом совпадения по цвету, размерам и глубине с обычными гонтами. Существует множество возможностей, позволяющих обеспечить сочетание с такими гонтами компании CertainTeed как Shadow Ridge™, Cedar Crest™, Shangle Ridge™ и Mountain Ridge™ (подробности о дополнительных покрывающих гонтах см. в главе, посвящённой конкретному изделию).



**ГОНТЫ, УСТОЙЧИВЫЕ К ОБРАЗОВАНИЮ ВОДОРΟΣЛЕЙ:** Тёмные пятна на крышах обычно вызваны образованием сине-зелёных водорослей, хотя их иногда ошибочно называют «грибком».

Для борьбы с водорослями некоторые производители изготавливают гонт, покрытый с наружной стороны устойчивыми к водорослям гранулами. Для этого используют два вида гранул: покрытые металлическим цинком или оксидом меди. В настоящее время наиболее широко применяются гранулы с покрытием из оксида меди, и именно их применяет компания CertainTeed.

Гранулы оксида меди служат для предотвращения образования сине-зелёных водорослей. Пигментированные медью гранулы изготавливаются на цветном керамическом покрытии, которое сливается с другими цветными гранулами на поверхности гонта. Гранулы меди не образуют «белесоватых» пятен, как гранулы цинка. Компания CertainTeed производит широкий ассортимент гонта, устойчивого к образованию водорослей.

Если гонты не имеют покрытия против образования водорослей, то можно хотя бы уменьшить их выцветание при помощи альгицидной обработки. Компания CertainTeed рекомендует использовать такие средства как Safers Moss и Algae Cleaner, Shingle Shield™ Roof и Deck Cleaner или раствор из одной части стирального отбеливателя и трёх частей воды с небольшим количеством тринатрийфосфата (сокращённо TSP, продаётся в хозяйственных магазинах). При использовании раствора отбеливателя не допускайте его попадания на растущие поблизости растения и кустарники. Учитывайте, что большая часть раствора будет стекать по водосточной трубе. Особую осторожность следует также проявлять при очистке гонтов. Используйте щётку с мягкой щетиной и аккуратно очистите гонты, чтобы не нарушить целостность их крепления и не отодрать. Предупреждение: во время обработки очищающим раствором крыша станет скользкой и по ней будет опасно ходить.

## ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЯМИ

Внешний вид крыши, покрытой гонтом, важен для покупателя, и загрязнение водорослями может негативно отражаться на удовлетворении заказчика. Водорослевые загрязнения представляют собой тёмные полосы, сползающие по гонтам, которые со временем могут увеличиваться всё сильнее. В конечном итоге, иногда по прошествии пяти лет, из-за водорослей вся поверхность крыши будет выглядеть «испачканной».

Образование водорослевых загрязнений можно на время предотвратить, хотя во всех случаях не навсегда, путём нанесения некоторого минимального покрытия из цинка или оксида меди на гранулы, прилегающие к поверхности гонта. Эти гранулы обеспечивают намыв оксида металла на гонт, когда идёт дождь, и препятствуют образованию водорослей.

## МОХ И ЛИШАЙНИКИ:

Борьба со мхом и лишайниками представляет большую сложность, чем с водорослями. Очистка с помощью специальных составов. Помочь в этом может очистка специальными составами, но лучшим методом является предотвращение. Не допускайте скопления мусора на крыше, такого как листья и сосновые иголки, и обрезайте ветви деревьев, чтобы они не свисали над крышей.

Деревья вырабатывают сок, некоторое количество которого будет естественным образом попадать на крышу, если деревья находятся очень близко к дому. Древесный сок содержит питательные вещества и сахара, которые считаются благоприятной питательной средой для водорослей, мха и лишайников. Древесный сок, попавший на затенённый участок крыши, может ускорить темпы роста микроорганизмов по сравнению со скоростью их образования на крышах, не подверженных воздействию деревьев. Деревья будут также закрывать крышу от солнца, что приведёт к задержке влаги на её поверхности и, в зависимости от размера и вида деревьев, может препятствовать циркуляции воздуха вокруг крыши. Всё это в сочетании с опадением листьев и мусором создаёт идеальные условия для образования водорослей, мха и роста лишайников.

## ★ ОБРАЗОВАНИЕ ПЯТЕН/ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ГОНТА:

Во время хранения гонта битумные масла (желтовато-коричневого цвета) и/или подстилка (сероватого/белого цвета) могут проникать из одних гонтов в другие. Естественное воздействие атмосферных факторов устраняет это временное изменение цвета.

## ДРУГИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЧИСТКИ:

Как правило, очистка гонтов, изменение цвета которых обусловлено воздействием ржавчины, цемента или краски, является трудной задачей. Обычно такие гонты лучше всего заменить. Пятна ржавчины можно очистить с помощью разбавленного водного раствора щавелевой кислоты. Но, как и в случае с отбеливателем, следует не допускать попадания кислотного раствора на растущие поблизости растения. Нанесите раствор на несколько минут, а затем смойте его большим количеством воды. Не пытайтесь удалить

с гонтов цемент или строительный раствор с помощью соляной кислоты.

Презрительно называемый так из-за своего цвета, «табачный сок» представляет собой сухие остаточные образования, которые могут скапливаться на крышах и стенах при определённых погодных условиях. На крышах с крутыми склонами этот переносимый водой остаток может стекать по крыше вниз и загрязнять поверхности, не защищённые надлежащим образом с помощью водосточных желобов или ливнеотводов. Светлые крыши, покрытые кровельным гонтом, могут также подвергаться изменению цвета. На плоских крышах это обычно происходит в местах образования и последующего высыхания луж. Этот феномен «табачного сока» обычно встречается только в юго-западной части США.

Ассоциация производителей кровельных материалов на основе битума (ARMA) определяет образование «табачного сока» как «...естественный результат воздействия атмосферных факторов на любые изделия на основе битума...вне зависимости от их производителя. Остаточные образования не влияют на эксплуатационные характеристики крыши и не должны рассматриваться как нарушение рабочих параметров». <sup>1</sup> Условия, необходимые для появления «табачного сока»: 1) интенсивное воздействие солнца; 2) большое скопление влаги за ночь; 3) продолжительное отсутствие дождя. Обычно необходимо соблюдение всех трёх условий. Образование «табачного сока» обычно происходит только в течение первого цикла воздействия атмосферных факторов на крышу и редко случается после первого года эксплуатации или дождливого сезона.

В ходе промышленных исследований не удалось выявить какой-либо ингредиент или выработать процедуру, которые бы позволили исключить случаи появления «табачного сока». Хотя предотвратить возникновение осадка невозможно, аккуратная регулярная промывка крыши из шланга в течение долгих засушливых периодов первого года эксплуатации крыши после монтажа, а также установка водосточных желобов или ливнеотводов может минимизировать изменение цвета, связанное с образованием «табачного сока».

<sup>1</sup>Технический бюллетень ARMA: «Водорастворимый осадок битумных кровельных изделий (образование «табачного сока»)». ARMA, ноябрь 1994 г.

## ОГНЕСТОЙКОСТЬ

### СТОЙКОСТЬ К НАРУЖНОМУ ВОЗГОРАНИЮ

Необходимая степень стойкости к наружному возгоранию обычно устанавливается местными строительными нормами и/или страховыми компаниями. Битумные кровельные гонты производятся в соответствии с требованиями огнестойкости Класса А или Класса С, установленными компанией Underwriters Laboratories. Гонт производства компании CertainTeed проходит сертификацию в компании Underwriters Laboratories, Inc., где он подвергается испытаниям по стандартам огнестойкости UL 790. Способность гонта выдерживать воздействие огня устанавливается на основе трёх испытаний, определяющих стойкость к распространению пламени, прерывистому воздействию пламени и возгоранию от выжженных отметин на поверхности крыши, покрытой кровельным гонтом. Существует три класса интенсивности, используемых для классификации гонтов:

- **КЛАСС А:** Интенсивное воздействие огня. Все гонты компании на стекловолоконной основе соответствуют требованиям огнестойкости Класса А.
- **КЛАСС В:** Умеренное воздействие огня. Гонты, соответствующие данному классу, в настоящее время не выпускаются.
- **КЛАСС С:** Слабое воздействие огня. Требованиям огнестойкости Класса С обычно соответствуют органические гонты.

На каждую упаковку гонта CertainTeed наносится маркировка UL, указывающая степень огнестойкости гонта. Помимо этого, в компании CertainTeed можно получить сертификаты соответствия UL, свидетельствующие о соответствии гонта необходимым стандартам.

## ТРЕБОВАНИЯ КОМПАНИИ UNDERWRITERS LABORATORIES (UL) К ОГНЕСТОЙКОМУ ГОТОВОМУ КРОВЕЛЬНОМУ МАТЕРИАЛУ

- Под гонты, соответствующие классу огнестойкости А, должен укладываться подкладочный ковёр, соответствующий классификации UL, когда толщина обрешётки из фанеры или не содержащего шпона материала по классификации Ассоциации производителей фанеры APA (ОСП, водоотталкивающая плита и т. д.) составляет не менее 9,6 мм, но не достигает 11,9 мм.
- Если толщина обрешётки под гонтами стекловолоконного типа составляет более 11,9 мм, то в соответствии требованиями огнестойкости Класса А компании UL применение подкладочного ковра не требуется.

## ПРОЧНОСТЬ НА РАЗРЫВ

Лучший способ оценки «жёсткости» гонта – это проверка его прочности на разрыв. Для этого ознакомьтесь с результатами испытаний от производителей или обзорами, которые публикуются независимыми испытательными учреждениями.

Принятым в отрасли методом сравнения жёсткости гонтов является испытание на разрыв, разработанное Американским обществом по испытаниям и материалам (ASTM). Этот метод является частью стандарта ASTM D3462, устанавливающего требования к рабочим характеристикам гонтов на стекловолоконной основе. Согласно этим требованиям, гонт должен выдерживать не менее 1700 граммов нагрузки на приборе маятникового типа для испытания на разрыв. ВСЕ гонты компании CertainTeed на стекловолоконной основе, которые продаются в Северной Америке, отвечают требованиям стандарта ASTM D3462 в отношении жёсткости. Компания Underwriters Laboratories удостоверяет, что эти гонты производства компании CertainTeed прошли данный тест. Информация о прохождении данной сертификации указана на каждой упаковке гонта на стекловолоконной основе компании CertainTeed (Рис. 2-9).

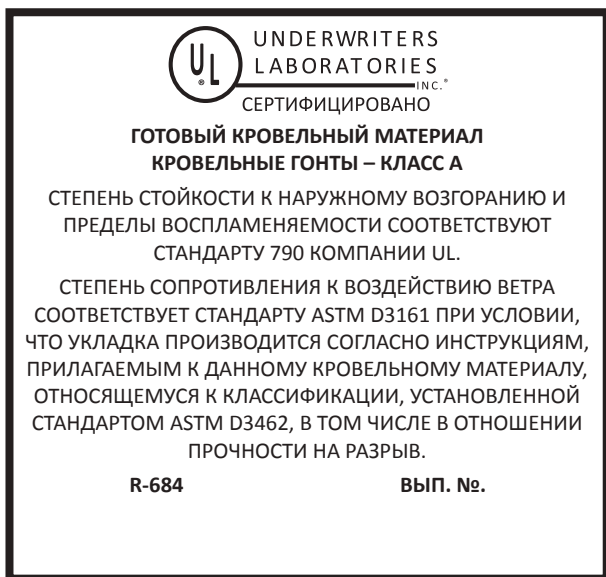


Рис. 2-9: Отметка о прохождении сертификации в компании UL.

Использование дешёвых гонтов может быть (и зачастую бывает) чревато немалыми проблемами. Например, цвет такого гонта в разных упаковках может несколько отличаться, длина гонта может не совпадать с заявленной в спецификации, в составе гонта может быть недостаточное количество битума, стекловолоконная основа может оказаться слишком слабой и т. д. Такие недостатки могут привести к возникновению дефектов кровельного покрытия, начиная от плохого внешнего вида и короткого срока службы и заканчивая высоким риском отрыва гонта ветром.

## СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВЕТРА

Ветер представляет главную угрозу для покрытия из кровельного гонта. Главными средствами защиты от повреждения ветром являются герметик для укладки гонта, капельник, конструкция самого гонта и применение надлежащих методов крепежа.



## УДАРНАЯ ПРОЧНОСТЬ

Ударопрочные гонты имеют специальную армированную конструкцию, обеспечивающую соответствие Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218. Ударопрочные гонты, которые изготавливаются как с тремя язычками, так и в многослойном варианте, следует укладывать на чистую обрешётку, чтобы обеспечить соответствие нормативам UL. Ударопрочные гонты, используемые для покрытия рёбер и коньков крыш, также производятся и входят в требования страховых компаний, предлагающих скидки в случае использования ударопрочных кровельных материалов.

## УСТОЙЧИВОСТЬ К АТМОСФЕРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Оцените условия, в которых будет эксплуатироваться крыша. Во-первых, существует сильный жар от солнца, который опалает поверхность крыши и поднимает её температуру на 10-24 °C выше окружающей температуры. Солнце излучает беспощадный жар, особенно в полуденные часы. Помимо жара, солнце является источником ультрафиолетового излучения, который, как установлено, способствует разрушению и ускоряет износ битумных слоёв гонта. Если бы кровельные гонты не были покрыты защитным слоем цветных гранул, то они бы выходили из строя очень быстро. Другие факторы, такие как влага, загрязнение и физические эффекты (работа на крыше, град, снеговая нагрузка, ветки деревьев и т. п.), способствуют старению и износу кровельных гонтов.

Смена времён года и изменения погоды также вносят свой вклад в износ битумных кровельных гонтов. Например, представьте себе обычную ситуацию, в которой крыша подвергается интенсивному воздействию летнего солнца. В такой день температура на поверхности крыши может превышать 70 °C. Теперь представьте, что над регионом приходит холодный фронт, приносит с собой сильные грозы, которые являются обычным явлением в знойные летние дни. Почти мгновенно температура на поверхности крыши падает на 15-38 °C, когда по ней колотит летний ливень. Температурные перепады подобные этому заставляют расположенную под гонтом обрешётку крыши сжиматься и расширяться, подвергая нагрузке гонты. Этот процесс повторяется из года в год, и в результате возникает циклическая усталость гонтов.

В дополнение ко всем климатическим и внешним факторам, которые могут влиять на эксплуатационные качества гонтов, оцените внутренние факторы, негативно влияющие на рабочие характеристики кровельных гонтов. В ходе исследований было установлено, что воздушное пространство, не имеющее надлежащей вентиляции, препятствует циркуляции воздуха и в большинстве случаев приводит к увеличению содержания влаги по сравнению с чердачными помещениями, вентиляция в которых организована правильно. Высокая температура сокращает срок службы гонта, а влага приводит к тому, что обрешётка крыши приходит в движение и/или разрушается, что в конечном итоге сказывается на эксплуатационных качествах гонтов.

Как видите, среда, в которой эксплуатируется кровельное покрытие, является для него враждебной, и в ней существует множество факторов, влияющих на долговечность кровельных гонтов. Процесс естественного старения начинается сразу после того, как гонт был уложен на крышу. День за днём гонты подвергаются воздействию природных явлений: солнца, дождя, жары и холода. У крыши никогда не бывает «выходных».



## СОЛНЦЕОТРАЖАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Солнцеотражающая и теплоизолирующая способность – это две излучательные характеристики, используемые для измерения «холодности» крыши. Хотя два других производителя изготавливают солнцезащитный гонт, компания CertainTeed первой разработала запатентованную технологию, позволяющую производить солнцезащитные гонты с глубокой и яркой палитрой цветов. Гонт Landmark Solaris™ компании CertainTeed имеет усовершенствованные гранулы, отражающие солнечное излучение и отводящие тепло гораздо эффективнее, чем на традиционных гонтах. Благодаря технологии охлаждения крыши гонт Landmark Solaris снижает температуру крыши летом на целых 20%.

Мастеру-укладчику кровельного гонта необходимо понимать, как его работа влияет и находится в зависимости от всей кровельной системы и гарантий, которые на неё распространяются.

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Системы кровельного покрытия имеют длительную историю. Гонт на основе битума является современной версией системы кровельного покрытия, изобретённой ещё во времена египетских фараонов, но точных данных о её происхождении нет.

Деревянный гонт и кровельная плитка, возможно, были первым гонтом, который в Америке использовался колонистами, привёзшими концепцию кровельного гонта из Европы. В Европе и США по-прежнему широко используется кровельный сланец. Солома до сих пор применяется в Великобритании и других частях Европы. Полукруглые глиняные гонты и крыши ручной формовки из ковкого металла уходят корнями в историю Древней Греции и Рима и до сих пор находят широкое применение. Каждая из этих разновидностей кровельного покрытия имеет разную цену, внешний вид, доступность и эксплуатационные качества, что в совокупности влияет на предпочтения владельцев домов. Составные кровельные гонты на основе битума являются современным дополнением к ассортименту кровельных материалов, и они повсеместно используются в США. В других частях света составные гонты применяются не так широко.

В основе кровельного покрытия из гонта лежит старый и проверенный принцип: сток воды вниз по скатным крышам и отвод в сторону от дома. Не имеет решающего значения, какой именно материал используется, если крыша имеет надлежащие скаты. Материал даже не обязательно должен быть водонепроницаемым, если он использован с достаточным запасом. Соломенная кровля и деревянный гонт – это примеры материалов, которые не являются водонепроницаемыми, но, тем не менее, они отводят воду.

Поэтому первый принцип кровли из гонта таков: «Обеспечить сток воды с крыши на карнизах». Всё, что мешает воплощению этого принципа, способствует возникновению протечек. Крутые скаты крыш являются залогом эффективного стока воды. Чем более пологий скат, тем выше риск того, что вода будет каким-либо образом задерживаться под гонтами. По этой причине ни один современный производитель не одобрит использование своих кровельных материалов в системах кровельного покрытия из гонта при уклоне ската крыши менее 2/12. На скатах менее 4/12 и до 2/12 существует высокая опасность протечек, вызванных такими явлениями как дождь с ветром и капиллярное воздействие, которые могут направить поток воды вверх по скату, либо задержкой воды за наледями. Для снижения этой опасности под гонты укладывается подкладочный ковёр.

### ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР

Не все подкладочные ковры одинаковы. Существует два типа, принципиально отличающихся друг от друга: это влагостойкий и водонепроницаемый виды ковра.

**ВЛАГОСТОЙКИЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР, также известный как толь или рубероид, изобрели для того, чтобы обрешётка крыши оставалась сухой, пока на неё не будут уложены гонты.** Укладка этого слоя называется «гидроизоляцией крыши». Он также успешно применялся в качестве разделительного слоя между досками обрешётки крыши и битумными гонтами до начала использования ОСП и фанерных листов в качестве обрешётки крыши. Это разделение имело большое значение, поскольку прямой контакт со смоляными карманами в сосновых планках преждевременно приводил битум в негодность.

Исправный влагостойкий подкладочный ковёр отводит большую часть попадающей на него воды, но такая влагостойкость является временной. По мере того как солнце разрушает битум, открытый его лучам, материал начинает высыхать, поглощать больше влаги, терять прочность и в конце концов рвётся. Чем меньше битума использовалось для пропитки листа подкладочного ковра при производстве, тем короче срок его службы. Поскольку битум является самым дорогим компонентом подкладочного ковра гонта, более дешёвые материалы имеют меньше содержание битума и меньший срок службы, когда подвергаются воздействию солнца, а также подвержены сильному сморщиванию при намокании или даже от сырости.

Производитель не даёт гарантию на влагостойкий подкладочный ковёр гонта. Большая часть его влагостойкости исчезает во время монтажа гонта, из-за того что в него вбивают сотни гвоздей.

До недавнего времени было доступно только два сорта влагостойкого подкладочного ковра: № 15 (стандартный) и № 30 (повышенной прочности). Компания CertainTeed производит ShingleFelt™ 15 и 30, а также RoofWrap™ 15 и 30. ShingleFelt представляет собой стандартный подкладочный ковёр, соответствующий стандарту ASTM D4869. RoofWrap – это подкладочный ковёр повышенной прочности, который по классификации UL

предназначен для огнестойких систем кровли из гонта и соответствует как стандарту ASTM D226, так и стандарту ASTM D4869. В последние годы появились новые виды подкладочного ковра, известные как подкладочный ковёр высокого и премиум-класса. Эти материалы в меньшей степени подвержены сморщиванию даже при намокании. Компания CertainTeed изготавливает материал этого класса под названием Roofers' Select™, который представляет собой армированный стекловолокном рубероид, производимый в соответствии со стандартами ASTM D226 и ASTM D4869, устанавливающими требования к рабочим характеристикам. По классификации UL он предназначен для огнестойких систем кровли из гонта и соответствует стандартам ASTM D6757.

**ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР является изделом совершенно другого рода,** который используется в таких местах как карнизы и ендовы, где существует наибольшая вероятность протечки в сложных погодных условиях, таких как сильный ветер, проливные дожди и наледь. Этот материал называется «водонепроницаемым подкладочным ковром гонта» (WSU). Его стоимость гораздо выше, чем у стандартного влагостойкого подкладочного ковра из-за высокого содержания битума и полимерной модифицирующей добавки. WSU обеспечивается гарантией защиты от протечек и не разрушается при вбивании в него гвоздей. Подобный продукт компании CertainTeed's называется WinterGuard™. Это самоклеящийся модифицированный битум с армирующей основой из стекловолокна, который изготавливается с покрытием из песчаной или гранулированной крошки.

**Гидроизоляция WinterGuard HT имеет плёночное покрытие и специальный состав** с более агрессивным герметиком. Она предназначена для использования при высоких температурах, под металлической или черепичной кровлей.

**На пологих скатах, где существует опасность стекания воды вверх по скату,** или в ендовах, где могут возникнуть проблемы в результате засорения нанесённым мусором или образования наледей, WSU является надёжной страховкой от протечек, если используется в соответствии с инструкциями производителя.

### ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Обрешётка крыши в наибольшей степени подвержена протечкам в тех местах, где она прилегает к вертикальной стене, в местах разрыва, таких как отверстия для канализационных и дымоходов, или в местах изменения скатов, таких как ендова, седловидное возвышение крыши, мансарда, ребро или конёк. Вероятность протечек обусловлена следующими факторами:

1. Дифференциальные движения (например, смещение обрешётки крыши относительно неподвижной трубы).
2. Накопление турбулентной воды (например, в ендовах и на высокой стороне дымоходов).
3. Накопление таящего снега или льда (например, в ендовах и на высокой стороне дымоходов).
4. Прорехи в гонтах, уложенных внахлёт (например, у рёбер и коньков).

Гидроизоляция в таких местах монтируется с целью связывания примыкающих конструкций и предотвращения проникновения воды. Материалы гидроизоляции включают в себя листовую металл, клеи, замазки и герметики, а также гибкий листовый материал, такой как водонепроницаемый подкладочный ковёр гонта. У рёбер и коньков покрывающие гонты, которые обычно не называют гидроизоляцией, выполняют аналогичную функцию.

Протечки чаще всего возникают при повреждении или неправильном монтаже гидроизоляции.

### ВЕНТИЛЯЦИЯ

Надлежащая вентиляция чердачного помещения, отвечающая требованиям строительных правил и норм, является важнейшим условием функционирования кровельной системы, соблюдать которое требуют многие производители гонта.

## ГАРАНТИИ НА КРОВЕЛЬНЫЙ ГОНТ КОМПАНИИ CERTAINTEED

Полная информация обо всех условиях гарантии компании CertainTeed приведена в самой гарантийной документации.

### ГАРАНТИЯ ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО БРАКА

В отношении производственного брака действуют стандартные гарантии на кровельный гонт. Таким образом, при возникновении протечки в новой кровле производитель гонта несёт ответственность только за стоимость гонта и только в том случае, если будет подтверждена его неисправность. Если гонт исправен, то производитель не несёт ответственности. С другой стороны, полную ответственность перед владельцем дома за установленную кровельную систему часто несёт подрядчик. Подрядчики могут и должны разяснять пределы своей ответственности в отношении качества выполненной работы с учётом гарантийных обязательств производителя гонта.

### ГАРАНТИЯ SURESTART

Гарантия SureStart™, которая входит во все гарантийные программы компании CertainTeed в отношении кровли, устанавливает период непропорционального действия гарантии от производственного брака. В случае подтверждения неисправности гонта в течение периода, установленного гарантией SureStart, компания CertainTeed оплачивает стоимость работ и материалов, необходимых для замены или ремонта гонта, по текущим ставкам заработной платы, без пропорционального расчёта изменения стоимости с момента монтажа.

### ГАРАНТИЯ SURESTART PLUS

Гарантия SureStart PLUS продлевает базовый гарантийный период SureStart и обеспечивает три уровня дополнительной гарантии на выбор:

3-звёздочная, 4-звёздочная и 5-звёздочная гарантия. Компания CertainTeed предлагает гарантию SureStart PLUS только через зарегистрированные компании ShingleMaster™ и SELECT ShingleMaster™.

*ПРИМЕЧАНИЕ: 5-звёздочную гарантию предлагает только компания SELECT ShingleMasters.*

### ГАРАНТИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ОБРАЗОВАНИЮ ВОДОРОСЛЕЙ

На некоторые гонты, на которые наносится специальная маркировка производителя, распространяется гарантия устойчивости к появлению водорослевых загрязнений на ограниченный период времени. На момент написания данного руководства гарантийный период составляет от 10 до 15 лет. В случае появления загрязнений в этот период средство их устранения определяется условиями гарантии. Они могут отличаться в зависимости от марки. Чаще всего выполняется очистка или замена гонта, на усмотрение производителя.

### ГАРАНТИЯ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕТРОМ

На все гонты распространяется гарантия от отрыва ветром. Срок этой гарантии короче номинального гарантийного периода. В большинстве случаев он ограничен пятью годами. Одним очень распространённым ограничением гарантии является то, что для её применения гонт должен быть зафиксирован герметиком. Другим ограничением гарантии от повреждения гонта ветром является лимит максимальной скорости ветра в милях в час, на которую рассчитан гонт. Гонт Hatteras® компании CertainTeed's и другие гонты высшего сорта имеют 10-летнюю гарантию для скорости ветра до 110 миль в час, что является ураганом второй категории (по шкале Саффира-Симпсона).

- ★ При использовании специальных методов укладки компания CertainTeed предлагает усовершенствованные гарантии от повреждения ветром, дующим со скоростью до 130 миль в час, для нескольких видов гонта.

## ГАРАНТИИ НА КРОВЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ИЗ ГОНТА

Из-за сложного строения кровельной системы из гонта, большого количества имеющихся в продаже компонентов и марок и отсутствия стандартизированного подхода оценки качества работы каждая кровельная система из гонта монтируется в индивидуальном порядке и является уникальной. Недостаточная предсказуемость привела к тому, что ни один производитель не может дать гарантию на кровельную систему целиком. Подрядчик также не может предоставить такую гарантию, поскольку он не производит используемые материалы, хотя владельцы домов зачастую могут считать, что подрядчик такую гарантию предоставляет.

Для того чтобы стандартизировать кровельную систему и охватить большую часть компонентов одной гарантией, компания CertainTeed предлагает расширенные гарантии: единую систему спецификаций Integrity Roof System™ и гарантию SureStart™ PLUS.

### СИСТЕМА СПЕЦИФИКАЦИЙ INTEGRITY ROOF SYSTEM™

Компания CertainTeed представила систему Integrity Roof System™ в 1998 году. «Система» была создана для того, чтобы:

- Помочь в выработке спецификаций идеальной крыши с крутыми скатами.
- Установить минимальные стандарты для гарантии SureStart™ PLUS.

### ★ СИСТЕМА INTEGRITY ROOF SYSTEM™

#### ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ:

- Чистовой монтаж обрешётки крыши. Монтаж обрешётки поверх существующей кровли не допускается.
- Подкладочный ковёр производства компании CertainTeed или, если изделия компании CertainTeed не доступны, подкладочный ковёр, соответствующий стандартам ASTM.
- Гонты начального ряда производства компании CertainTeed.
- Водонепроницаемый подкладочный ковёр WinterGuard™ производства компании CertainTeed должен быть уложен вдоль карнизов, если этого требуют местные строительные правила и нормы или если кровельная система находится в заснеженной зоне либо севернее следующих штатов: Северная Каролина, Теннесси, Арканзас, Оклахома, Нью-Мексико и Аризона.
- Гидроизоляция WinterGuard должна использоваться в местах прерывания покрытия крыши и в качестве выстилающего слоя в закрытых и плетёных ендовах.
- Гонт CertainTeed с гарантийным сроком не менее 30 лет.
- Покрывающие гонты рёбер и коньков крыши производства компании CertainTeed.
- Одобренные компоненты плоской кровельной системы производства компании CertainTeed (до 100 кв. м), если гарантия охватывает монтаж плоских крыш.
- Вентиляция чердачного помещения монтируется в соответствии с требованиями действующими требованиями типовых правил и норм или стандартами строительных правил и норм. В случае монтажа вентилируемого конька должен использоваться вентилируемый конёк с внешними перегородками.
- Работы должны выполняться в соответствии с обязательными процедурами, описанными в Руководстве укладчика кровли CertainTeed.
- Для 5-звёздочной гарантии работы должны выполняться в соответствии с обязательными и рекомендованными процедурами, описанными в Руководстве укладчика кровли CertainTeed.

## **НЕКОТОРЫЕ ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ О СИСТЕМЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ INTEGRITY ROOF SYSTEM**

### **ПОЧЕМУ МОНТАЖ ОБРЕШЁТКИ ПОВРЕХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ КРОВЛИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ?**

За многие годы обсуждений с подрядчиками мы пришли к выводу, что монтаж кровли поверх существующей обрешётки увеличивает риск совершения ошибок при выполнении работ. Кроме того, при отрыве старой обрешётки обнаружатся дефекты, которые иначе могли бы остаться незамеченными. Всё большее число подрядчиков рекомендует своим клиентам отрывать старую обрешётку.

Конечно, существуют аргументы в пользу выполнения монтажа поверх существующей кровли. Например, что двухслойная кровля создаёт запас для обеспечения защиты от протечек. Также, оставляя существующий слой кровли, можно сократить стоимость работы и количество строительного мусора.

Взвесив всё, мы убеждены, что аргументы в пользу отрыва старой кровли и чистового монтажа новой являются убедительными для обеспечения максимально возможного качества готовой кровельной системы.

### **ПОЧЕМЫ МЫ ТРЕБУЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФИРМЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ CERTAINTEED?**

У разных производителей приняты разные стандарты и спецификации, которые могут измениться в любое время. Мы проводим экспертизу конкурирующих продуктов на регулярной основе, но недостаточно часто, чтобы отслеживать все изменения по мере их появления. Следовательно, единственные спецификации и стандарты, на которые мы можем рассчитывать, – это наши собственные. Требуя использовать фирменные изделия компании CertainTeed, мы можем с большей точностью предсказать итоговое качество кровельной системы.

Наконец, мы занимаемся производством и реализацией изделий CertainTeed. Средства от продажи этих изделий позволили подготовить данное руководство.

### **ЗАЧЕМ НУЖЕН ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР?**

Компания CertainTeed не требует применять подкладочный ковёр под гонтами своего производства в рамках стандартной гарантии на гонт для крыш с уклоном скатов от 4/12 и более. Однако если взглянуть на эксплуатационные качества кровельной системы в целом, то применение подкладочного ковра выглядит оправданным.

Подкладочный ковёр занимает важное место в классификации компании UL (Underwriters Laboratories Inc.<sup>®</sup>) по пределам огнестойкости. Он может обеспечить дополнительную защиту в случае отрыва гонта ветром, а во время монтажа гонтов поможет избежать намокания непокрытой обрешётки. По этим причинам, а также потому, что многие подрядчики утверждают, что они со своими заказчиками считают его важной частью кровельной системы, мы требуем применять его в рамках системы спецификаций Integrity Roof System™.

## РАЗДЕЛ 2. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

2-1. Минеральная крошка «подстилки» увеличивает прочность гонта.

- А. Да.
- В. Нет.

2-2. Сопротивление разрыву не является принятым в отрасли методом измерения жёсткости гонта.

- А. Да.
- В. Нет.

2-3. Компания Underwriters Laboratories сертифицирует гонты CertainTeed на стекловолоконной основе в соответствии со стандартом ASTM D3462.

- А. Да.
- В. Нет.

2-4. Гонты CertainTeed, за исключением многослойных, изготавливаются с допуском на размер  $\pm 1/16$ ».

- А. Да.
- В. Нет.

2-5. Разделительную ленту не следует удалять с гонта, потому что:

- А. Без неё гонты будут протекать.
- В. Без неё гонты не будут прилегать герметично.
- С. На ней содержится кодированная информация.
- Д. Ни один из вариантов не верен.

2-6. Трёхслойные гонты являются уникальным изделием и производятся только компанией CertainTeed.

- А. Да.
- В. Нет.

2-7. Компания CertainTeed требует, чтобы коды даты на всех упаковках гонта, укладываемого на одну плоскость крыши, совпадали.

- А. Да.
- В. Нет.

2-8. Температура на поверхности крыши на 50-75 °F превышает окружающую температуру, и УВ-лучи способствуют разрушению битумных слоёв гонта.

- А. Да.
- В. Нет.

2-9. Для появления «табачного сока»

Ⓜ необходимо выполнение трёх условий.

- А. Да.
- В. Нет.

2-10. Солнцезащитные гонты могут снизить температуру крыши летом на величину до 20 процентов.

- А. Да.
- В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*


## РАЗДЕЛ 2. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**2-11. Ударопрочные гонты имеют специальную конструкцию, которая...**

- А. Содержит воздушные гранулы, защищающие крышу от ударов.
- В. Соответствует стандарту для изделий Класса 4 по классификации UL 2218.

**2-12. На крышах с уклоном ската менее 4/12 и до 2/12 существует большая опасность протечек.**

- А. Да.
- В. Нет.

**2-13. Расширенная гарантия SureStart™ Plus**  **состоит из двух уровней.**

- А. Да.
- В. Нет.

**2-14. Система Integrity Roof System** была представлена в...

- А. 1904 году.
- В. 1958 году.
- С. 1998 году.
- Д. 2008 году.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Расчёт кровельного покрытия



## ВАША ЦЕЛЬ:

Для того чтобы рассчитать количество кровельного покрытия, необходимого для работы, следует знать:

- Площадь крыши
- Длину карнизов, коньков, рёбер, скатов и ендов.

Для расчёта кровельного покрытия большинство кровельщиков используют эмпирический метод. Это вполне приемлемый способ, если вы понимаете лежащие в его основе принципы. В данной главе представлен как детальный способ для расчёта гонта, так и эмпирический метод. Когда вы поймёте все детали, вы сможете выработать собственные наиболее рациональные методы расчёта.

Однако следует помнить, что рассчитывать – это не продавать. В данной главе показано, как рассчитывать необходимое количество гонтов. Однако редко дело ограничивается этим. Более важно, что в ней не сказано ничего о торговом предложении, продаже вашей продукции и услуг хозяину дома. Хозяин дома должен вам доверять, чтобы дать работу. Показать ему расчёты – это один из способов поднять уровень доверия. На компьютере легко составить подробный расчёт в виде расчётной таблицы. Для составления расчётных таблиц на компьютере можно использовать рабочие ведомости, представленные в данной главе. Они позволят составить детальный расчёт, как только вы проведёте измерения и включите их в таблицу. Используйте расчётную таблицу как неотъемлемый элемент своей стратегии при заключении сделки.

## РАСЧЁТ ПЛОЩАДИ КРЫШИ

Крыши по форме можно разделить на несколько видов:

- прямоугольные;
- треугольные;
- трапециевидные (прямоугольник, треугольник и параллелограмм).

Существует несколько способов узнать размеры крыши. К ним относятся:

1. Забраться на крышу и выполнить её непосредственные измерения.
2. Осматривать крышу с земли. С помощью различных способов, описанных в данном руководстве, разделите площадь крыши на прямоугольники и треугольники. Составьте вид в плане.
3. Узнать размеры крыши из существующих планов здания.

## ДВУСКАТНЫЕ КРЫШИ

### ПРЯМОЙ ЗАМЕР

Посмотрите на двускатную крышу на Рис. 3-1. Площадь данной крыши состоит из двух прямоугольников. Площадь каждого прямоугольника равна  $A \times B$ . Таким образом, непосредственно измерив  $A$  и  $B$ , можно найти площадь крыши:

$$\text{Площадь} = 2 \times A \times B$$

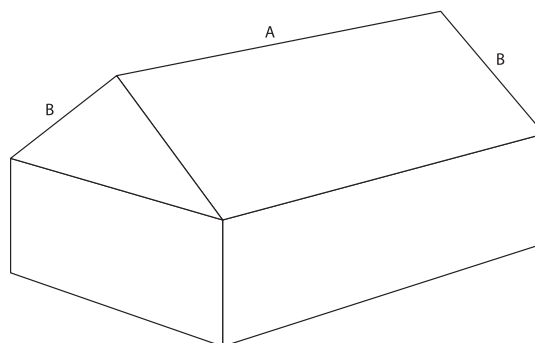


Рис. 3-1. Прямой замер.

### РАБОТА С ВИДОМ В ПЛАНЕ

Однако крышу можно описать иным образом. Предположим, что мы прошли вокруг здания и измерили его длину и ширину. Теперь мы можем начертить плоскую проекцию здания на уровне земли, которая называется видом в плане. Мы спроецировали двускатную крышу на горизонтальную поверхность, чтобы получить площадь, показанную на Рис. 3-2. Измерение  $B$ , скат, теперь представлено на виде в плане как  $Y$ .

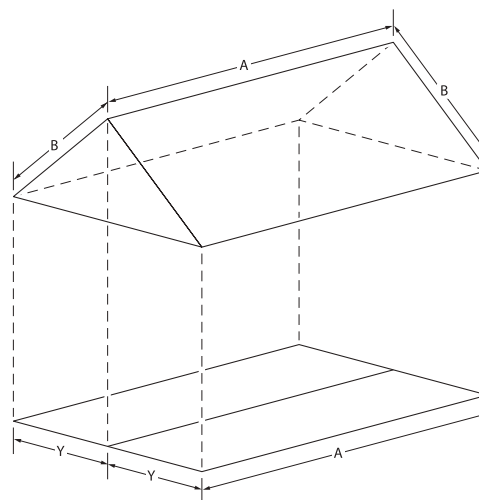


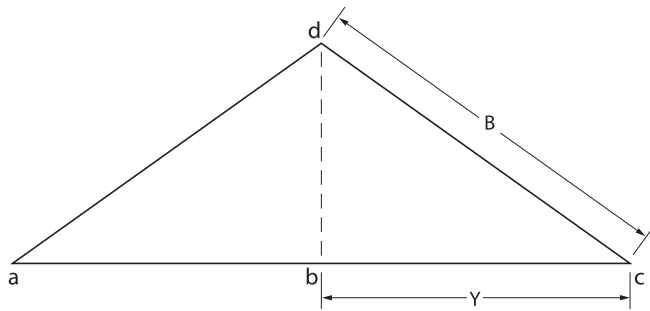
Рис. 3-2. Вид в плане.

На этом рисунке спроецированная длина карнизов и спроецированная длина конька ( $A$  для обоих) имеют правильную действительную длину. Однако  $Y$  не равняется  $B$ . Для того чтобы использовать  $Y$  для определения действительной длины  $B$  необходимо применить понятие уклона.



## УКЛОН ДВУСКАТНОЙ КРЫШИ

На разрезе крыши, показанном на Рис. 3-3 (проекция на горизонтальную плоскость) можно видеть различие в длине между В и Y.



$$\text{Скат} = \frac{bd}{bc} = \frac{\text{подъём}}{\text{заложение}}$$

Перекрытие = ac

Рис. 3-3.

Уклон крыши определяется как подъём крыши (bd на Рис. 3-3), делённый на заложение крыши (bc на Рис. 3-3). Подъём высотой 5м и заложение длиной 12м даёт уклон ската 5/12. Уклон определяет крутизну ската крыши. Зная подъём и заложение крыши, можно высчитать В (В=Y x коэфф. уклона), который представляет собой действительную длину ската, из Y, и легко найти площадь.

Ниже приведена таблица коэффициентов уклона, упрощающая расчёт длины ската (В). Зная подъём высоты крыши для каждого метра заложения, мы умножаем площадь горизонтальной плоскости (2Y x А на Рис. 3-2) на соответствующий коэффициент уклона из Таблицы 1, чтобы получить действительную площадь.

Таблица 1

Подъём/заложение	Коэфф. уклона
1/3,09	1,054
1/2,40	1,083
1/1,94	1,118
1/1,74	1,157
1/1,46	1,202
1/1,32	1,250
1/1,20	1,302
1/1,09	1,356
1/1	1,414

Например, если подъём/заложение составляет 5/12, то площадь крыши на Рис. 4-2 равняется:

$$\text{Площадь} = (\text{площадь на виде в плане}) \times (\text{коэфф. уклона для подъёма } 5/12) = (2Y \times A) \times (1,083)$$

Рассчитаем площадь простой двускатной крыши, как на Рис 3-4.

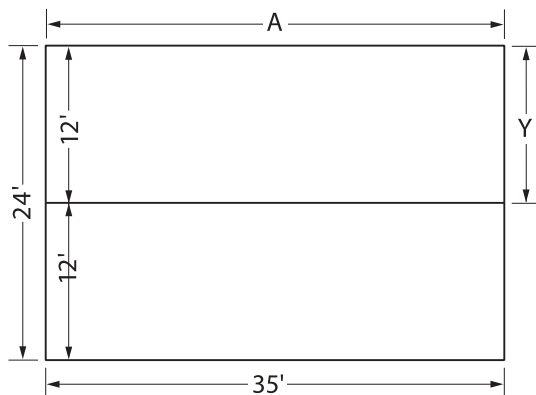


Рис. 3-4. Вид в плане с размерами.

$$\begin{aligned} \text{Площадь} &= 2 \times Y \times A \times (\text{коэфф. уклона для подъёма } 5/12) \\ &= 7,32 \text{ м} \times 10,67 \text{ м} \times 1,083 \\ &= 84,59 \text{ кв. метров (85 кв. метров)} \end{aligned}$$

Чтобы рассчитать количество материалов для покрытия двускатной крыши, необходимо вычислить значения ещё трёх измерений:

- длины конька
- длины карнизов
- длины ската

Мы знаем длину конька и карнизов (10,7 метров каждый). Чтобы найти длину ската, умножим заложение (y) на коэффициент уклона:

$$3,66 \times 1,083 = 3,96 \text{ метров}$$

Расчёт капельника:

$$\text{Скаты: } 4 \times 3,96 = 15,84 \text{ метров}$$

$$\text{Карнизы: } 2 \times 10,67 = 21,34 \text{ метров}$$

$$37,18 \text{ метров}$$

## ВАЛЬМОВЫЕ КРЫШИ

Следующей будет рассмотрена вальмовая крыша, показанная в горизонтальной проекции на Рис. 3-5. Все четыре стороны **традиционной** вальмовой крыши имеют одинаковый уклон. Обратите внимание, что план состоит из двух боковых треугольников и двух трапеций. Трапецию можно разделить на два треугольника и прямоугольник. Разделив трапецию, можно определить длину конька. (См. «Полезные методы расчёта» на следующей странице, чтобы найти «заложение» ребра.)

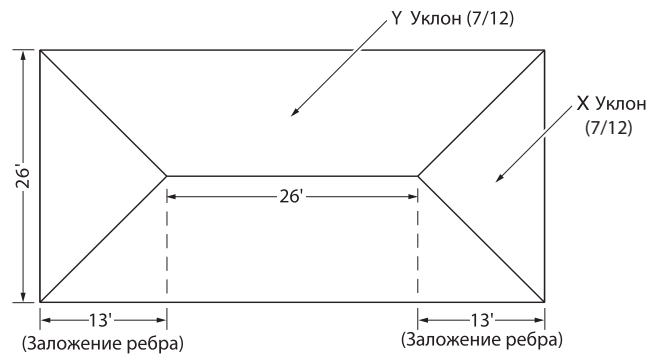


Рис. 3-5. Вид обычной вальмовой крыши в плане.

Уклон этой крыши составляет 7/12.

Для того чтобы рассчитать общую площадь этой крыши, умножьте длину на ширину x коэффициент уклона:

$$\text{Площадь} = (3,96 \text{ м} + 7,92 \text{ м} + 3,96 \text{ м}) \times 7,92 \text{ м} \times (\text{коэфф. уклона для подъёма } 7/12)$$

$$= 125,74 \text{ м.кв} \times 1,157$$

$$= 145,48 \text{ м.кв.}$$

## КОЭФФИЦИЕНТ УКЛОНА ДЛЯ РЕБЕР И ЕНДОВ

Длина ребра на Рис. 3-5 определяется иным образом. Для того чтобы найти длину ребра, необходимо умножить «заложение» ребра (3,96 м на Рис. 3-5) на соответствующий коэффициент ребра/ендовы в Таблице 2.

Таблица 2

Подъём/заложение	Коэфф. ребра/ендовы
4/12	1,452
5/12	1,474
6/12	1,500
7/12	1,524
8/12	1,564
9/12	1,600
10/12	1,642
11/12	1,684
12/12	1,732

Таким образом, длина одного ребра находится по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Длина одного ребра} &= (\text{заложение ребра}) \times (\text{коэфф.} \\ &\text{ребра/ендовы для подъёма } 7/12) \\ &= 3,96 \text{ м} \times 1,524 \\ &= 6,035 \text{ м} (6,1 \text{ м}) \\ \text{Длина всех рёбер} &= 4 \times 6,1 \text{ м} = 24,4 \text{ м}. \end{aligned}$$

## ПОЛЕЗНЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЁТА

При расчёте площади вальмовой крыши важно знать основание треугольника (вальмы). Также важно определить уклон вальмовой крыши.

## ОЦЕНКА ТРЕУГОЛЬНЫХ ФОРМ С ЗЕМЛИ

Ниже приведено два метода нахождения длины треугольников.

### А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЛОЖЕНИЯ РЕБРА

**МЕТОД 1** можно использовать на непокрытой гонтом обрешётке или кровле.

- Встаньте на достаточном расстоянии от крыши, чтобы можно было легко видеть треугольную форму.
- Возьмите отвес и совместите конец шнура с вершиной ребра или вершиной треугольника.
- Отметьте, где висит отвес по отношению к объектам сбоку от дома. В качестве ориентира используйте окно или кусты.
- Измерьте действительное расстояние от этого ориентира до местоположения угла здания плюс свес (нижний угол треугольника).

**МЕТОД 2** можно использовать тогда, когда крыша покрыта гонтом.

- От вершины ребра перемещайте взгляд от ближайшего выреза язычка или стыка гонта вниз по склону крыши к кромке карнизов.
- Посчитайте язычки от края до края нижнего ребра.
- Высчитайте длину с учётом длины язычков (30,5 см для гонта с тремя язычками или 91,4 см для гонта без вырезов).

### В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УКЛОНА КРЫШИ С ЗЕМЛИ: Для определения уклона крыши с земли используется расчётная карта. Методика определения уклона:

- Возьмите карту так, чтобы сторона со стрелками была обращена к вам.
- Держите карту на расстоянии вытянутой руки и, стоя на одной линии с вершиной крыши, совместите стрелку с вершиной.
- В случае с двускатной крышей держите карту вертикально. В случае с вальмовой крышей наклоните карту в сторону здания под углом наклона крыши.
- Поворачивайте карту от стрелки к стрелке, пока стороны карты не совпадут с наклонными гранями крыши. Уклон будет показан под стрелкой.

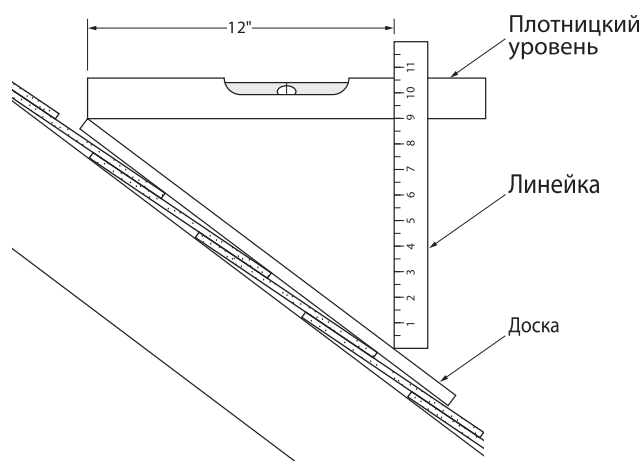


Рис. 3-6. Уклон 9/12.

**НА КРЫШЕ:** Для этого метода используются простые инструменты: плоская доска, плотницкий уровень и линейка (Рис. 3-6).

- Положите доску на скат крыши.
- Поместите один край плотницкого уровня на доску на верхнем конце, выше по скату.
- Поставьте отметку плотницкого уровня ниже верхнего края ската.
- Выровняйте пузырёк в уровне по центру.
- Поставьте линейку вертикально на отметку плотницкого уровня (у нижнего края ската).
- Измерьте расстояние в см от крыши до нижней части плотницкого уровня.
- В результате скат будет составлять подъём (9см), делённый на заложение (12см), т. е. 9/12.

## ЕНДОВЫ НА КРЫШЕ ПРИСТРОЙКИ

На виде в плане, представленном на Рис. 3-7, показана крыша пристройки.

1. Крыша пристройки образует две ендовы между плоскостями крыши с разными склонами. Как правило, для расчёта длины ендов между плоскостями крыши с разными склонами находят длину каждого ската и вычисляют среднее арифметическое.
2. Для того чтобы найти площадь крыши пристройки, примыкающую к главной крыше, необходимо разделить вид в плане на прямоугольник и треугольник. Для нахождения площади треугольника нужно использовать некоторые основные геометрические характеристики.

Вы увидите, что использование измерений на виде в плане облегчает вычисления при разной крутизне скатов.

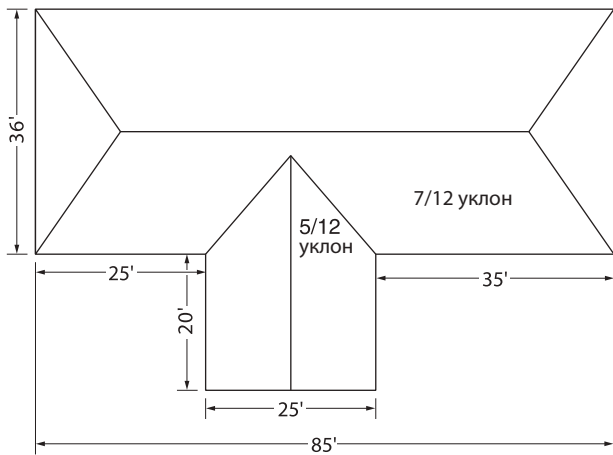


Рис. 3-7.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Крутизна ската вальмовой крыши составляет 7/12, крутизна ската пристройки составляет 5/12.

#### ОСНОВНАЯ КРЫША

Рассчитать площадь основной крыши достаточно просто (длина x ширина), если не считать необходимость вычитания части основной крыши – треугольника, – которая перекрывается пристройкой. Поэтому давайте сначала разберёмся с этим треугольником.

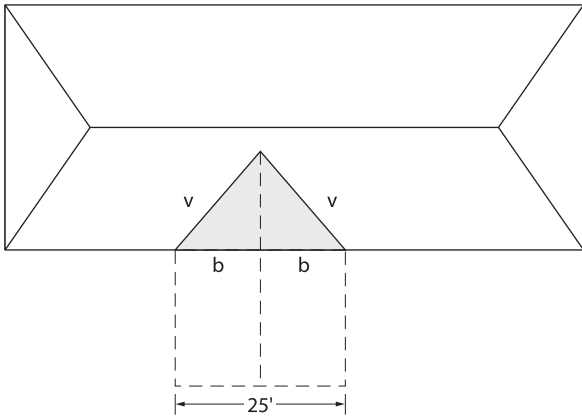


Рис. 3-8. Длина ендовы (v), крыша пристройки.

Для определения длины одной ендовы:

1. Измерьте переднюю сторону пристройки (7,62 м).  
Разделите на 2, чтобы найти b ( $b = 7,62/2 = 3,81$  м).
2. Выполните расчёт для крыши пристройки с уклоном 5/12:  
 $V = 3,81 \times 1,474 = 5,62$  м
3. Выполните расчёт для крыши пристройки с уклоном 7/12:  
 $V = 3,81 \times 1,524 = 5,81$
4. Найдите средне арифметическое двух уклонов.  
 $V = (5,62 + 5,81)/2 = 5,72$

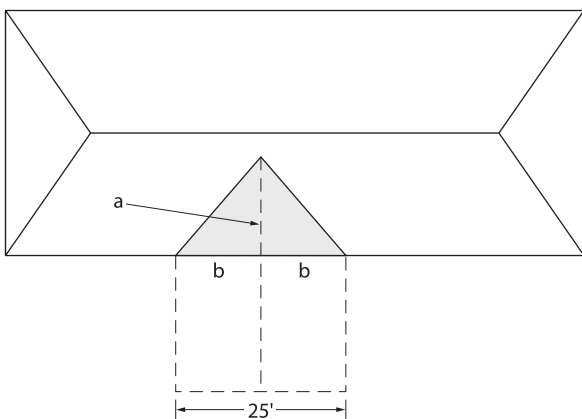


Рис. 3-9

Для нахождения «а» используйте следующую формулу:

$$a = v - b.$$

(Формула для прямоугольного треугольника:  $v^2 = a^2 + b^2$  или  $a^2 = v^2 - b^2$ .)

$$a^2 = (5,72)^2 - (3,81)^2$$

$$a^2 = 32,72 - 14,52$$

$$a^2 = 18,20$$

$a =$  квадратный корень из  $a^2$  (Можно посчитать при помощи большинства калькуляторов.)  $= 4,27$

$$a = 4,3 \text{ м (округлённо)}$$

Площадь треугольника вычисляется по формуле:  $(a \times 2b)/2$

$$(4,3 \times 7,62)/2 = 16,4 \text{ м.кв.}$$

Эта площадь нам пригодится при вычислении площади крыши пристройки.

Теперь вычислите площадь горизонтальной проекции основной вальмовой крыши.

$$= (11,0 \times 25,9) - \text{площадь горизонтальной проекции треугольника} = 284,9 - 16,4 = 268,5 \text{ м.кв.}$$

Переведите площадь горизонтальной проекции в действительную площадь.

$$= 268,5 \text{ м.кв} \times \text{коэффициент уклона (7/12)}$$

$$= 268,5 \text{ м.кв} \times 1,157$$

$$= 310,65 \text{ м.кв (округлённо)}$$

**Обратите внимание:** на сложной крыше, если уклоны скатов не одинаковы, каждый из них необходимо будет рассчитать отдельно.

#### КРЫША ПРИСТРОЙКИ

Выполнив первоначальные вычисления на виде в плане, несложно произвести конвертирование для уклона 5/12.

Вычислите площадь горизонтальной проекции крыши пристройки без треугольника.

$$= (7,62 \times 6,1)$$

$$= 46,5 \text{ м.кв.}$$

Прибавьте площадь горизонтальной проекции треугольника, найденную ранее.

$$46,5 + 16,4 = 62,9 \text{ м.кв}$$

Найдите действительную площадь крыши пристройки.

$$= 62,9 \text{ м.кв} \times 1,083 \text{ (коэффициент уклона 5/12)} = 68,12 \text{ м.кв.}$$

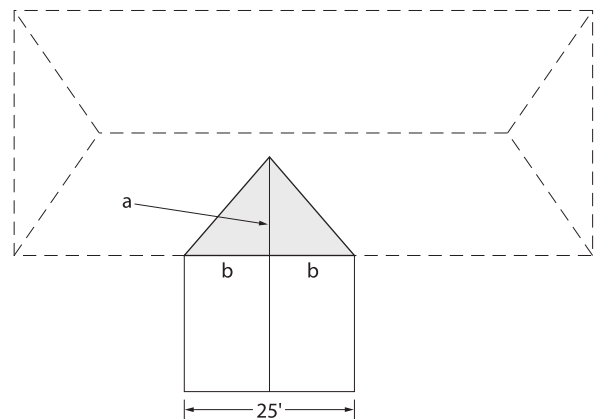


Рис. 3-10.

Площадь крыши пристройки и основной крыши:

Основная крыша	310,65 м.кв
Крыша пристройки	68,12 м.кв
Сумма	378,77 м.кв. = <b>379 м.кв</b>

## КРОВЕЛЬНЫЕ ГОНТЫ

Общее количество необходимых гонтов складывается из:

- Гонтов начального ряда.
- Гонтов для участков коньков и рёбер.
- Обрезков на скатах, рёбрах и ендовах.
- Отходы из-за ошибок бригады.

### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД

Начальный ряд состоит из гонтов, у которых были удалены нижние пятидюймовые язычки. При использовании гонтов длиной 91,44 см количество гонтов начального ряда вычисляется следующим образом:

Кол-во гонтов начального ряда = общая дна карнизов в м : 0,91м

Будьте внимательны при включении гонтов для начального ряда в общий заказ гонтов. Недооценка может быть чревата дополнительными издержками и задержкой работы.

### ОБРЕЗКИ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОТХОДЫ (СКАТЫ, РЁБРА И ЕНДОВЫ)

Исходя из использования полосовых гонтов размерами 0,91 м х 0,305 м, количество обрезков на скатах, выраженное в квадратных метрах на линейный метр ската, вычисляется с помощью коэффициента неиспользуемых отходов, указанного в Таблице 3. Гонты других фасонов будут иметь иные коэффициенты используемых и неиспользуемых отходов.

Таблица 3  
Коэффициенты используемых и неиспользуемых отходов для гонтов с 3 язычками (кв. м/м)

Тип	Коэфф неисп. отходов	Коэфф. использ. отходов
Скат	0,1	0,3
Ребро	0,2	0,2
Открытая ендова	0,5	0,7
Закрытая ендова	0,7	0,3
Плетёная ендова	1,0	0

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На вальмовых крышах в неиспользуемые отходы пойдёт больше гонтов. С другой стороны, на двускатных крышах количество гонтов, пригодных для повторного использования, будет больше, чем необходимо. Поэтому нужно соблюдать особую осторожность при использовании гонтов из отходов.

## РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ

**А. ЭМПИРИЧЕСКИЙ МЕТОД:** Одним из способов избежать тщательных вычислений является прибавление 10 % к количеству гонтов на двускатной крыше и 15 % на вальмовой крыше. Однако поскольку количество отходов зависит от размера крыши, 10 % (или 15 %) будет слишком большой долей для крупных крыш.

**В. УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ЭМПИРИЧЕСКИЙ МЕТОД:** Однако с помощью Таблиц 4 можно применить более точный способ расчёта отходов, зависящий от размера крыши.

Таблица 4  
Приблизительный процент для расчёта отходов

Площадь крыши (кв. метров)	Процент для двускатной крыши	Процент для вальмовой крыши
55	8	17
110	6	13
140	5	11
180	4	9
300	3	8

## РАСЧЁТ ПО ВЫБОРКЕ

### ДВУСКАТНАЯ КРЫША (ПРОСТАЯ)

Рассчитайте количество гонтов, необходимых для двускатной крыши, показанной на Рис. 3-11. Уклон составляет 6/12

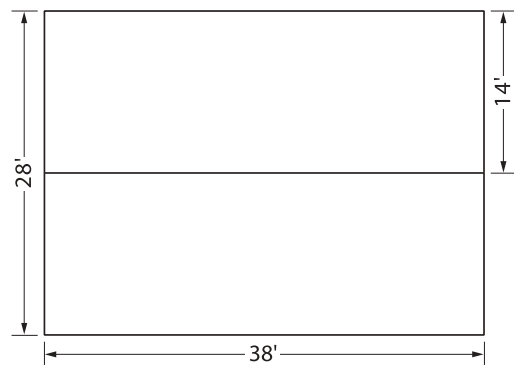


Рис. 3-11.

Площадь крыши = 11,58 м х 8,53 м х 1,118(коэфф. уклона 6 / 12) = 110,4 кв. м (округлённо)

Доп. площадь = начальный ряд + обрезки со ската + допуск (конёк) = 23,2 м нач. ряд + обрезки со ската + (исп. отходы – необходимо на коньке)

Обрезки со ската = длина ската х коэфф. уклона х коэфф. неисп. отходов = 23,2 м х 1,118 х 0,3 = 7,8 кв. м (округлённо)

Допуск = исп. отходы на скатах – необходимо на коньке = 17,06 х 1,118 х 1,0 кв. м/м – 11,58 х 1 кв.м/м = 2,3 кв.м

Общая площадь = 110,4 кв. м + 26,2 м начального ряда + 7,8 кв. м (отходы со ската) + 2,3 кв. м припуск = 120,5 кв. м + 26,2 м нач. ряда

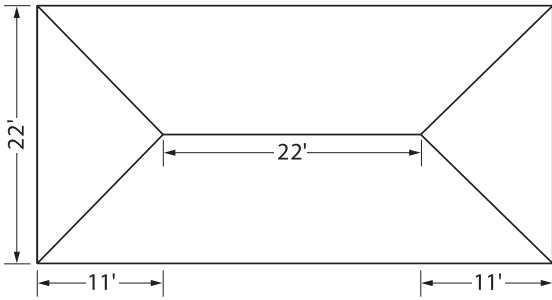
Это эквивалентно 120,5 кв. м плюс 26,2 м начального ряда.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Этот метод является приближением; для надёжности всегда округляйте в большую сторону.

### ВАЛЬМОВАЯ КРЫША (ТРАДИЦИОННАЯ)

Далее рассчитывается количество гонтов, необходимых для традиционной вальмовой крыши, показанной на Рис. 3-12. Крутизна ската крыши составляет 5/12.

Рис. 3-12.



Площадь крыши = 13,4 м x 6,7 м x 1,083 = 97,23 кв. м.

Длина ребра = 3,35 м x коэф. ребра = 3,35 м x 1,474 = 4,94 м

Общая длина ребер = 4 x 4,94 = 20 м (округлённо)

Обрезки на ребрах = 20 м x 0,2 кв. м/м  
= 4 кв. м (округлённо)

Ребра и конёк до включения исп. и неисп. отходов:  
= (длина ребер + длина конька) x 0,2 кв. м/м  
= (20 м + 6,7 м) x 0,2 кв. м/м = 5,4 кв. м

Язычки из отходов, использованные на ребрах = 20 м x 0,2 кв. м/м  
= 4 кв. м

Допуск = отходы на ребрах и коньке  
= необходимо гонтов на ребрах и коньке – исп. отходы  
= 5,4 кв. м – 4 кв. м = 1,4 кв. м

Общее количество необходимого гонта  
= нач. ряд + площадь крыши + обрезки + допуск  
= 40,23 м нач. ряда + 97,23 кв. м + 4 кв. м + 1,4 кв. м = 102,63 кв. м + 40,23 м нач. ряда  
= 102,63 кв. м x 3 упаковки/9,3 кв. м + 41 м нач. ряда  
= 36 упаковок + 41 м нач. ряда

### ВАЛЬМОВАЯ КРЫША С ЕНДОВАМИ (ПРОСТАЯ)

Крыша, показанная на Рис. 3-13, имеет шесть ребер и две ендовы с уклоном 6/12. Предполагается конструкция с открытой ендовой. На данном примере показано использование коэффициентов отходов.

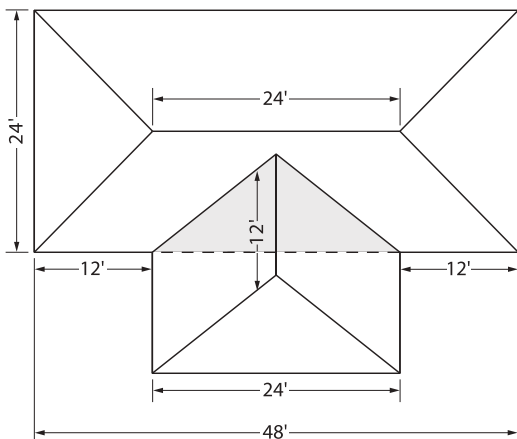


Рис. 3-13.

Площадь крыши, поскольку уклон составляет 6/12, равняется: Площадь крыши = [площадь главной крыши по виду в плане – площадь треугольника крыши пристройки по виду в плане + площадь крыши пристройки по виду в плане] x коэффициент уклона.

**ПРИМЕЧАНИЕ НА СЛУЧАЙ ЗАТРУДНЕНИЙ В ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАСЧЁТАХ:** Это необычная крыша, поскольку все её скаты равны и составляют вальмовую крышу. Иногда вам может повезти. В этом случае нижний треугольник на основной крыше равен верхнему треугольнику крыши пристройки. В результате можно не проводить отдельное вычисление треугольников пристройки, поскольку они взаимно уничтожаются.

Площадь крыши = площадь на виде в плане x коэф. уклона (6/12)  
= (14,63 м x 7,31 м + 7,31 м x 3,66 м) x 1,118  
= 152,84 кв. м

Для расчёта начального ряда найдите общую длину карнизов. Общая длина карнизов = 2 x 14,63 м + 2 x 7,31 м + 2 x 3,66 м = 51,2 м. Таким образом, длина начального ряда составляет 51,2 м.

Длина ребра = длина ендовы  
= 3,66 м x коэф. ребра/ендовы из Табл. 2 (6/12)  
= 3,66 м x 1,5 = 5,49 м

Обрезки (ребра и ендовы)  
= отходы на ребрах + отходы на ендовах  
= 6 x 5,49 м x коэф. отходов на ребрах из Табл. 3 + 2 x 5,49 м x коэф. отходов на ендовах из Табл. 3  
= 32,94 м x 0,2 кв. м/м + 10,98 м x 0,5 кв. м/м  
= 6,59 кв. м + 5,49 кв. м  
= 12,07 кв. м

Длина конька = 7,31 м + 3,66 м = 10,97 м

Длина ребер = 6 x 5,49 м = 32,94 м

Гонты, необходимые для ребер и конька  
= длина ребер и конька  
= 32,94 м + 10,97 м = 43,91 м : 0,33 м = 13,39 кв. м

Исп. отходы на ребрах = 32,94 м x 0,2 кв. м/м (Табл. 3) = 6,59 кв. м

Исп. отходы на открытых ендовах = 10,97 м x 0,7 кв. м/м (Табл. 3) = 7,68 кв. м

Общее количество необходимого гонта  
= площадь крыши + обрезки + гонты ребер и конька – исп. отходы + нач. ряд = 152,84 кв. м + 12,07 кв. м + 13,39 кв. м – (7,68 + 6,59) кв. м + 51,2/0,91 гонтов нач. ряда  
= 164,03 кв. м + 56 гонтов нач. ряда  
= 165 кв. м + 56 гонтов нач. ряда

## ОБРАЗЦЫ РАБОЧИХ ВЕДОМОСТЕЙ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

Ниже приведено два образца рабочих ведомостей. На следующей странице представлен бланк рабочей ведомости, в том числе все четыре Таблицы, представленные в данной главе. Эти рабочие ведомости можно адаптировать под компьютерные расчётные таблицы. Под таблицами описан «эмпирический метод». Результаты в этих случаях после округления примерно равны. (\*Использованные проценты взяты из Таблицы 4 в соответствии с действительным количеством квадратных метров.)

### ТРАДИЦИОННАЯ ВАЛЬМОВАЯ КРЫША

Показатели	длина	ширина	промежут. значение	коэфф.	промежут. значение	итого	кв. метров	сотен кв. метров
Площадь крыши	13,4	6,7	89,78	1,083	97,23		97,23	0,97
Нач. ряд в пог.метрах	13,4	6,7	20,1	2	40,2			0
Гонты для рёбер, метров/кв. метров	5			1,474	7,37/2,43	4	9,73	0,097
Гонты для конька	6,7					1	6,7	0,07
Отходы на рёбрах	4,94			0,2	0,99	4	3,96	0,04
Отходы на ендовах нет								
Исп. отходы на рёбрах	4,94			-0,2	-0,99	4	-3,96	-0,04
Всего							113,66	1,14

**К заказу:** 115 кв. метров плюс 44 гонтов начального ряда

Усовершен. эмпирический метод	кв. метров	коэфф. вальмовой крыши	скоррект. к-во кв. футов	К заказу
(см. стр. 27)	97,23	14%	110,84	115 кв. метров (округлённо)

### ВАЛЬМОВАЯ КРЫША С ПРИСТРОЙКОЙ (ЕНДОВЫ)

Показатели	длина	ширина	промежут. значение	коэфф.	промежут. значение	итого	кв. метров	сотен кв. метров
Площадь крыши Основная	14,63	7,31	106,95	1,118			119,57	1,20
Пристройка	7,31	3,66	26,76	1,118			29,92	0,30
Нач. ряд (лин. футов)	51,2							0
Гонты для рёбер, подъём 6/12	3,66			1,5	5,49	6	10,87	0,11
Гонты для конька Основная	7,31						2,41	0,02
Пристройка	3,66						1,21	0,01
Неисп. отходы на рёбрах	5,49			0,2	1,09	6	6,54	0,06
Неисп. отходы на ендовах	5,49			0,5	2,75	2	5,50	0,05
Исп. отходы на рёбрах	5,49			-0,2	-1,09	6	-6,54	-0,05
Исп. отходы на ендовах	5,49			-0,7	-3,48	2	-6,96	-0,07
Всего							162,62	1,63

**К заказу:** 165 кв. метров плюс 56 гонтов начального ряда

Усовершен. эмпирический метод	кв. метров	коэфф. вальмовой крыши	скоррект. к-во кв. футов	К заказу
(см. стр. 26)	152,84	10%	168,12	170 кв. м (округлённо)

### Полезные советы

Мы советуем на каждые расчёты/измерения брать с собой камеру типа «Полароид». Она пригодится, когда вы будете пытаться объяснить заказчику имеющиеся, а также потенциальные проблемы. Заказчики смогут своими глазами увидеть, что вы пытаетесь им объяснить и что необходимо сделать.

#### Упрощённый метод расчёта площади и отходов для вальмовой крыши:

Возьмите участок вальмовой крыши со следующими размерами: карниз длиной 12 м, конёк длиной 6 м и 9 м от карниза до конька. Среднее арифметическое карниза и конька составляет 9 м. (12 плюс 6 м разделить на 2 даёт 9 м.) Таким образом, площадь этого участка крыши 9 на 9 м или 81 квадратных метров. На отходы добавляется один гонт на каждый 0,9 метра ребра. Длина ребра равна квадратному корню из 9) 90 плюс 81) или примерно 9,5 метра. Таким образом, мы прибавляем ( 11 (0,9/9,5 гонтов для каждого ребра.

РАСЧЁТНАЯ РАБОЧАЯ ВЕДОМОСТЬ								
Показатели	длина	ширина	промежут. значение	коэфф.	промежут. значение	итого	кв. метров	сотен кв. метров
Площадь крыши								
Нач. ряд (пог. метров)								
Гонты для рёбер								
Гонты для конька								
Неисп. отходы на рёбрах								
Неисп. отходы на ендовах								
Исп. отходы на рёбрах								
Исп. отходы на ендовах								
Всего								
<b>К заказу:</b>								

Таблица 1

Подъём	Коэфф. уклона
4/12	1,054
5/12	1,083
6/12	1,118
7/12	1,157
8/12	1,202
9/12	1,250
10/12	1,302
11/12	1,356
12/12	1,414

Таблица 2

Подъём	Коэфф. ребра/ендовы
4/12	1,452
5/12	1,474
6/12	1,500
7/12	1,524
8/12	1,564
9/12	1,600
10/12	1,642
11/12	1,684
12/12	1,732

Таблица 3

Коэффициенты используемых и неиспользуемых отходов для гонтов с 3 язычками (кв. фут/фут)

Тип	Коэфф неисп. отходов	Коэфф. использ. отходов
Скат	0,1	1,3
Ребро	0,2	0,2
Открытая ендова	0,5	0,7
Закрытая ендова	0,7	0,3
Плетёная ендова	1,0	0

Таблица 4

Приблизительный процент для расчёта отходов

Площадь крыши (кв. футов)	Процент для двускатной крыши	Процент для вальмовой крыши
55	8	17
110	6	13
140	5	11
180	4	9
300	3	8

## РАЗДЕЛ 3. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ



- 3-1. Крыши по форме можно разделить на три основных вида: прямоугольные, треугольные и трапециевидные.**  
А. Да.  
В. Нет.
- 3-2. Площадь двускатной крыши состоит из двух прямоугольников.**  
А. Да.  
В. Нет.
- 3-3. Уклон просто двускатной крыши можно определить как:**  
А. Подъём крыши, помноженный на заложение крыши.  
В. Заложение крыши, помноженное на подъём в квадрате.  
С. Подъём крыши, делённый на  $\frac{1}{2}$  заложения.  
D. Подъём крыши, делённый на заложение крыши.
- 3-4. Зная подъём и заложение двускатной крыши, можно высчитать длину ската и площадь, используя коэффициенты уклона.**  
А. Да.  
В. Нет.
- 3-5. Если спроецировать площадь вальмовой крыши на горизонтальную плоскость, она будет выглядеть как два треугольника и две трапеции.**  
А. Да.  
В. Нет.
- 3-6. Уклон крыши можно определить с помощью плоской доски, плотницкого уровня и линейки либо при помощи расчётной карты.**  
А. Да.  
В. Нет.
- 3-7. Полезно знать длину карнизов непосредственно под ребром. Стоя на земле и используя отвес, можно найти точку отсчёта для измерения на карнизах.**  
А. Да.  
В. Нет.
- 3-8. Если вальмовая крыша имеет уклон 6 дюймов на фут (коэфф. уклона по ребру = 1,5) и заложение 14 футов, то длина ребра в футах составляет:**  
А. 15.  
В. 21.  
С. 22.  
D. 28.
- 3-9. Вальмовая крыша с уклоном в 9 дюймов на фут имеет коэффициент уклона по скату 1,25. Если заложение составляет 10 футов, а длина карнизов составляет 30 футов, чему будет равна площадь крыши в квадратных футах?**  
А. 150.  
В. 1500.  
С. 300.  
D. 750.
- 3-10. Для определения площади крыши пристройки, примыкающей к главной крыше, необходимо использовать геометрические характеристики.**  
А. Да.  
В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880. Для проверки и оглашения результатов потребуются не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*



# Обрешётка крыши. Чистовой монтаж или монтаж поверх существующей кровли

# 4

## ВАША ЦЕЛЬ:

Понять (1), как конструкция здания, а также конструкция и материалы влияют на всю кровельную систему и гарантии на кровельные изделия; (2) научиться распознавать и предвидеть неисправности крыш.

Эксплуатационные качества обрешётки крыши могут оказывать значительное влияние на эксплуатационные качества гонта. Плохая обрешётка может доставить множество неприятностей. Причины многих осложнений, вызываемых неисправной обрешёткой, обычно можно объяснить конструкцией здания, материалами, использованными в обрешётке, или технологией её монтажа.

Компания CertainTeed рекомендует уделить пристальное внимание изучению надлежащего порядка монтажа гонта на все различные типы обрешёток, которые обсуждаются в данной главе. И по мере приобретения новых знаний о кровельных работах вы в конечном итоге окажетесь способны распознавать назревающие серьёзные неисправности кровли. Заметив даже одну потенциальную проблему, обязательно сообщите о ней своему руководителю. Таким образом вы, возможно, позволите своему работодателю избежать судебного иска и избавите владельца дома от множества хлопот из-за неисправной кровли в будущем.

## ЧТО ТАКОЕ ОБРЕШЁТКА КРЫШИ?

Обрешётка крыши представляет собой конструктивный элемент в виде поверхности, на которую укладываются кровельные материалы. Обрешётка крыши должна представлять собой устойчивую, гладкую, сплошную поверхность, позволяющую надёжно закреплять кровельные гонты. Обрешётка должна быть достаточно прочной, чтобы:

- Выдерживать кровельные материалы и рабочих.
- Уверенно выдерживать ударные нагрузки, такие как падение стопки гонтов.
- Выдерживать равномерные нагрузки, такие как выпадение большого количества снега.
- Быть устойчивым к воздействию ветра.
- Удерживать вбитые гвозди.

Все пять этих качеств должны сохраняться в течение срока службы каждого покрытия из гонта, которое может быть уложено на обрешётку в данный момент или в будущем.

## ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ГОНТА

Если вы укладываете кровельный гонт на поверхность обрешётки, не соответствующую инструкциям производителя гонта, и возникает повреждение кровли, это может привести к аннулированию гарантии. Производитель не несёт ответственности за:

- Некачественную конструкцию обрешётки, способствующую возникновению повреждений кровельной системы или других частей дома.
- Дефекты или повреждения, вызванные материалами, использованными в качестве основания для кровли, на которое укладываются кровельные гонты.
- Повреждения гонтов, вызванные оседанием, деформацией, разрушением или растрескиванием обрешётки крыши.
- Дефекты, повреждения или разрушения гонтов, вызванные использованием гонтов с нарушением письменных инструкций производителя.
- Укладку на деревянную поверхность, содержащую влагу или имеющую сильно выступающие элементы, такие как не до конца забитые гвозди, которые могут вызывать повреждения гонтов или уложенного сверху подкладочного ковра.

## ШВЫ КОМПЕНСАЦИИ РАСШИРЕНИЯ И СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

При укладке гонтов у шва, который рассчитан на подвижность, гонты должны быть изолированы от смещения шва. Одним из возможных способов для этого является возведение бордюра достаточной высоты, позволяющего смонтировать гидроизоляцию стен (нижний слой и перекрывающий фартук). Обычно в швах компенсации расширения и сейсмического воздействия используется гибкий резиновый материал, такой как EPDM или неопрен, поглощающий смещение и сохраняющий водонепроницаемость. Более подробную информацию о бордюрах и швах компенсации расширения можно получить в инструкции Национальной ассоциации подрядчиков, занятых в сферах листового металла и кондиционирования воздуха (SMACNA) или Национальной ассоциации кровельных подрядчиков (NRCA).

## ОБРЕШЁТКИ, ПРИГОДНЫЕ ДЛЯ УКЛАДКИ ГОНТОВ

### КАК УЗНАТЬ, ЧТО ВЫ УКЛАДЫВАЕТЕ ГОНТ НА ОБРЕШЁТКУ, СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ГОНТА?

Компания CertainTeed установила, что большинство видов фанеры для наружной облицовки, ориентированно-стружечных плит, не содержащих шпона (ОСП), вафельных плит, не содержащих шпона, панелей COM-PLY, а также определённые типы древесных плит позволяют изготавливать поверхности обрешёток, соответствующие требованиям компании. Эти материалы за долгие годы доказали свои высочайшие эксплуатационные качества. Они все обеспечивают надлежащее качество, если соответствуют определённым характеристикам, включая требования к минимальной толщине, а также при условии соблюдения инструкций производителя по укладке.

Такие обрешётки пригодны для непосредственной укладки на них битумных гонтов. Получать разрешение компании CertainTeed на использование таких видов материалов обрешётки не требуется, если они отвечают другим стандартным требованиям, указанным ниже.

При монтаже или ремонте фанерной обрешётки, для того чтобы соблюсти рекомендованный ассоциацией APA зазор между панелями, составляющий 3 мм, используйте гвозди 65x3,1 в качестве временных разделителей. Это обеспечит зазор в 3 мм.

Если при монтаже обрешётки зазор составил менее 3 мм, то зазор можно расширить, сделав пропил шириной в 3 мм к центру каждой панели и вновь забив гвозди, прежде чем укладывать подкладочный ковёр и гонты.

## ФАНЕРА СТАНДАРТНАЯ И ФАНЕРА С ОГНЕУПОРНОЙ ПРОПИТКОЙ

Для того чтобы соответствовать требованиям компании CertainTeed, фанерная обрешётка должна быть изготовлена из фанеры толщиной не менее 9,5 мм, уложенной на стропила, установленные с интервалом в 40 или 60 см по центру. Более толстая фанера обеспечит лучшее качество обрешётки. Фанера должна иметь маркировку Американской ассоциации производителей фанеры (APA) или эквивалентную «Класс стойкости к воздействию 1» или «Для наружного применения».

Фанерные панели должны устанавливаться с зазором в 3 мм или в соответствии с инструкциями производителя.

- Используйте подкладочный ковёр гонта, чтобы обеспечить соблюдение нормативов огнестойкости компании Underwriters Laboratories.
- Фанера FRT (с огнеупорной пропиткой) обрабатывается огнеупорными химическими составами и может быть более чувствительной к жаре и влаге, чем обычная фанера. Таким образом, если обрешётка изготовлена из огнеупорной фанеры, особенно важно соблюдать инструкции производителя фанеры в отношении требований к вентиляции, укладки гонтов, а также не допускать намокания материала на месте проведения работ. Учитывайте любые другие специальные требования, которые могут быть установлены производителем в отношении использования данного материала.

## ОРИЕНТИРОВАННО-СТРУЖЕЧНАЯ ПЛИТА (ОСП), НЕ СОДЕРЖАЩАЯ ШПОНА, И НЕ СОДЕРЖАЩАЯ ШПОНА ВАФЕЛЬНАЯ ПЛИТА (ВП)

Для того чтобы обрешётка из ОСП/ВП, не содержащих шпона, соответствовала требованиям компании CertainTeed, панели должны иметь толщину не менее 11 мм и быть уложены на стропила, установленные с интервалом в 40 или 60 см по центру. Разумеется, чем толще панель, тем лучше. Используйте материалы, одобренные ассоциацией APA, или их эквиваленты.

Не содержащие шпона панели ОСП/ВП должны устанавливаться с зазором в 3 мм друг от друга. При установке этих панелей учитывайте, что при отгрузке с завода они могут быть чрезвычайно сухими. Американская ассоциация производителей фанеры рекомендует подождать некоторое время перед установкой, пока панели не придут в нужное «состояние» за счёт впитывания некоторого количества влаги и расширения. Если расширение или разбухание в результате воздействия атмосферной влажности не произошло, это может привести к их выгибанию, топорщению или провисанию.

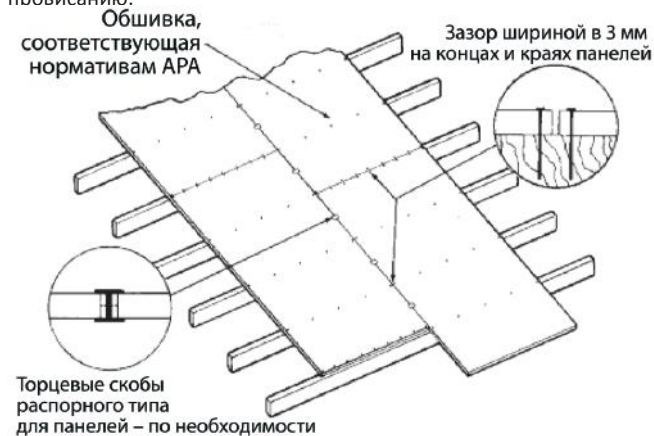


Рис. 4-1: Правильный монтаж обшивки, соответствующей нормативам APA, для укладки кровли.

## ПАНЕЛИ COM-PLY

Панели COM-PLY представляют собой комбинированные плиты, изготовленные из деревянного шпона с передней и задней стороны и внутренней сердцевины из прессованных древесных стружек.

Толщина панелей COM-PLY должна составлять не менее 11 мм, и они должны быть уложены на стропила, установленные с интервалом в 40 или 60 см по центру, и соответствовать классу не ниже «Класс стойкости к воздействию 1».

Как и в случае с панелями, не содержащими шпона, учитывайте, что панели COM-PLY при отгрузке с завода чрезвычайно сухие. Лучше всего перед их установкой немного подождать, чтобы они могли впитать некоторое количество влаги и прийти в соответствие с местным уровнем влажности. В противном случае может произойти их выгибание, топорщение или провисание.

Панели COM-PLY должны устанавливаться с зазором в 3 мм или в соответствии с инструкциями производителя.

## ОБРЕШЁТКА ИЗ ДЕРЕВЯННЫХ ДОСОК

- Толщина досок должна составлять не менее 25,4 мм (номинальная толщина).
- Цельнодеревянные доски непрерывно подвергаются расширению и сжатию в результате изменения влажности и воздействия влаги. Между досками шириной более 15 см может потребоваться больший зазор, и они могут смещаться сильнее, чем способны выдержать гонты. В результате может образоваться неприглядное на вид выгибание обрешётки или гонтов либо повреждение гонтов из-за смещения обрешётки (например, растрескивание или расщепление).
- Каждая плита должна быть прибита не менее чем двумя гвоздями 8d к каждому стропильной ноге.
- РАЗНЕСЁННЫЕ ДОСКИ:** При монтаже обрешётки, пригодной для укладки гонтов, на разнесённые доски (т. е. разряженную обрешётку), используйте фанерные плиты толщиной не менее 9,5 мм или не содержащие шпона плиты из ОСП, ВП толщиной не менее 11 мм, укладывая их вертикально длинной стороной вдоль уклона крыши. Это может потребоваться при демонтаже старой кровли из деревянного гонта.

## ШИРОКИЕ ПАНЕЛИ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ВЫГИБАНИЮ ГОНТОВ

Очень давно при строительстве крыш повсеместно применялись деревянные плиты размером 2,5x15, 2,5x20, 2,5x25 и 2,5x30 см. Сегодня из-за экономии, которую обеспечивает использование более крупных фанерных панелей, эта практика практически вышла из употребления. Однако при демонтаже старой обрешётки подрядчик может наткнуться на обрешётку из деревянных плит.

Если обрешётка из деревянных плит сильно отсырела, она может дать усадку, что приведёт к горизонтальному выгибанию гонтов. Деревянная обрешётка с низким содержанием влаги может впитать влагу и расширяться, что приведёт к аналогичной проблеме.

И каковы в этом случае должны быть действия подрядчика? Для того чтобы снизить риск выгибания гонтов, вы можете прибить к доскам обрешётку размером 122x244 см, которая может быть изготовлена из фанеры, ОСП или панелей COM-PLY, либо сделать пропилы через центр по всей длине каждой широкой доски с помощью ручной бензопилы, соблюдая осторожность, чтобы не пропилили стропило более чем на 3 мм. В результате образуется новый шов в центре каждой доски, а элемент деревянной обрешётки будет иметь ширину менее 15 см. Закрепите каждую сторону досок рядом с новым швом на каждом стропиле с помощью гвоздей 8d. В некоторых случаях для минимизации выгибания может помочь установка вентилятора с регулятором температуры и влажности. Теперь можно продолжить работу по монтажу кровли.

При осмотре старых домов проверьте, какой на них применён тип обрешётки или обшивки, **до того** как будете проводить оценку стоимости. Если вы обнаружите обрешётку из широких досок, которую необходимо распилить или накрыть, чтобы устранить потенциальную возможность выгибания, не забудьте учесть стоимость этих работ. Сообщите будущему заказчику, какие работы вы собираетесь выполнять и почему. Эта информация может помочь вам представить своё предложение в более выгодном свете, чем конкурент, который упустил этот важный момент.

## СОВЕТЫ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЕРОЯТНОСТИ ВЫГИБАНИЯ ГОНТОВ

Выгибание гонтов происходит в результате смещения обрешётки крыши или уложенного на неё подкладочного ковра. Ниже приведено несколько советов, которые помогут уменьшить вероятность появления изгибов.

- Организуйте надлежащую вентиляцию чердачного помещения. Это позволит уменьшить количество влаги, впитываемой панелями обрешётки и, таким образом, сократить количество разбуханий и усадок дерева. Выгибание гонтов обусловлено, главным образом, смещением дерева. Если крыша установлена над сводчатым потолком, то на существующую обрешётку может потребоваться установить вентилируемую обрешётку. Проконсультируйтесь со специалистом по поводу альтернативных решений, таких как пароизоляторы, изоляционные материалы и вентиляция под обрешёткой.
- Если панели обшивки крыши (фанера, ОСП) будут некоторое время храниться на месте проведения работ до начала монтажа, положите не менее трёх продольных балок между каждыми двумя панелями, чтобы они пришли в соответствие с местным уровнем влажности. Не кладите панели на землю. Это уменьшит разбухание после их монтажа. Разбухание панелей приведёт к выгибанию гонтов.
- Во время крепления панелей обрешётки к каркасу крыши расположите их на расстоянии 3 мм друг от друга со всех сторон. Забивайте гвозди с интервалом в 15 см по центру вдоль краёв панели. Перед закреплением панелей обрешётки убедитесь в том, что каркас крыши как следует выровнен.
- После монтажа как можно скорее накройте панели обрешётки подкладочным ковром, чтобы не допустить намокания дерева. Перед монтажом гонтов удалите или отремонтируйте сморщенный подкладочный ковер.
- Высокопрочный подкладочный ковер, не соответствующий высоким стандартам изготовления, может приводить к значительному выгибанию гонтов. Подкладочный ковер высокого качества, изготовленный в соответствии со стандартами ASTM, является более предпочтительным и меньше подвержен сильному сморщиванию.
- Укладывайте более тяжёлые и/или архитектурные гонты. Они позволяют уменьшить выгибание или смогут лучше его скрыть, чем лёгкие гонты.

## ИЗОЛИРОВАННЫЕ ОБРЕШЁТКИ И ОТРАЖАЮЩИЕ БАРЬЕРЫ

Ограниченная гарантия на битумный гонт компании CertainTeed, включая программу SureStart™, остаётся в силе, когда битумные гонты на стекловолоконной основе производства компании, изготовленные в соответствии со стандартом ASTM D3462, укладываются на кровельные конструкции (с уклоном > 2:12), где в систему обрешётки крыши предварительно заделана пенопластовая изоляция (которую часто называют пеноизоляцией), где изоляция смонтирована под обрешётку крыши, пригодную для укладки гонта, или где смонтированы отражающие барьеры, при наличии или отсутствии вентиляции непосредственно под обрешёткой. Поверхности обрешётки крыши, пригодные для укладки гонта, должны быть изготовлены либо из фанеры толщиной не менее 9,5 мм, либо из ОСП толщиной не менее 11,1 мм. Если предполагается использовать другой материал обрешётки крыши, обратитесь в техническую поддержку компании CertainTeed. **См. важные ограничения ниже.**

Специалист по проектированию отвечает за: 1) обеспечение надлежащего качества и укладки изоляции и/или отражающих барьеров; 2) организацию надлежащей вентиляции конструкций и/или укладку пароизоляторов при необходимости; 3) соблюдение всех местных стандартов (особенно принимая во внимание местные климатические условия). Особую осторожность следует проявлять в том случае, если в невентилируемой системе будет применяться изоляция из пористой пены, стекловолокна, целлюлозы или другой изоляции с большой проницаемостью, либо если в плоскости изоляции/стропила или изоляции/балки может образоваться утечка воздуха, которая способна привести к передаче влаги и образованию конденсации. *Все эти важные факторы и решения, хотя и не входят в сферу ответственности компании CertainTeed Corporation, играют критическую роль в обеспечении надлежащих эксплуатационных качеств кровельной системы.*

Компания CertainTeed не несёт какой-либо ответственности или обязательств в рамках своей гарантии в отношении: а) ущерба, нанесённого гонтам её производства, или дефектов, возникших в них в результате оседания, смещения, деформации, износа, растрескивания или иной неисправности обрешётки крыши или материалов, использованных в качестве основания кровли, на которое укладываются гонты производства компании; б) ущерба, нанесённого в результате образования грибка или плесени; в) дефектов, ущерба или неисправности, возникших в результате укладки гонтов производства компании CertainTeed с несоблюдением письменных инструкций производителя.

## НЕДОСТАТОЧНО ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ИЛИ НЕВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ОБРЕШЁТКИ

На все гонты, укладываемые на недостаточно вентилируемые или невентилируемые обрешётки, за исключением гонтов и обрешёток, описанных в разделе «Изолированные обрешётки и отражающие барьеры», распространяется ограниченная гарантия с сокращённым периодом действия продолжительностью десять (10) лет и не распространяется гарантия SureStart. Гарантия SureStart и соответствующий гонту гарантийный период применяются в том случае, если повреждение гонта было вызвано исключительно дефектом, не имеющим отношения к ненадлежащей вентиляции кровельной системы (подробнее см. в гарантийной документации).

## ВЕНТИЛИРУЕМАЯ ПЕНОИЗОЛЯЦИЯ КРЫШИ

Изделия для вентилируемой пеноизоляции крыши состоят из жёсткой изоляции (обычно это пенокартон) и какого-либо материала, обеспечивающего воздушное пространство над изоляцией и под обрешёткой, которая прибивается гвоздями (обычно представляющей собой ОСП толщиной не менее 11,1 мм или фанеру толщиной не менее 9,5 мм). Эти изделия могут обеспечить удовлетворительную вентиляцию от софитов до конька крыши над сводчатыми потолками, и их надлежащее использование позволит сохранить продолжительность ограниченной гарантии компании CertainTeed на битумный гонт. Важно соблюдать инструкции производителя обрешётки и убедиться в том, что вентиляция осуществляется удовлетворительно. Компания CertainTeed изготавливает FlintBoard™ CV – термоизоляционные плиты поперечной вентиляции с воздушными каналами размером 2,5, 3,8 и 5 см.

## ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ЗАЗОРЫ

В качестве невентилируемых, изолированных обрешёток компания CertainTeed определяет такие обрешётки, в которых осуществляется недостаточная вентиляция между нижней стороной обрешётки и изоляцией. Считается, что вентиляционные зазоры размером менее 2 см не обеспечивают достаточную вентиляцию. При уклонах скатов 6/12 или более крутых достаточным представляется применение композитов для вентилируемой обрешётки с зазором в 2 см. Рекомендуется, чтобы зазор в большинстве случаев составлял не менее 2 см. При уклоне скатов менее 4/12 и в регионах с типичной снеговой нагрузкой в 30 см и более следует установить максимальный вентиляционный зазор – разност в 9 см не будет чрезмерно большим. При наличии необычных условий важно проконсультироваться со специалистом по проектированию.

Целесообразно использовать не менее 9 квадратных дюймов свободной вентилируемой площади на один фут подъёма, что равняется примерно ¾ дюйма пространства. В большинстве случаев чем больше пространство для вентиляции, тем лучше, особенно при малом уклоне ската и большой длине стропил (см. также Рис. 4-3).

## ОБРЕШЁТКИ, ДЛЯ МОНТАЖА КОТОРЫХ ТРЕБУЕТСЯ РАЗРЕШЕНИЕ

### ОБРЕШЁТКИ, ПРИ МОНТАЖЕ КОТОРЫХ ТРЕБУЕТСЯ СОГЛАСОВАНИЕ С КОМПАНИЕЙ CERTAINTEED ПЕРЕД УКЛАДКОЙ ГОНТОВ

Компания CertainTeed разрешает использовать некоторые другие типы материалов для монтажа обрешёток крыш, однако прежде чем их использовать, проектировщик здания или подрядчик должен обратиться в отдел технического обслуживания компании CertainTeed для получения соответствующего разрешения.

### ОБРЕШЁТКИ, ТРЕБУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕТОДОВ УКЛАДКИ

Изучение особенностей монтажа таких обрешёток перед выдачей разрешения на их использование даёт компании CertainTeed возможность предупредить кровельщика или проектировщика о том, что ему следует изучить специальные инструкции по укладке, которые можно получить у производителя, либо предоставить собственные дополнительные инструкции по укладке, определяющие необходимость применения вентиляции, пароизоляторов, специальных креплений и т. п. Обратитесь в компанию CertainTeed, если вы намереваетесь использовать какой-либо из материалов, перечисленных ниже. Для них требуется специальный метод укладки гонтов, определяемый производителем обрешётки. При использовании метода укладки, указанного производителем обрешётки, укладка гонта CertainTeed разрешается.

### ОБРЕШЁТКА LOADMASTER®

**КОНСТРУКЦИЯ ИЗ ДВУХ ДОСОК ПОД ГВОЗДЕВОЕ КРЕПЛЕНИЕ:** Фирменная обрешётка крыши, состоящая из двойного слоя «минеральных плит», уложенная на жёсткую термоизоляционную плиту (по желанию заказчика) и прикреплённая к стальному настилу. Если используется жёсткая термоизоляционная плита, обратитесь в компанию CertainTeed по вопросу продолжительности срока гарантии. Обрешётка подходит для укладки гонтов, если она установлена в соответствии с инструкциями Loadmaster, а гонт прибивается гвоздями 35 мм EG «Hardened Do-All Loc Nails». Гвозди 45 мм EG «Hardened Do-All Loc Nails» применяются при укладке гонта Grand Manor™, Carriage House™ или Centennial Slate™.

### ОБРЕШЁТКА HOMASOTE®

**КРОВЕЛЬНАЯ ОБРЕШЁТКА:** Это древесноволокнистая плита высокой плотности. Компания CertainTeed разрешает её использование, только если монтаж обрешётки выполняется в соответствии с инструкциями Homasote, а гонт прибивается гвоздями Homasote №2125. Эти гвозди имеют шляпку размером 9,5 мм, кольцевую резьбу и цинковое покрытие.

## ОБРЕШЁТКИ, МОНТАЖ ГОНТА НА КОТОРЫЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

### ОБРЕШЁТКИ, ТРЕБУЮЩИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СЛОЯ ПОД ГВОЗДЕВОЕ КРЕПЛЕНИЕ

Материалы, перечисленные в данном разделе, не должны использоваться в качестве обрешёток крыши для непосредственной укладки на них кровельных изделий производства компании CertainTeed. Перед укладкой гонтов CertainTeed эти поверхности следует укрывать приемлемым кровельным материалом, организуя необходимую вентиляцию.

Все изделия, перечисленные ниже, не обеспечивают надлежащей поверхности для прочной установки и герметизации крепежей в течение всего гарантийного срока эксплуатации гонта. Укладка гонтов непосредственно на такую поверхность может привести к недостаточному или чрезмерному заглублению гвоздей. Чрезмерное заглубление крепежей может повредить гонт, увеличивая вероятность его отрыва ветром и протечек из-за

**РУКОВОДСТВО УКЛАДЧИКА КРОВЛИ CERTAINTEED**

дождя при сильном ветре или образования наледей. Шляпки недостаточно заглублённых или выскочивших гвоздей могут вызвать нарушение герметизации гонтов, уменьшить стойкость к отрыву ветром и проткнуть вышележащие язычки гонтов, приводя к протечкам. Кроме того, герметичность в метлах установки крепежей будет ненадёжной, что может привести к протечкам, если в отверстия попадёт вода в результате образования наледей или во время дождя с ветром.

**ЦЕМЕНТНО-СТРУЖЕЧНЫЕ ПЛИТЫ:** Материал изготавливается из расщеплённого дерева (стружки), склеенной порландцементом или магнезиальным цементом оксихлоридного твердения и формованной в плиты, не имеющие поверхности для прибивания гвоздями.

**ГИПС:** Этот материал обрешётки изготавливается либо из гипса, отлитого на месте, либо гипсовых листов, армированных проволочной сеткой и соединённых друг с другом шпунтовым соединением.

**ЛЁГКИЙ БЕТОН:** Это материал, состоящий из порландцемента и либо вспученного вермикулита, либо вспученного перлита, замешанного с водой, и выровненный до необходимой толщины на вентилируемом стальном настиле.

**ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ:** Жёсткие термоизоляционные изделия, такие как уретан, изоцианурат, полистирол, стекловолокно и пенофенопластовые плиты; перлитовые плиты, фибролитовые плиты и плиты из стекловолокна.

**ОБРЕШЁТКА ПОВЕРХ ОБРЕШЁТИ, МОНТАЖ ГОНТА НА КОТОРУЮ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:** Правильный монтаж материала обрешётки, пригодного для укладки гонта, поверх вышеописанного материала, не пригодного для монтажа гонта, необходим для получения приемлемой поверхности обрешётки крыши, на которую можно укладывать кровельный гонт CertainTeed. Крепление обрешётки, пригодной для укладки гонта, должно осуществляться согласно инструкциям, предоставленным производителем обрешётки, в которую будут вбиваться гвозди (см. Рис. 4-2).

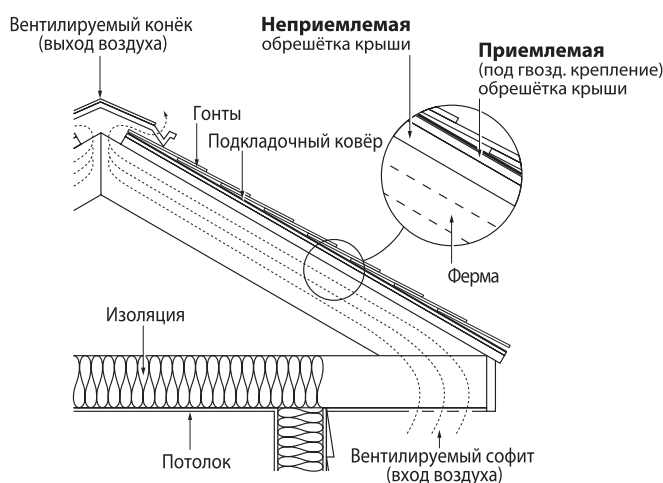


Рис. 4-2: Обрешётка, пригодная для укладки гонта, уложенная на обрешётку, укладка гонта на которую не допускается.

На Рис. 4-2 и 4-3 показана схема конструкции, отражающая примеры кровельных систем, которые обеспечивают изоляцию материалов, считающихся «неприемлемыми» для непосредственной укладки гонтов, и которые предназначены для образования поверхности, пригодной для укладки гонтов. **Сводчатый** потолок

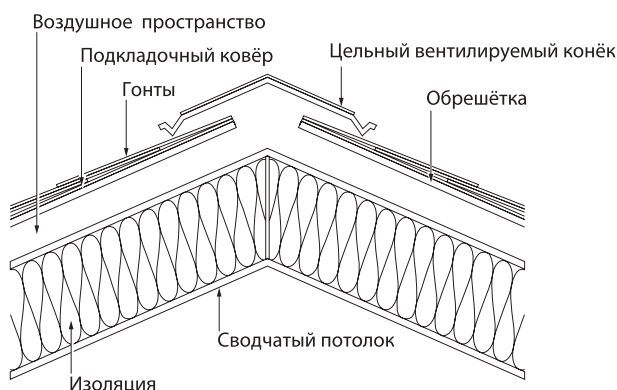


Рис. 4-3: Предпочтительный метод укладки при монтаже сводчатого потолка.

На Рис. 4-2 показан метод укладки, при котором обрешётка, пригодная для укладки гонта, укладывается на обрешётку, не пригодную для монтажа гонта и вентилируемую снизу надлежащим образом. На Рис. 4-3 показан предпочтительный метод укладки при монтаже сводчатого потолка, в котором предусмотрено вентиляционное пространство от софита до конька под обрешёткой, к которой прибивается гонт, и над «неприемлемой» обрешёткой.

На этих схемах не показаны **все** необходимые элементы вентиляции, пароизоляторы, крепежи обрешётки и т. п., но это важные компоненты крыши, которые должны быть предусмотрены специалистом по проектированию.

Для получения информации об обрешётках, на монтаж которых требуется разрешение, и других сведений обратитесь в отдел технической поддержки компании CertainTeed по телефону: 800-345-1145.

## ВЛИЯНИЕ УКЛОНА СКАТА КРЫШИ НА УКЛАДКУ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

### МАЛЫЙ УКЛОН (МЕНЕЕ 4/12 ДО МИНИМАЛЬНОГО 2/12)

Поскольку с таких скатов вода стекает медленно, вероятность задержки воды и повреждения гонтов в результате образования наледи возрастает. В инструкциях по укладке каждого кровельного изделия компании CertainTeed указан минимальный уклон ската, допустимый для укладки гонта, и диапазон уклонов, в пределах которого должны использоваться инструкции по укладке на скатах с «малым уклоном». Эти инструкции требуют применения водонепроницаемого подкладочного ковра, такого как гидроизоляция CertainTeed WinterGuard™, или его эквивалента. Подробности приведены в разделе, посвящённом подкладочным коврам. **Однако при тщательном учёте местного климата компанией CertainTeed допускается применение водонепроницаемого подкладочного ковра, соответствующего стандарту ASTM D 1970.** Соблюдайте инструкции по укладке соответствующего вида гонта. Обратите внимание на специальные требования к укладке гонта на скатах с малым уклоном для двух следующих видов изделий:

▪ **ГОНТЫ LANDMARK TL И PRESIDENTIAL TL:** При укладке на скаты с малым уклоном необходимо монтировать слой гидроизоляции WinterGuard или эквивалентный материал по всей площади обрешётки крыши. При укладке этих гонтов не допускается использовать в качестве альтернативы двойной слой рубероида.

### КРУТОЙ УКЛОН (СВЫШЕ 21/12)

При монтаже кровли на крутых скатах в некоторых местах возникают зоны риска, которым необходимо уделить особое внимание. На крутых скатах, как правило, снижается эффективность нанесённого на заводе самоклеящегося состава (герметика), что может привести к отрыву гонта ветром. Кроме того, гонты или их многослойные язычки могут сместиться. Строго следуя инструкциям по укладке кровельных гонтов на скатах с крутым уклоном, приклейте каждый гонт на место кровельным битумным клеем, соответствующим Типу II по стандарту ASTM D4586.

См. раздел, содержащий инструкции по креплению и укладке для определённого вида гонтов. Обратите внимание, что при укладке некоторых видов гонта на крутые скаты необходимы дополнительные крепежи.

## ОСМОТР КРЫШИ

Для определения необходимости демонтажа старой кровли перед монтажом новой необходимо произвести тщательный осмотр крыши, который должен состоять из следующих этапов:

1. Проверьте состояние стропил и обрешётки в пространстве под крышей. Если стропила провисли или имеется провисание обрешётки между стропилами, то перед монтажом новой кровли старую кровлю следует демонтировать и произвести необходимый ремонт.
2. Проверьте наличие признаков протечек в пространство под крышей, таких как пятна сухой гнили или грибковые образования, или присутствие муравьёв-древоточцев. Если признаки гниения или проникновения влаги присутствуют в больших количествах, то целесообразнее всего демонтировать кровлю и устранить все неисправности перед монтажом новой кровли.
3. Если старая кровля покрыта архитектурным гонтом, шпунтовым гонтом, гонтом с угловой нахлёсткой или деревянным гонтом, который соединяется не в прямой стык, демонтируйте существующую кровлю, отремонтируйте обрешётку и/или уложите новую кровлю.
4. Проверьте, не уложен ли на обрешётку второй кровельный слой. Строительные нормы и правила в некоторых регионах не разрешают укладку третьего слоя обрешётки, и, в любом случае, целесообразнее демонтировать два слоя кровельного покрытия, чем укладывать третий. Укладка третьего слоя может быть чревата такими проблемами как чрезмерное напряжение конструкции, сложность крепления гонта через несколько слоёв, недостаточное пространство в некоторых местах под гидроизоляцией дымовой трубы и стен, а также сокращение срока службы гонта.

### УКЛАДКА ГОНТА ПОВЕРХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ КРОВЛИ ДОПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

1. На существующей кровле уложено не менее одного слоя гонта (помимо слоя пилёного гонта, соединяемого в прямой стык, если местные строительные правила и нормы допускают их использование в качестве замены обрешётке).
2. В результате тщательного осмотра было установлено, что кровельная обрешётка имеет достаточную прочность и пригодна для забивки гвоздей.
3. Совокупный вес первого и второго слоёв гонта не будет превышать номинальную несущую способность обрешётки.

4. Подрядчик уверен, что все компоненты кровельной системы, в особенности гидроизоляция и ендовы, можно как следует отремонтировать или приспособить для монтажа кровли поверх существующей.
5. Инструкции производителя не запрещают монтаж кровли поверх существующей.
6. Стоимость утилизации старых кровельных материалов будет неприемлемой.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Утилизация старого гонта и кровельных материалов на свалках всё еще вызывает затруднения. На некоторых свалках установлены запреты или ограничения на утилизацию таких материалов. На других взимается плата. Для разработки приемлемых методов утилизации было проведено специальное исследование. Определённых успехов удалось добиться в процессе превращения отходов от кровельных работ в сырьё для дорожного строительства. Однако рентабельность утилизации ещё предстоит подтвердить. Существует мнение, что укладка гонта поверх уже существующей кровли является предпочтительным методом, при этом предполагается, что в будущем будет найден экономически оправданный метод утилизации, который решит проблему. В то же время считается, что старое кровельное покрытие лучше оставлять на крыше.

7. Ещё один аргумент в пользу укладки гонта поверх существующей кровли основывается на мнении, что первый слой является дополнительной защитой от протечек.
8. Для владельцы дома складывается явный выигреш в цене за счёт экономии на стоимости демонтажа существующей кровли.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Кровлю Integrity Roof System™ необходимо демонтировать.

## Монтаж кровли поверх существующего гонта

Если демонтаж старой кровли не планируется, выясните, какое максимальное количество слоёв кровле разрешено укладывать в местных строительных правилах и нормах (обычно два, иногда три) и максимальный вес на единицу площади. Проверьте нижнюю обрешётку, чтобы убедиться в том, что она находится в надлежащем состоянии и обеспечит надёжное крепление гвоздей. Ниже приведены требования к определённым видам гонтов:

- **Гонты, весящие более 17 кг на 1 кв. м:** Если старая кровля состоит из двух и более слоёв гонтов стандартного веса или одного слоя тяжёлых гонтов, то необходимо демонтировать существующую кровлю, отремонтировать имеющуюся обрешётку и/или установить новую.
- **Прочие битумные кровельные гонты (кроме шпунтового гонта и гонта с угловой нахлёсткой):** Как можно тщательнее выровняйте поверхность старой кровли, для чего установите отсутствующие гонты и разделите, прибейте и закрепите все выгнутые участки, задранные язычки и деформированные гонты. Рекомендуется обрезать старые плитки вровень с уровнем скатов и карнизов. Помимо этого, рекомендуется установить вдоль скатов и карнизов капельник из нержавеющей стали, чтобы закрыть края старых гонтов. Не укладывайте на старую кровлю подкладочный ковёр и монтируйте кровлю в соответствии с инструкциями по укладке гонта.
- **Пилёный гонт, соединяемый в прямой стык:** Уложите скошенные деревянные рейки на все ряды гонта, чтобы получить ровное основание.
- **Шпунтовые гонты, гонты с угловой нахлёсткой или деревянные гонты (кроме пилёных гонтов, соединяемых в прямой стык):** Демонтируйте существующую кровлю, следуя инструкциям по демонтажу.

## ПОДГОТОВКА КРОВЛИ И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ К ДЕМОНТАЖУ

1. Прежде чем начинать демонтаж гонта, важно обеспечить защиту здания и прилегающей территории от нанесения ущерба и образования грязи, что может произойти при демонтаже. Кроме того, необходимо обеспечить удобный и безопасный доступ к крыше и организовать на ней безопасные условия для работы. Для этого выполните следующие подготовительные действия:
2. Закройте окна, дверные проёмы, прилегающую территорию и кустарники брезентом или временными защитными конструкциями. По возможности закрепите большой кусок брезента, накрывающий всю сторону здания от крыши до земли.
3. Подготовьте дополнительные куски брезента или рулоны рубероида, которыми можно будет закрыть открытые участки кровельной обрешётки в случае неожиданного ливня с ураганом.
4. Накройте всю площадь внутри чердачного помещения под крышей пластиковыми листами или брезентом, чтобы обеспечить сбор грязи и мусора, который будет падать через отверстия в кровельной обрешётке.
5. Установите мусорный контейнер или подготовьте место, удобное для безопасного хранения мусора с кровли до его уборки. Накрывайте мусор в конце каждого рабочего дня. Огораживайте участок хранения мусора и устанавливайте знаки, запрещающие вход на него, поскольку существует опасность получения травм от острых и тяжёлых материалов.
6. Установите леса от земли до крыши или уложите доски на лестничные упоры.
7. Установлено, что крепление лестниц у верхнего края позволяет избежать несчастных случаев. На *Рис. 1-1* и *1-2* показан один из рациональных способов такого крепления. Информация о безопасности при работе на лестницах приведена в *Главе 1, «Безопасность превыше всего»*.
8. Доски, уложенные на металлические кровельные упоры, прибитые к стропилам через каждые 180 см на скате крыши, целесообразно использовать на крыше с любым уклоном ската и следует обязательно устанавливать на крутых скатах.

Строго соблюдайте действующие стандарты обеспечения безопасности OSHA. (См. правила OSHA в *Главе 1*.)

## ИНСТРУМЕНТЫ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Основным инструментом для демонтажа гонтов является демонтажная лопатка. Она состоит из длинной рукоятки (для рычага), подсоединённой под острым углом к плоскому лезвию с зубринами на передней кромке для захвата гвоздей. В качестве замены демонтажной лопатки можно использовать обычные садовые вилы. Помимо этого, при демонтаже кровли рекомендуется или требуется использовать следующие инструменты и материалы:
2. Молоток-гвоздодёр массой 450 гр и монтировка для выдёргивания гвоздей и разбивания склеенных участков.
3. Запас кусков брезента или больших листов толстого пластика для защиты элементов здания, предметов вокруг здания и самой крыши в случае дождя.
4. Металлические леса, подпорки, лестницы и кровельные упоры для установки настила.

## ДЕМОНТАЖ КРОВЛИ

**ДЕМОНТАЖ КРОВЛИ:** Особое внимание следует уделять технике безопасности. Например:

1. Рабочие на крыше должны носить обувь на резиновой подошве, которая уменьшает вероятность соскальзывания, стараться не наступать на мусор, который может выскользнуть из-под ног, и **пользоваться защитой от падений с высоты**.
2. Рабочие на земле должны носить каски, средства защиты глаз и ботинки на толстой подошве с металлическими носками.
3. Рабочие на любом участке работ по демонтажу плитки должны носить защитные рукавицы.
4. Помимо выполнения своевременной уборки мусора, сметайте оторванные гранулы с гонтов за пределы рабочей зоны, чтобы не образовывались скользкие поверхности.
5. Устанавливайте ограничители по периметру у карнизов, чтобы материалы не могли упасть с крыши и нанести травму людям или причинить ущерб имуществу.

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ:** Непосредственный демонтаж кровли, который **начинается с вершины крыши и выполняется по направлению вниз к карнизу**, требует решения трёх отдельных задач, которые выполняются более или менее одновременно:

1. Отрывание гонтов.
2. Уборка мусора, мешающего рабочим, и очистка от него крыши. Помещение мусора в контейнер или безопасную зону хранения.
3. Если в работе принимает участие четыре человека, рациональным разделением труда будет назначить на выполнение демонтажа двух человек; один человек, находящийся ниже них на крыше, убирает мусор у них с дороги и с крыши, а один человек на земле укладывает мусор в контейнер, всё время следя за падающими с крыши предметами.

**ДЕМОНТАЖ:** Как только необходимый участок крыши подготовлен, непосредственный демонтаж и отрывание гонта выполняется достаточно просто. Вот несколько советов:

1. Для того чтобы не тратить время на работу с множеством мелких кусков материала, вставляйте демонтируемую лопатку под как можно большее количество слоёв, стараясь ослабить вбитые гвозди.
2. Работайте с участками кровли площадью около 0,3 квадратных метров, чтобы добиться максимальной эффективности и безопасности. Не отдирайте слишком большой участок кровли за один раз, поскольку снимать с крыши крупные куски кровли небезопасно.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Проблемные участки с повреждённой обрешёткой и места, в которых во время демонтажа могут быть нанесены повреждения, часто находятся у гидроизоляции вокруг дымовых труб, вентиляционных отверстий, световых люков, стыков крыши со стенами и ендов. Снимать гонты на этих участках лучше всего с помощью монтировки и молотка. Вот ещё несколько советов по работе на таких участках:

1. Соскоблите старый кровельный клей (например, вокруг дымовых труб) и отогните вверх перекрывающий фартук, стараясь не повредить его, если он будет использоваться в дальнейшем.
2. У стен и световых люков перекрывающий фартук, возможно, удастся сохранить, если он находится в хорошем состоянии. Достаточно просто поднять края и очистить поверхность под ним. Зачастую новую кровлю можно установить поверх или снизу от него. Однако учитывайте, что старая гидроизоляция, используемая в новой кровле, должна будет прослужить столько же, сколько кровельный гонт.
3. Хотя металлическая гидроизоляция ендов может показаться исправной, её необходимо будет заменить. Мелкие трещины в старой металлической гидроизоляции ендов трудно обнаружить, поэтому не стоит создавать риск потенциальных протечек, оставляя старую гидроизоляцию.
4. Водонепроницаемый подкладочный ковёр гонта (WSU) демонтажу не подлежит. Он навсегда пристаёт к обрешётке крыши. В некоторых обстоятельствах его можно накрыть новым WSU. В остальных случаях обрешётку придётся заменить.

**ОЧИСТКА:** Когда гонт демонтирован до обрешётки и большая часть мусора уложена в контейнер или безопасное место для хранения, откуда его можно увезти, необходимо провести уборку:



1. Подметите крышу.
2. Извлеките или забейте все оставшиеся гвозди.
3. Очистите все водосточные желоба. Алюминиевые желоба могут прогибаться под весом мусора.
4. Сгребите мусор с территории двора и с кустов и подметите подъездную дорожку.
5. Соберите оставшиеся гвозди с помощью роликового полосового магнита.
6. Оставьте пластиковый лист в чердачном помещении на месте, чтобы собрать дополнительный мусор, если демонтаж или ремонт не были завершены.

### Полезные советы

*Если крыша у конька оказывается перекошенной, держите ленту под углом, когда будете измерять короткую сторону и нацеливать меловые линии. Это помогает сделать выравнивание, когда конёк не параллелен карнизу.*

*Во время демонтажа всегда накрывайте вентиляционные трубы (используйте консервные банки с отверстиями или даже собственный головной убор.) Для того чтобы забить трубопровод в доме заказчика, будет достаточно одного кусочка рубероида.*

## РАЗДЕЛ 4. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

- 4-1.** Компания CertainTeed требует, чтобы минимальная толщина фанерной обрешётки составляла:
- А. 3/8".
  - В. 3/4".
- 4-2.** Компания CertainTeed требует, чтобы минимальная толщина обрешётки из ОСП составляла 7/16".
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-3.** Для предотвращения выгибания можно установить панели с разносом в 1/8" с каждой стороны.
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-4.** При укладке гонтов рядом со швами компенсации расширения их следует изолировать от шва с помощью какой-либо гидроизоляции.
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-5.** Широкие панели могут вызывать выгибание гонтов.
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-6.** Вентилируемую пеноизоляцию крыши  можно использовать над сводчатыми потолками.
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-7.** Компания CertainTeed разрешает монтаж обрешётки под гвоздевое крепление на обрешётку, не пригодную для укладки гонта.
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-8.** Уклон обрешётки не влияет на материалы, предназначенные для крыши.
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-9.** Во время осмотра крыши с целью определения необходимости демонтажа кровли следует всегда осматривать стропила и обрешётку со стороны чердачного помещения.
- А. Да.
  - В. Нет.
- 4-10.** Материалы обрешёток, требующие  дополнительного слоя под гвоздевое крепление:
- А. Loadmaster.
  - В. Homasote.
  - С. COM-PLY.
  - Д. Цементно-стружечные плиты
- 4-11.** Перед демонтажем кровли всю площадь чердачного помещения необходимо покрыть чехлом, поскольку:
- А. На время между демонтажем кровли и монтажом подкладочного ковра необходимо организовать пароизоляцию.
  - В. Чехол отражает тепло.
  - С. Чехол задерживает грязь, которая будет падать через промежутки между участками обрешётки во время демонтажа и установки новой кровли.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста и получения квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*



# Подкладочные ковры и кровельные системы Flindastic® SA

5

## ВАША ЦЕЛЬ:

*Изучить различия между разными типами подкладочных ковров. Научиться определять наилучший тип подстилающего ковра для определённой ситуации, а также правильно укладывать подкладочные ковры различных типов и самоклеящиеся кровельные системы Flindlastic®.*

Существует два основных типа подкладочных ковров: влагостойки и водонепроницаемые. У этих типов существует множество вариаций как в пределах модельного ряда одного производителя, так и разных производителей.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДКЛАДОЧНОГО КОВРА

### Влагостойкий подкладочный ковёр

Существует два типичных сорта влагостойкого подкладочного ковра гонта. Это №15, также известный как стандартный подкладочный ковёр, и №30, также известный как подкладочный ковёр повышенной прочности. Однако в пределах этих двух сортов существует множество разновидностей. Например, стандартный подкладочный ковёр (№15) может быть следующих видов:

- **ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР, НЕ ОТНЕСЁННЫЙ К ОПРЕДЕЛЁННОМУ КЛАССУ.** Обычно это самый дешёвый подкладочный ковёр, который может обладать самым разным уровнем битумной пропитки. Качество двух разных упаковок может быть различным.
- **ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ СТАНДАРТУ ASTM D 4869 (ТИП 1).** Все материалы, соответствующие требованиям ASTM, должны превосходить по качеству подкладочный ковёр «неизвестного сорта». Однако рейтинг ASTM не является специальным требованием какой-либо независимой организации. Этот рейтинг является «стандартной» характеристикой подкладочного ковра на органической основе с битумной пропиткой, применяемого в кровельных работах. Он относится к стандартному типу подкладочных ковров №15, также известному как «Тип 15» или «Тип 1». Из-за более высокого уровня пропитки этот материал не должен подвергаться существенному сморщиванию. К этой категории относятся материалы ShingleFelt 15 и 30, а также RoofWrap 15 производства компании CertainTeed.
- **ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ СТАНДАРТУ ASTM D6757.** CertainTeed Roofers' Select™ – это органический материал, армированный стекловолокном. Roofers' Select проходит глубокую битумную пропитку, имеет более высокую прочность на разрыв, чем любой другой подкладочный ковёр типа №15 и чрезвычайно устойчив к сморщиванию. Он относится к классификации UL, соответствует стандартам ASTM D6757 и всем требованиям к эксплуатационным характеристикам в рамках стандартов ASTM D4869 и ASTM D226.

Существует также широкий ассортимент подкладочных ковров повышенной прочности:

- **ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ, НЕ ОТНЕСЁННЫЙ К ОПРЕДЕЛЁННОМУ КЛАССУ (№30).** Эти изделия повышенной прочности изготовлены с применением более тяжёлой органической основы; однако, как упоминалось ранее, изделия, не отнесённые к определённому классу, могут обла-

дать самым разным уровнем пропитки. Подкладочные ковры с недостаточной пропиткой подвергаются сильному сморщиванию. Известно, что подкладочные ковры №30, не имеющие достаточной пропитки, сморщиваются даже после того, как гонт был уложен, что приводит к образованию морщин на поверхности гонта, после того как работа завершена.

- **ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ СТАНДАРТУ ASTM D4869 (ТИП II).** Высокопрочный подкладочный ковёр имеет более предсказуемое качество и значительно более устойчив к сморщиванию. Подкладочный ковёр CertainTeed RoofWrap 30 соответствует этому стандарту.
- **ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ СТАНДАРТУ ASTM D226 (БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ).** Это более тяжёлый подкладочный ковёр, обычно применяемый в многослойных рулонных кровлях. Такие ковры обладают более высоким содержанием битума и демонстрируют большую почность и устойчивость к сморщиванию. Изделия RoofWrap 15 и 30 соответствуют этому стандарту.
- **СИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР.** Существует множество таких ковров, изготовленных из различных синтетических компонентов, при этом все они имеют небольшой вес и, по заявлению производителя, более высокую устойчивость к разрыву и сморщиванию. Большинство подкладочных ковров этого типа имеют одну или несколько отметок об оценке эксплуатационных качеств или пригодности для использования в определённых условиях. Компания CertainTeed не отменяет и не сокращает гарантию на битумный гонт, если монтаж гонта выполняется на «синтетические подкладочные ковры» этого типа, прошедшие соответствующую сертификацию (например, соответствующие одному или нескольким вышеуказанным стандартам ASTM, устанавливающим требования к эксплуатационным характеристикам, или получившие одно или несколько признанных в отрасли разрешений с соответствующей кодовой отметкой).
- CertainTeed DiamondDeck™ – это синтетический влагостойкий подкладочный ковёр, армированный холстом, который может укладываться под кровлю из гонта, плитки, металлочерепицы или сланца. Он обладает чрезвычайно высокой устойчивостью к деформации по сравнению со стандартными подкладочными коврами. Специальная обработка верхней поверхности ковра DiamondDeck обеспечивает превосходную защиту от соскальзывания даже при намокании.

### ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР

Водонепроницаемый подкладочный ковёр (WSU) – это совершенно другой тип материала. Он используется в уязвимых местах обрешётки крыши, где существует наибольшая вероятность протечек во время штормов с сильным ветром или при образовании наледей. Участки, где применение водонепроницаемого подкладочного ковра наиболее необходимо, расположены вдоль карнизов, вокруг отверстий в крыше и в ендовах.

### КОГДА ТРЕБУЕТСЯ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР

Укладка водонепроницаемого подкладочного ковра под гонт **требуется** многими производителями гонта. Обычно компания CertainTeed рекомендует укладывать подкладочный ковёр, но не требует этого, за исключением случаев, указанных ниже.

- ★ \*Эквивалентами гидроизоляции WinterGuard, применяемыми на малых уклонах, являются следующие изделия:
  - 1) водонепроницаемые подкладочные ковры, соответствующие стандарту ASTM D1970;
  - 2) двухслойный подкладочный ковёр шириной 915 мм с нахлёстом 485 мм. Подкладочный ковёр должен соответствовать требованиям стандартов ASTM D6757, ASTM D4869 Тип I или ASTM D226 Тип I (особенно при укладке гонтов LandMark TL или Presidential TL).

**МАЛЫЙ УКЛОН:** Под все кровельные гонты, монтируемые на обрешётку, установленную под малым уклоном (от 2/12 до менее 4/12), необходимо укладывать водонепроницаемый подкладочный ковёр из гидроизоляции CertainTeed WinterGuard™ или аналогичный материал\* по всей поверхности обрешётки крыши. Подробности приведены в инструкциях к гидроизоляции WinterGuard и инструкциях по укладке отдельных видов гонта.

Поскольку с таких скатов вода стекает медленно, вероятность задержки воды и повреждения гонтов в результате образования наледи возрастает. В инструкциях по укладке каждого кровельного изделия компании CertainTeed указан минимальный уклон ската, допустимый для укладки гонта, и диапазон уклонов, в пределах которого должны использоваться инструкции по укладке на скатах с «малым уклоном». Эти инструкции требуют применения водонепроницаемого подкладочного ковра, такого как гидроизоляция CertainTeed WinterGuard™, или аналогичного материала. Подробности приведены в разделе, посвящённом подкладочным коврам. **Однако при тщательном учёте местного климата компанией CertainTeed допускается применение водонепроницаемого подкладочного ковра, соответствующего стандарту ASTM D 1970.** Соблюдайте инструкции по укладке соответствующего вида гонта. Обратите внимание на специальные требования к укладке гонта на скатах с малым уклоном для двух следующих видов изделий:

▪ **ГОНТЫ LANDMARK TL И PRESIDENTIAL TL:** При укладке на скаты с малым уклоном необходимо монтировать слой гидроизоляции WinterGuard или аналогичный материал по всей площади обрешётки крыши. При укладке этих гонтов не допускается использовать в качестве альтернативы двойной слой рубероида.

**ХОЛОДНЫЙ КЛИМАТ (ЛЮБОЙ УКЛОН):** Укладка гидроизоляции WinterGuard или аналогичного материала настоятельно рекомендуется во всех случаях, когда существует вероятность образования наледи. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ЕНДОВ:** Выровняйте по центру ендову из водонепроницаемого ендового ковра CertainTeed WinterGuard шириной 915 мм или аналогичного материала\*\*\*, крепящегося непосредственно к обрешетке. Подробности приведены в инструкциях к гидроизоляции WinterGuard и инструкциях по укладке отдельных видов гонта.

\*\*\* Эквивалентами гидроизоляции WinterGuard, применяемыми при монтаже ендов, являются следующие материалы:

- 1) водонепроницаемые подкладочные ковры, соответствующие стандарту ASTM D1970;
- 2) однослойный рулонный кровельный материал с битумным покрытием весом 22,7 кг или более тяжёлый; 3) однослойный рулонный кровельный материал с минеральной крошкой; 4) двухслойный подкладочный ковёр шириной 915 мм. Рулонный кровельный материал с посыпкой должен соответствовать стандарту ASTM D224; подкладочный ковёр должен соответствовать стандартам ASTM D6757, ASTM D4869 или ASTM D226.

## ТРЕБОВАНИЯ КОМПАНИИ UNDERWRITERS LABORATORIES (UL) К ОГНЕСТОЙКОМУ ГОТОВОМУ КРОВЕЛЬНОМУ МАТЕРИАЛУ

- Под гонты, соответствующие классу огнестойкости А, должен укладываться подкладочный ковёр, соответствующий классификации UL, когда толщина обрешётки из фанеры или не содержащего шпона материала по классификации Ассоциации производителей фанеры АРА (ОСП, вафельная плита и т. д.) составляет не менее 9,5 мм, но не достигает 11,9 мм.
- Если толщина обрешётки под гонтами стекловолоконного типа составляет более 11,9 мм, то в соответствии требованиями огнестойкости Класса А компании UL применение подкладочного ковра не требуется.

## ВЛАГОСТОЙКИЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ

Влагостойкий подкладочный ковёр представляет собой изделие, состоящее из органической основы, пропитанной битумом. Некоторые влагостойкие подкладочные ковры, такие как Roofers' Select компании CertainTeed, также армируются стекловолоконным, которое увеличивает их прочность и снижает вероятность сморщивания.

Влагостойкий подкладочный ковёр изначально **изобрели для того, чтобы обрешётка крыши оставалась сухой, пока на неё не будут уложены гонты.** Укладка этого слоя называлась «гидроизоляцией крыши». Он также успешно применялся в качестве разделительного слоя между досками обрешётки крыши и битумными гонтами до начала использования ОСП и фанерных листов в качестве обрешётки крыши. Это разделение имело большое значение, поскольку прямой контакт со смоляными карманами в сосновых планках преждевременно приводил битум в негодность.

Влагостойкий подкладочный ковёр отводит большую часть падающей на него воды, если в нём нет разрывов или проколов. Его влагостойкость является временной. По мере того как солнце разрушает битум, открытый его лучам, материал начинает высыхать, поглощать больше влаги, терять прочность и в конце концов рвётся. Чем меньше битума использовалось для пропитки листа подкладочного ковра при производстве, тем короче срок его службы. Поскольку битум является самым дорогим компонентом подкладочного ковра гонта, более дешёвые материалы имеют меньшее содержание битума и меньший срок службы, когда подвергаются воздействию солнца. По этой же причине дешёвые подкладочные ковры подвержены сильному сморщиванию при намокании или даже от сырости.

Подкладочный ковёр укладывается под битумный гонт по нескольким причинам, а именно:

- Обеспечение дополнительной защиты от проникновения воды к обрешётке, если гонты пропустят воду при ветре с дождём. Чем более пологим является скат, тем выше значение подкладочного ковра, поскольку на пологих скатах воде проще проникнуть под гонты.
- Обеспечение защитного барьера для элементов кровли во время после окончания демонтажа старого гонта и началом укладки нового. Однако подкладочный ковёр не следует рассматривать в качестве временного кровельного покрытия, особенно когда гидроизоляция капельников ещё не установлена. Маловероятно, что он сможет предотвратить протечки в случае сильного дождя или ветра.
- Средство скрытия мелких недостатков кровельного материала и уменьшения топорщениия на панелях обрешётки.
- Обеспечение соответствия классам огнестойкости (Класс А) при использовании вместе с гонтами.

## ИНСТРУКЦИИ ПО УКЛАДКЕ ВЛАГОСТОЙКИХ ПОДКЛАДОЧНЫХ КОВРОВ

Ниже приведены общие инструкции по укладке влагостойких подкладочных ковров. Эти инструкции можно использовать вне зависимости от веса подкладочного ковра. Однако всегда соблюдайте местные строительные правила и нормы.

### ОСТАВЛЕНИЕ НА НОЧЬ

Если подкладочный ковёр оставался открытым на ночь, то перед укладкой гонта следует дать влаге от утренней росы полностью высохнуть. Если этого не сделать, то влага окажется запертой под плитками. Сморщивание может передаться плитке, в результате чего хорошо уложенная плитка будет выглядеть ужасно. Хуже всего то, что уложенный гонт может выглядеть хорошо, когда вечером вы покинете место работы, но морщины могут появиться на следующее утро, когда их заметит владелец дома.

Хотя выше было упомянуто об оставлении открытого подкладочного ковра на ночь, подрядчикам рекомендуется по возможности отрывать только такую часть старой кровли, которую они смогут покрыть гонтом в тот же день. Это позволяет избежать самых распространённых проблем при укладке подкладочного ковра.

## УКЛАДКА ПОДКЛАДОЧНОГО КОВРА МЕЖДУ СЛОЯМИ ГОНТА

Компания CertainTeed не рекомендует укладывать подкладочный ковёр на существующую кровлю. Подкладочный ковёр может закрыть или создать мягкие участки на поверхности крыши. Эти мягкие участки могут привести к недостаточному или чрезмерному заглублению крепежей, что вызовет ослабление прижима гонта (создавая опасность отрыва ветром) или образование отверстий в гонтах, которые могут стать причиной проникновения воды (опасность протечек). Подкладочный ковёр, уложенный на существующую кровлю, препятствует монтажу новых гонтов в старые. Общепринятым методом укладки новых гонтов на старые гонты аналогичного размера, доказавшим свою эффективность, является метод «nesting», при котором верхний край нового гонта встык упирается в нижний край старого.

Поэтому если старые гонты необходимо оставить на месте, а новые вмонтировать в старые, то не требуется никакого дополнительного подкладочного ковра. Существует мнение, что укладка дополнительного пароизолятора между слоями кровли может приводить к накоплению влаги и разрушению крыши.

### ТИП КРЕПЕЖА

Компания CertainTeed рекомендует использовать гвозди, а не скобы. Гвозди обеспечивают более эффективно препятствуют отрыву подкладочного ковра. Очень важно как при ручной забивке, так и при забивке с помощью пневматического молотка забивать гвозди заподлицо.

### МЕТОД МОНТАЖА:

При укладке подкладочного ковра самое главное – добиться того, чтобы на нём было как можно меньше морщин.

1. Раскатайте подкладочный ковёр параллельно карнизам. Край подкладочного ковра у карниза должен **НАВИСАТЬ** над **металлической гидроизоляцией капельника**, но заходить **ПОД** металлическую гидроизоляцию капельника **вдоль ската**.

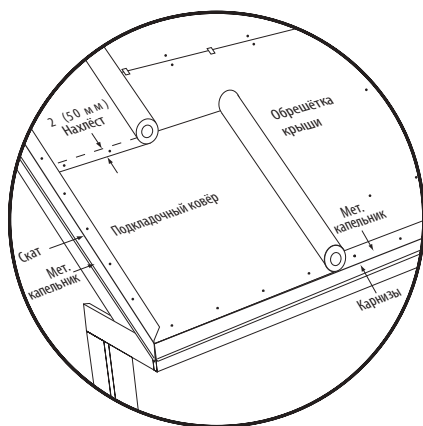


Рис. 5-1. Укладка влагостойкого подкладочного ковра вдоль карнизов и ската.

2. По периметру подкладочного ковра забивайте гвозди примерно в 15 см друг от друга и примерно в 2,5 см от края. В основной части подкладочного ковра забиваются два ряда гвоздей. Первый забивается на 30 см выше нижнего края, а второй – на 60 см выше того же края (что в сумме равно 30 см от верхнего края). Таким образом, подкладочный ковёр шириной 91,44 см будет разделён на три равные части. В этих двух рядах забивайте гвозди с разносом в 30 – 38 см. Забивку гвоздей необходимо осуществлять таким образом, чтобы гвоздь в одном ряду находился напротив интервала между гвоздями в другом, образуя зигзагообразный узор. В результате получится простой узор, все гвозди в котором будут разнесены на 30-38 см друг от друга. (См. советы выше.)

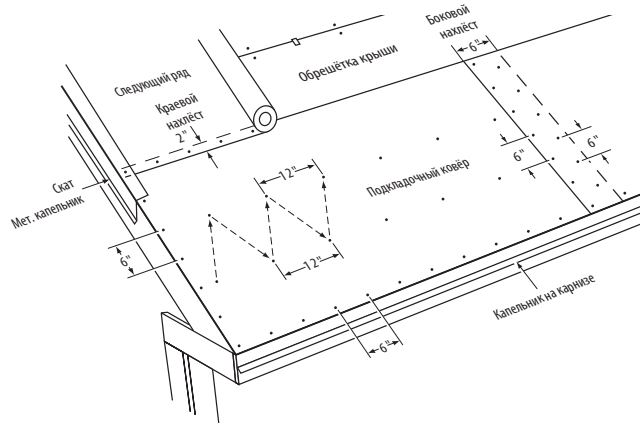


Рис. 5-2. Стандартная схема прибивки влагостойкого подкладочного ковра.

3. Последующие ряды следует разворачивать аналогичным образом с нахлёстом поверх предыдущего ряда в 5 см. Разворачивайте рулоны параллельно друг другу, поскольку подкладочный ковёр будет сползать по скату крыши и в результате ляжет неровно. Разнос между гвоздями на участке нахлёста должен составлять примерно 15 см, и они должны быть забиты по центру полосы шириной 5 см. (См. советы ниже.)
4. Если длина рулона не достаточна для покрытия всего участка крыши, то нахлёст между развёрнутыми рулонами должен составлять 15 см. Рекомендуется забивать два ряда гвоздей с разносом в 15 см, чтобы они прочно удерживали края на участке нахлёста. Боковые нахлёсты должны отстоять на 1,8-2,4 м от любого другого бокового нахлёста, который может находиться в предшествующем ряду подкладочного ковра.

## ВНИМАНИЕ!

При укладке подкладочного ковра на участках крыши с выступающими трубами, через которые выходит горячий воздух (от дровяных печей и т. д.), необходимо предусмотреть зазор величиной не менее 5 см. Ознакомьтесь с нормами противопожарной безопасности.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ ПЕРЕД СИЛЬНЫМ ВЕТРОМ ИЛИ НАСТУПЛЕНИЕМ НОЧИ:

Если влагостойкий подкладочный ковёр планируется оставить открытым на ночь или на продолжительное время либо если ожидается сильный ветер, то в целях дополнительной защиты подкладочного ковра рекомендуется выполнить одно или несколько следующих действий:

- Используйте гвозди с широкой шляпкой или дополнительные шайбы под шляпку.
- Уменьшите рекомендованный выше зазор между гвоздями, вбивая дополнительные гвозди.
- Прибейте бруски 5x10 см на участках нахлёста.

## БОРЬБА С МОРЩИНАМИ И ВЫПУКЛОСТЯМИ

При намокании подкладочные ковры на органической основе разбухают. Они могут сморщиться после укладки на мокрую обрешётку или в результате впитывания влаги от росы, дождя или снега. Если укладывать гонт на неровную поверхность подкладочного ковра, то некоторые морщины могут «передаться» (проявиться) на готовую кровлю. Разумеется, морщины и выпуклости могут быть результатом неправильного монтажа.

Бороться с появившимися морщинами и выпуклостями можно несколькими способами. Во-первых, подкладочный ковёр можно заменить. Во-вторых, морщины можно разрезать и заделать заплатками с битумным клеем. В-третьих, влажному и сморщенному подкладочному ковру можно дать высохнуть естественным образом под воздействием солнца. По мере высыхания подкладочного ковра морщины часто «разглаживаются» и исчезают.

Но лучше всего не допускать появления морщин на подкладочном ковре. При укладке высококачественного подкладочного ковра с хорошей пропиткой, такого как Roofers' Select™, можно избежать многих проблем, связанных со сморщиванием. Закажите у поставщика самый качественный подкладочный ковёр, который он может привезти. Имеющийся у него в наличии обязательно будет самым качественным. Лучше заплатить больше за более качественный продукт. Стоимость высококачественного подкладочного ковра очень незначительно увеличивает стоимость работы и зачастую может быть компенсирована экономией на переделывании работы и ремонте. Есть монтажники, которые призывают к максимальной экономии на подкладочном ковре, поэтому на складах поставщиков, как правило, находится место низкокачественным подкладочным коврам.

## ★ МЕТОД УКЛАДКИ МАТЕРИАЛА DIAMOND DECK:

Укладывайте подкладочный материал DiamondDeck только на чистую, ровную обрешётку, пригодную для гвоздевого крепления. Материал DiamondDeck действует как пароизолятор. По этой причине компания CertainTeed настоятельно рекомендует укладывать его над хорошо вентилируемыми чердачными помещениями. Метод укладки зависит от ската крыши, ожидаемого времени пребывания под открытым небом, предполагаемой скорости ветра и климата. Если эксплуатация крыши осуществляется в регионе, где существует риск образования наледи, то сначала уложите на все карнизы подкладочный ковёр, соответствующий стандарту ASTM D1970, такой как водонепроницаемая гидроизоляция WinterGuard™ компании CertainTeed. Не укладывайте материал DiamondDeck в качестве защиты от наледи вдоль карнизов. Два слоя материала DiamondDeck, склеенных вместе, не равнозначны гидроизоляции WinterGuard.

**Крыши со стандартным уклоном (4:12 и более):** Начав с нижнего края крыши, уложите подкладочный материал DiamondDeck горизонтально (параллельно карнизу) надписями вверх. При необходимости сделайте нахлёст на вертикальных/боковых стыках величиной не менее 15 см и нахлёст «впотай» на горизонтальных стыках величиной не менее 7,6 см. Закрепите материал, как описано ниже.

**Крыши с малым уклоном (от 2:12 до <4:12):** Начав с нижнего края крыши, уложите подкладочный материал DiamondDeck горизонтально (параллельно карнизу) надписями вверх. При необходимости сделайте нахлёст на вертикальных/боковых стыках величиной не менее 30 см и нахлёст «вполупотай» на горизонтальных стыках величиной не менее 51 см, смещая все вертикальные/боковые стыки от ряда к ряду не менее чем на 91,44 см. Закрепите материал, как описано ниже.

### Крепёж: НЕ ЗАКРЕПЛЯЙТЕ МАТЕРИАЛ С ПОМОЩЬЮ СКОБ!

**Кратковременное оставление под открытым небом (<2 дней):** Если кровля будет уложена в течение двух дней после укладки подкладочного ковра, а сильный ветер не предвидится, то можно использовать стандартные кровельные гвозди с диаметром головки 9,5 мм. Закрепите подкладочный ковёр в каждой точке, где напечатан значок алмаза (<>), забив гвоздь в каждый значок (<>) вплотную к поверхности. Соблюдайте зазор между гвоздями в 38 см по центру в вертикальном направлении и 30 см в горизонтальном. На вертикальных/боковых нахлёстах вбейте по 8 гвоздей с равномерным интервалом (15 см) по центру нахлёста, чтобы надёжно закрепить подкладочный ковёр. Если до укладки готового кровельного покрытия ожидается дождь, то вместо стандартных кровельных гвоздей рекомендуется забить гвозди с пластиковой или стальной шляпкой диаметром 2,5 см, как описано ниже.

**Долговременное оставление под открытым небом (не более 6 месяцев):** Если предполагаемое время нахождения подкладочного ковра под открытым небом превышает два дня, то компания CertainTeed настоятельно рекомендует использовать для закрепления материала DiamondDeck гвозди с низкопрофильной пластиковой или стальной шляпкой диаметром 2,5 см. Закрепите подкладочный ковёр в каждой точке, где напечатан значок алмаза (<>), забив гвоздь в каждый значок (<>) вплотную к поверхности. Соблюдайте зазор между гвоздями в 38 см по центру в вертикальном направлении и 30 см по центру в горизонтальном. На вертикальных/боковых нахлёстах вбейте по 8 гвоздей с равномерным интервалом (15 см по центру) по центру нахлёста, чтобы надёжно закрепить подкладочный ковёр. Все гвозди и пластиковые или стальные шляпки должны быть вбиты ровно и плотно к поверхности подкладочного ковра. Не оставляйте подкладочный ковёр открытым перед укладкой готового кровельного покрытия более чем на шесть месяцев.

### Герметизация нахлёстов

В местах нахлёстов или стыков, где необходимо применение герметика или клея, используйте высококачественный битумный клей, соответствующий стандарту ASTM D4586 Тип II, или клей/герметики на основе бутилкаучука или уретана. Особенно важно загерметизировать все швы нахлёстов в тех местах, где подкладочный ковёр будет подвергаться воздействию дождя с ветром.

**Примечание** Пластиковая разделительная плёнка на гидроизоляции WinterGuard является скользкой. Не наступайте на разделительную плёнку после её удаления и на саму гидроизоляцию WinterGuard, пока разделительная плёнка не снята.

**Полезные советы** В жаркую погоду положите гидроизоляцию WinterGuard в машину, включив кондиционер на 20 минут, чтобы она остыла перед началом работы.

## ВОДОНЕПРОНЦАЕМЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР

Водонепроницаемый подкладочный ковёр компании CertainTeed называется «WinterGuard™». Winterguard представляет собой долговечный самоклеющийся материал на основе модифицированного битума, армированный стекловолоконной подложкой. Во всех случаях изделие следует укладывать на чистую сухую обрешётку крыши\*. Стоимость материала намного выше, чем у стандартного влагостойкого подстиляющего ковра из-за высокого содержания битумно-полимерной модифицирующей добавки. Материал WinterGuard обеспечивается гарантией от протечек и не разрушается, когда в него забиваются гвозди, поскольку обволакивает гвозди при забивке. Он предназначен для герметизации крыши и защиты здания от проникновения воды в результате таяния наледей или во время дождя с ветром.

★ В качестве водонепроницаемого подкладочного ковра под крышей из металлочерепицы, гонта, сланца или плитки, закреплённой механическим способом, может также использоваться материал MetaLayment™ производства компании CertainTeed. Материал MetaLayment имеет плёночную поверхность с защитой от соскальзывания, предназначенную для улучшения сцепления с подошвами обуви и способную выдерживать высокие температуры, возникающие под металлическими кровлями. WinterGuard, MetaLayment и другие подобные изделия соответствуют стандарту ASTM D1970.

### ГДЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ WINTERGUARD?

Материал WinterGuard может укладываться как на новую, так и на старую кровлю. Он монтируется под гонт, сланец, плитку или кедровую черепицу. Под металлическую кровлю можно укладывать только материалы WinterGuard – HT и MetaLayment. Материал WinterGuard легко укладывать, и он служит отличным подкладочным ковром при монтаже гонта на крыши с малым уклоном. Обычно он применяется для защиты от скопления воды, вызванного таянием наледей у карнизов. Он также используется на уязвимых участках, таких как ендовы, и в качестве скрытого фартука вокруг отверстий в крыше. Кроме того, применение WinterGuard очень полезно на крышах, периодически подвергающихся воздействию сильного ветра, когда вода от дождя с ветром может попасть под гонты.



Рис. 5-3. Варианты применения WinterGuard.

\*В округе Майами-Дейд установлено требование, предусматривающее укладку WinterGuard на механически закреплённую подложку из подкладочного ковра №30 или №43, а не напрямую на обрешётку. Такая укладка допускается только в том случае, если этого требуют местные строительные правила и нормы в регионах, где образование наледей не происходит. Использование подобного метода укладки не приведёт к превращению действия ограниченной гарантии.



Рис. 5-4. Проблемы, возникающие при укладке WinterGuard на крышу.

Гидроизоляцию WinterGuard™ следует укладывать на чистую сухую обрешётку. Использование любых других методов укладки, таких как укладка на старый гонт, приведёт к аннулированию гарантии на гидроизоляцию WinterGuard.

### В ЧЁМ РАЗНИЦА МЕЖДУ WINTERGUARD И СТАНДАРТНЫМ ПОДКЛАДОЧНЫМ КОВРОМ?

Все подстиляющие ковры, относящиеся к типу №15 и №30, при намокании подвергаются некоторому сморщиванию. Некоторые из них сморщиваются очень сильно. Все подкладочные ковры могут давать протечки, особенно если образовавшиеся на них морщины прорезались для получения ровной поверхности, а также могут протекать в точках, где в них были вбиты гвозди.

Водонепроницаемые подкладочные ковры, такие как WinterGuard компании CertainTeed, не сморщиваются при поглощении влаги. На них не нужно резать или выравнивать морщины, поскольку при правильном монтаже морщины не образуются. После укладки ветер не сможет сдуть такую гидроизоляцию с крыши. Она не протекает в местах забивки гвоздей, поскольку толстое покрытие из модифицированного полимерами битума отличается вязкостью и гибкостью, поэтому оно обволакивает забитые в него гвозди. Таким образом, эти подкладочные ковры являются не только влагостойкими, но и водонепроницаемыми. Но при укладке таких подкладочных ковров следует позаботиться об их полном прилегании к чистой сухой обрешётке в соответствии со спецификациями производителя, для того чтобы обеспечить соответствие заявленным эксплуатационным характеристикам. А гвозди должны быть забиты надлежащим образом в соответствии с инструкциями производителя.

### КАК ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ WINTERGUARD И КАК ОНА РАБОТАЕТ?

WinterGuard представляет собой композитный материал из битума и высокоэластичных полимеров, армированный стекловолоконной мембраной. Он нарезается в рулоны. Прорезиненный битум обеспечивает водонепроницаемость. Полимеры обеспечивают битуму эластичность и липкость в пределах мембраны по всей толщине. Поэтому гидроизоляция WinterGuard способна как растягиваться, так и прилипать и не рваться при натяжении. Она обволакивает гвозди, забитые в неё, подобно уплотнительной манжете. Она пристаёт к чистой обрешётке крыши, как клей и снабжается гарантией сохранения свойств в течение всего срока службы нового покрытия из битумного гонта, уложенного на неё, – до 50 лет.

## ЕЩЁ НЕСКОЛЬКО ФАКТОВ О ГИДРОИЗОЛЯЦИИ WINTERGUARD™

- Гидроизоляция WinterGuard бывает двух видов – с песчаной и гранулированной поверхностью. WinterGuard – HT (высокая липкость и высокая термостойкость) имеет плёночную поверхность. Она более гибкая, чем гидроизоляция WinterGuard с песчаной или гранулированной поверхностью, и может выдерживать высокую температуру под кровлей, в том числе при укладке под металлочерепицу или плитку.
- Стандартный рулон гидроизоляции WinterGuard имеет длину 19,8 м и ширину 0,91 м. Один стандартный рулон содержит 18,14 квадратных метров материала. Гидроизоляция WinterGuard с песчаной поверхностью и WinterGuard HT также изготавливается в удобных «коротких» рулонах длиной 9,91 м и шириной 0,91 м. Они содержат 9,07 квадратных метров материала.
- Рулон гидроизоляции MetaLayment имеет длину 18,59 м и ширину 100 см, что составляет 18,6 кв. метров материала.
- Во время монтажа первоначально слабая липкость (клейкость) позволяет легко отодрывать WinterGuard, если вы случайно уложите её не туда, куда следовало. Сильная клейкость гидроизоляции WinterGuard – HT прощает такие ошибки гораздо менее охотно.
- Однако после того, как гидроизоляция WinterGuard уложена, она прочно пристывает под воздействием солнечных лучей. Если необходима немедленная герметизация, прокатайте нахлёсты валиком с сильным нажимом. Подойдёт прочный валик для обойных стыков или валик с изогнутой рукояткой.

### ОСТОРОЖНО:

- Для того чтобы плитки не пристали к водонепроницаемому подкладочному ковру, накройте гидроизоляцию WinterGuard с песчаной или гранулированным покрытием слоем подкладочного материала или используйте WinterGuard HT с плёночной поверхностью. Этот метод пойдёт на пользу как владельцу дома, так и подрядчику, который будет выполнять кровельные работы, когда придёт время для замены кровли.
- Гидроизоляция WinterGuard не должна подвергаться воздействию чрезмерного количества клея на основе нефтяных растворителей, такого как битумный клей. Для использования с гидроизоляцией WinterGuard, компания CertainTeed рекомендует клеи на основе уретана или клеи, модифицированные полимераами. Нанесите эти материалы экономно.
- Не укладывайте гидроизоляцию поверх гонта. За исключением некоторых мест, где кровельное покрытие прерывается выступающими из него объектами, элементы гидроизоляции не укладывают на влагостойкий подкладочный ковёр.\*
- При необходимости гидроизоляцию WinterGuard можно уложить на существующий участок гидроизоляции; однако вы должны обеспечить соблюдение следующих условий, чтобы гарантия на гидроизоляцию WinterGuard осталась в силе:
  - Обрешётка крыши должна быть пригодной для укладки подкладочного ковра и находиться в хорошем состоянии.
  - Существующее гидроизолирующее покрытие должно быть гладкой чистой поверхностью. В нём могут быть дырки от гвоздей, но все гонты, гвозди и т. п. должны быть демонтированы, а поверхность должна быть чисто выметена.
  - Поверхность существующего покрытия должна быть загрунтована битумной грунтовкой, соответствующей стандарту ASTM D41, чтобы добиться надлежащей клейкости при укладке гидроизоляции WinterGuard с песчаной или гранулированной поверхностью. Перед укладкой WinterGuard HT на поверхность существующего покрытия настоятельно рекомендуется применять битумную грунтовку.
  - Все нахлёсты между существующим и новым слоем WinterGuard должны быть размещены с отступом не менее 20 см.
  - Срежьте верхний край гидроизоляции WinterGuard над существующим, чтобы не образовывалось двойное утолщение.

\*В округе Майами-Дейд установлено требование, предусматривающее укладку WinterGuard на механически закреплённую подложку из подкладочного ковра №30 или №43, а не напрямую на обрешётку. Такая укладка допускается только в том случае, если этого требуют местные строительные правила и нормы в регионах, где образование наледи не происходит. Использование подобного метода укладки не приведёт к превращению действия ограниченной гарантии.

**Примечание:** Компания CertainTeed не несёт ответственности и отказывается от каких бы то ни было обязательств за какой-либо ущерб, вызванный несовместимостью изделий WinterGuard при их укладке на гидроизолирующие подкладочные ковры других производителей.

- Не укладывайте гидроизоляцию WinterGuard на кровлю таким образом, чтобы оно постоянно подвергалась воздействию солнечных лучей, поскольку при длительном воздействии на неё ультрафиолетового излучения она начнёт разрушаться. Однако после того, как гидроизоляция WinterGuard была надлежащим образом уложена на «приемлемую» обрешётку, её можно оставить под открытым небом на срок от трёх до шести месяцев (в зависимости от погодных условий), прежде чем монтировать кровельный гонт, что не приведёт к существенному ухудшению эксплуатационных характеристик WinterGuard в готовой кровле. При оставлении гидроизоляции WinterGuard под открытым небом более чем на один день настоятельно рекомендуется выполнить следующие действия:
  - Прижмите все нахлёсты с помощью валика для обойных стыков, чтобы обеспечить их немедленную герметизацию. Боковые нахлёсты должны составлять 15 см. Краевые нахлёсты для гидроизоляции с плёночной и гранулированной поверхностью должны составлять 10 см; для гидроизоляции с песчаной поверхностью необходим краевой нахлёст в 15 см.
  - Прочно закрепите материал с помощью дополнительных крепежей (особенно если ожидается холодная ветреная погода).
  - Загерметизируйте все отверстия и стыки на крыше, поскольку кровля и её металлическая гидроизоляция, которые могли бы предотвратить протечки, ещё не установлены.
  - Прежде чем укладывать кровлю на открытую гидроизоляцию WinterGuard, осмотрите её на наличие повреждений и отремонтируйте или замените неисправные участки. Если какие-либо крепежи были оторваны, то необходимо заменить WinterGuard или заполнить отверстия одним из герметиков, указанных выше, чтобы обеспечить её герметичность.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Не забывайте об опасностях, связанных с кровельными работами. Соблюдайте все необходимые меры предосторожности и инструкции по технике безопасности, разработанные для применения при проведении кровельных работ.
- Поверхность гидроизоляции WinterGuard HT может быть скользкой.
- При оставлении гидроизоляции WinterGuard под открытым небом на долгое время частицы песка, которым покрыта её поверхность, будут постепенно отрываться, в результате чего поверхность может стать скользкой. Сметайте с крыши оторванные песчинки, прежде чем становиться на крышу, покрытую гидроизоляцией WinterGuard, которая долго находилась под открытым небом. Если по какой-либо причине вам необходимо оставить гидроизоляцию WinterGuard открытой на длительное время, то отрыва песчинок можно избежать, полностью накрыв WinterGuard стандартным влагостойким подкладочным ковром, таким как №15.
- Разделительная плёнка гидроизоляции WinterGuard's может быть скользкой. Рекомендуется убирать разделительную плёнку с крыши сразу же после того, как она была снята с каждой секции WinterGuard.
- Гидроизоляция WinterGuard укладывается воль карнизов и вверх по крыше не менее чем на 60 см выше линии внутренней стены, чтобы избежать протечек, вызванных наледями. В регионах, где происходит интенсивное образование наледи, при укладке гидроизоляции следует принимать в расчёт как минимум самые умеренные оценки наибольшего уровня воды, который может скопиться при таянии наледи. Уровень будет различным в зависимости от климата, количества вентиляции и изоляции, а также уклона скатов. Подробнее о наледях можно узнать на сайте [www.certainteed.com](http://www.certainteed.com).
- Гидроизоляция WinterGuard является пароизолятором. Если она укладывается на всю крышу, то необходимо обращать особое внимание на обеспечение достаточной вентиляции над обрешёткой крыши, чтобы не допустить образования конденсата. Подробности о вентиляции приведены в Главе 7.
- Гидроизоляция WinterGuard временно утрачивает большую часть своей клеящей способности при температуре ниже 4,5 °C или даже более высокой, в зависимости от срока, прошедшего с момента начала её эксплуатации. Рекомендуется укладывать её при хорошей погоде, при температуре более 4,5 °C. Если необходимо укладывать гидроизоляцию при более низкой температуре, выполните следующие действия:

- Прибейте гидроизоляцию гвоздями. Однако гвоздевое крепление не обеспечивает защиту от наледей.
- Пройдите стыки термофеном, чтобы приклеить их, или используйте один из клеев/герметиков, упомянутых выше.

Если гидроизоляция WinterGuard уложена в соответствии с инструкциями, то она снова обретёт свою клеящую способность и прилипнет, когда температура возрастёт.

## ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ

- Уберите весь кровельный материал, очистив крышу до чистой, сухой и ровной обрешётки.
- Удалите все торчащие предметы, такие как гвозди или деревянные щепки. Также удалите пыль, грязь, оторванные куски материала и влагу.
- Если вы накрываете бетонную или кирпичную поверхность крыши, то сначала загрузите поверхность битумной грунтовкой, соответствующей требованиям стандарта ASTM D41. Накладывайте грунтовку в соответствии с инструкциями производителя. Перед монтажом гидроизоляции WinterGuard грунтовка должна высохнуть.

## ТРИ МЕТОДА УКЛАДКИ

### (1) УКЛАДКА МЕТОДОМ «РАСКАТЫВАНИЯ»

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для данного метода требуется двое рабочих.

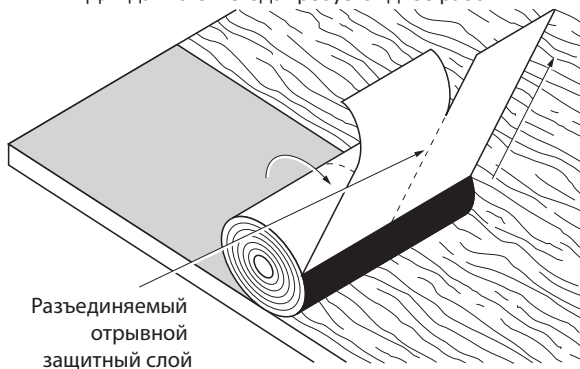


Рис. 5-5. Укладка методом раскатывания.

1. Гидроизоляцию WinterGuard можно раскатывать на любую длину, удобную для укладчика.
2. Сначала раскатайте материал (не удаляя защитную разделительную плёнку), выровняйте его по нижнему карнизу крыши и зафиксируйте.
3. Поднимите передний край материала (примерно на 30 см), задержите его вверх и подогните не менее 15 см обеих половин защитной разделительной плёнки.
4. Осторожно положите открытую клейкую поверхность обратно на обрешётку и плотно прижмите её. Рекомендуется походить по гидроизоляции WinterGuard, чтобы плотно прижать её к обрешётке.
5. Если на улице холодно и материал не пристывает, прибейте его несколькими гвоздями.
6. Скатайте материал обратно с другого конца, пока не обнажится подогнутая плёнка.
7. Взявшись за уже отодранную разделительную плёнку, продолжите отдирать обе её половины от рулона, стягивая её параллельно карнизам (Рис. 5-5). Убедитесь, что гидроизоляция WinterGuard лежит ровно и надёжно прилипла.
8. Прокатайте нахлёсты твёрдым валиком до их плотной герметизации.

### (2) УКЛАДКА МЕТОДОМ «ЗАДИРАНИЯ И ПРИЖИМА»



Рис. 5-6. Укладка методом «задираия и прижима».

Гидроизоляцию WinterGuard можно уложить с помощью метода «задираия и прижима», используя «двойную разделяемую отрывную плёнку», чтобы приклеивать продольные половины по очереди. Этот способ позволяет уложить слой гидроизоляции в необходимом положении перед отрыванием защитного пластикового покрытия на обратной стороне, отогнуть его, содрать разделительную плёнку, а затем приклеить, и всё это без посторонней помощи. Прокатайте нахлёсты твёрдым валиком, чтобы плотно прижать. При использовании этого метода укладки WinterGuard лучше всего разрезать материал на удобные по размеру куски длиной примерно 3,66 м.

### (3) УКЛАДКА МЕТОДОМ ПРИКЛЕИВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ КУСКОВ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ НА ПОВЕРХНОСТЬ ОБРЕШЁТКИ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для данного метода требуется двое рабочих.

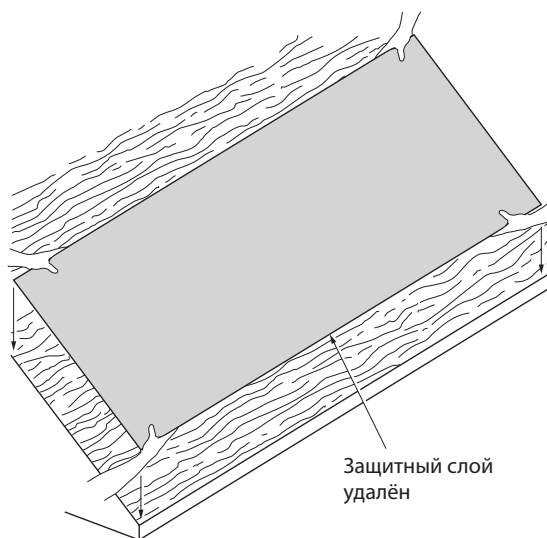


Рис. 5-7. Укладка методом приклеивания отдельных кусков.

1. Разрежьте гидроизоляцию WinterGuard на удобные по размеру куски и уложите кусок на нужное место, сначала не приклеивая и не удаляя разделительную плёнку.
2. Переверните весь кусок гидроизоляции и удалите всю разделительную плёнку.
3. Возьмите кусок гидроизоляции WinterGuard с обоих концов и переверните его. Будьте осторожны, чтобы ветер не унёс кусок гидроизоляции, когда вы будете поднимать его с крыши. Использование данного метода при ветреной погоде вообще не допускается.
4. Положите кусок гидроизоляции на место, аккуратно соблюдая границы необходимого участка укладки (Рис. 5-7).
5. Плотно прижмите кусок гидроизоляции к обрешётке, чтобы обеспечить его прилегание. Рекомендуется походить по гидроизоляции WinterGuard, чтобы плотно прижать её к обрешётке.

## МОНТАЖ КАПЕЛЬНИКА

1. Капельник следует устанавливать таким образом, чтобы его верхние участки внахлест перекрывали нижние.
2. На скатах капельник можно устанавливать над или под гидроизоляцию WinterGuard. В случае установки капельника над гидроизоляцией WinterGuard она должна накрывать верхнюю часть доски ската.
3. На карнизах, если существует вероятность накопления снега или льда в водосточных желобах, устанавливайте капельник над гидроизоляцией WinterGuard. WinterGuard должна накрывать верхнюю часть лобовой доски. В регионах, где происходит интенсивное образование наледей, гидроизоляцию WinterGuard можно завернуть так, чтобы она накрывала лобовую доску и, при необходимости, софит. Установите на всех открытых участках WinterGuard капельник, водосточный желоб либо защиту из дерева или какого-либо другого материала, устойчивого к атмосферным воздействиям, чтобы защитить её от повреждений. Если риска скопления снега или льда в водосточных желобах нет, устанавливайте капельник под WinterGuard.

**БОРЬБА СО СКОПЛЕНИЕМ ЛЬДА В ВОДОСТОЧНЫХ ЖЕЛОБАХ:** Из-за скопления льда в водосточных желобах талая вода часто проникает за лобовые доски. В зависимости от конструкции карнизов это может привести к разрушению софитов или даже возникновению внутренних повреждений, которые выглядят как протечка крыши. Один из способов решения этой проблемы показан на Рис. 5-8. Другой способ – это завернуть WinterGuard™ по лобовой доске на софит и прибить обрешетину, чтобы прочно зафиксировать WinterGuard. Эта обрешетина также служит защитой от УФ-излучения. Установите капельник перед лобовой доской, покрытой гидроизоляцией WinterGuard. После этого установите капельник на карнизы поверх WinterGuard. Убедитесь, что капельник выдаётся в водосточный желоб на достаточное расстояние, как показано на Рис. 5-8, чтобы УФ лучи не попадали на WinterGuard. Если ширина лобовой доски превышает 15 см, то WinterGuard должна заканчиваться за водосточным желобом, чтобы не подвергаться воздействию УФ излучения. Этот способ невозможно применить на многих крышах с алюминиевыми или виниловыми лобовыми панелями. Правильная схема размещения водосточного желоба приведена на Рис. 5-10.

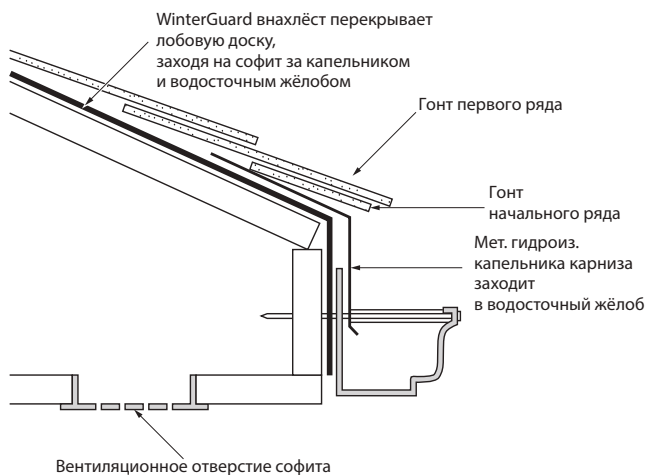


Рис. 5-8: Укладка по лобовой доске для защиты от скопления льда в водосточных желобах.

## УКЛАДКА WINTERGUARD В ЕНДОВАХ

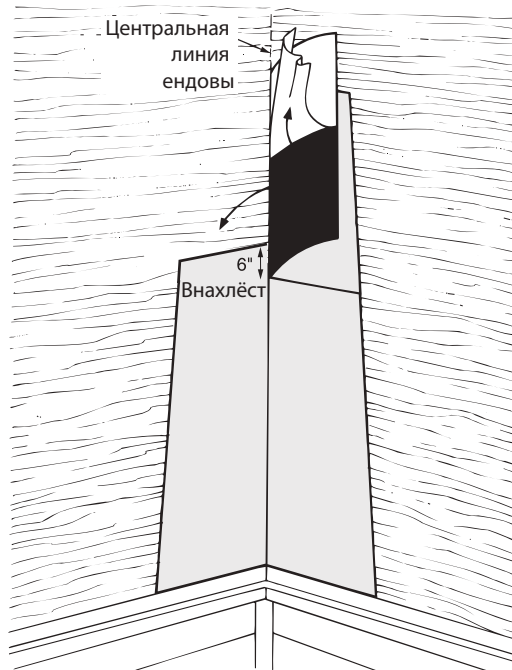


Рис. 5-9. Укладка в ендовах методом «задиранья и прижима» с участием двух рабочих.

1. В ендовах ширина материала должна составлять не менее 91 см.
2. Укладывайте WinterGuard с помощью метода «задиранья и прижима», описанного выше. Однако в данном случае для укладки куса гидроизоляции требуется двое рабочих.
3. Убедитесь в надёжном прилегании гидроизоляции вдоль центральной линии ендовы. WinterGuard должна лежать в ендове ровно. Если требуется забить гвозди (из-за холодной погоды или крутого уклона), их следует забивать с отступом не менее 15 см от центральной линии ендовы.
4. В ендовах выполняйте укладку снизу по направлению вверх.
5. Для того чтобы обеспечить водонепроницаемость, все куски WinterGuard уложите с нахлестом в 15 см на стыках. Верхний кусок должен перекрывать внахлест нижний. Рекомендуется прокатать WinterGuard твёрдым валиком в местах нахлестов, чтобы добиться плотного прилегания.
6. Не используйте WinterGuard в качестве постоянного покрытия ендов, открытого воздействию атмосферных факторов (or elsewhere).

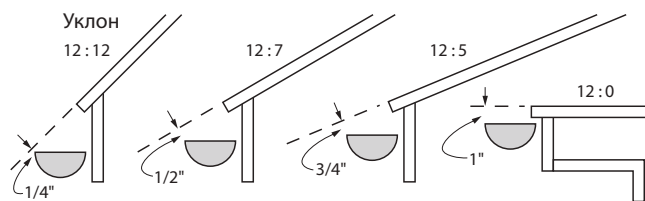


Рис. 5-10. Размещение водосточного желоба. Установите водосточные желоба под линией откоса, чтобы снег или лёд могли свободно скатываться вниз.



## УКЛАДКА WINTERGUARD НА СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ

1. Гидроизоляцию WinterGuard можно уложить под гонт, чтобы обеспечить защиту от дождя с ветром при монтаже кровле на крыши с малым уклоном скатов.
2. Минимальный разрешённый уклон скатов крыши для применения WinterGuard составляет 2/12. Если гидроизоляция укладывается с расчётом на покрытие всей крыши, обеспечьте надлежащую вентиляцию, чтобы предотвратить образование конденсата.
3. Крайне важно обеспечить надёжное прилегание в местах нахлёстов на стыках гидроизоляции, прокатав все нахлёсты с помощью твёрдого ролика.

Примечание: Гидроизоляцию WinterGuard HT можно укладывать под металлическую кровлю при уклоне ската 0,5/12 (для всех остальных типов минимальный уклон составляет 2/12).



Рис. 5-13. SA Mid-Ply и SA Cap.

## КРОВЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ FLINTLASTIC® SA

### САМОКЛЕЯЩАЯСЯ КРОВЕЛЬНАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ БИТУМА, МОДИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИМЕРАМИ SBS, ДЛЯ УКЛАДКИ НА КРЫШИ С МАЛЫМ УКЛОНОМ СКАТОВ

Материал CertainTeed Flintlastic SA представляет собой самоклеящуюся кровельную систему высшего класса на основе битума, модифицированного полимерами SBS. Система Flintlastic SA состоит из следующих компонентов:

Flintlastic® SA NailBase (крепится механическим способом)

Flintlastic® SA PlyBase (самоклеющийся)

Flintlastic® SA Mid Ply (самоклеющийся)

Flintlastic® SA Cap (самоклеющийся)

Flintlastic® SA Cap FR (огнестойкий, самоклеющийся)

FlintFlasT SA (самоклеющаяся гидроизоляция)

Изделия Flintlastic SA можно использовать в различных конфигурациях кровли с 2 и 3 слоями, в зависимости от предъявляемых к крыше требований.

Преимуществами самоклеящейся подложки являются простота применения, минимальное количество инструментов, необходимых для монтажа, ровность и отсутствие необходимости в горячем битуме и горелках при монтаже.

Перечни технических характеристик, подробные спецификации и сведения о гарантии приведены в «Руководстве по характеристикам коммерческих кровельных систем компании CertainTeed» или «Руководстве по монтажу систем Flintlastic SA». Укладку изделий следует производить в соответствии с инструкциями по монтажу компании CertainTeed. В крышах и обрешётках должен быть предусмотрен надлежащий дренаж.



Рис. 5-11. FlintFlash.



Рис. 5-12. SA Base.

### ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- ◆ Не начинайте укладку, если на поверхности присутствует лёд, снег, влага или роса. Соединяемые поверхности должны быть чистыми, сухими и не содержать других препятствий, снижающих клейкость. Температура окружающего воздуха должна составлять не менее 10 °C.
- ◆ Храните рулоны материала Flintlastic SA внутри помещения на поддонах, защищённых от воздействия атмосферных факторов. Рулоны, хранившиеся ненадлежащим образом или в течение продолжительного времени, могут утратить клеящую способность.
- ◆ Не используйте подложку, которая хранилась ненадлежащим образом, подвергалась воздействию влаги или утратила клеящую способность. Если материал не приклеивается, прекратите укладку!
- ◆ Перед началом работы всегда надевайте страховку и следуйте инструкциям OSHA по технике безопасности при выполнении любых кровельных работ.
- ◆ На поверхностях не должно быть пыли, грязи, масла, мусора или влаги.
- ◆ При использовании грунтовки следует наносить её в соответствии с установленными параметрами расхода и давать ей полностью высохнуть.
- ◆ Нарезайте материалы Mid Ply и Cap таким образом, чтобы было удобно работать в каждом конкретном случае. По возможности нарежьте рулоны кусками длиной 1/3 или 1/2 рулона и давайте материалу выпрямиться перед укладкой.
- ◆ При холодной погоде можно использовать горелку для сварки струёй горячего воздуха, чтобы разогреть участки краевого нахлёста и улучшить клеящую способность (перед нанесением герметика FlintBond на основе битума, модифицированного полимерами SBS).
- ◆ Осторожно прокатайте участки бокового нахлёста утяжелённым валиком. Не выдавливайте слишком большое количество герметика.
- ◆ При укладке Mid Ply (или PlyBase) прямо на подложку предусмотрите надлежащую вентиляцию системы с помощью вытяжных вентиляционных отверстий в крыше.
- ◆ Не используйте подложки Flintlastic SA вместе с другими типами кровельных подложек. Подложки Flintlastic SA специально предназначены для взаимного склеивания. Подложки Mid Ply, PlyBase и NailBase с несъёмной плёнкой нельзя укладывать с помощью горелки, горячего битума или других методов, не предполагающих самоприклеивания. Подложки Flintlastic SA Cap (или SA Cap FR), PlyBase и Mid Ply нельзя укладывать на поверхности, отличные от описанных в настоящем руководстве.
- ◆ При укладке подложек Flintlastic SA не используйте холодные герметики, иначе как для приклеивания компонентов гидроизоляции и нахлёстов покрывающей гидроизоляции, как описано в настоящем руководстве.

**ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать подложку Flintlastic SA Base в сочетании со всеми самоклеящимися кровельными подложками. Подложку SA Base можно прикрепить механическим способом к поверхностям, пригодным для гвоздевого крепления, или приклеить с помощью горячего битума (к поверхностям, не пригодным для гвоздевого крепления). На поверхностях, не пригодных для гвоздевого крепления, где применение горячего битума для приклеивания нижнего слоя может быть невозможно, взамен SA Base может использоваться подложка Flintlastic SA Mid Ply, укладываемая на поверхности, загрунтованные надлежащим образом грунтовкой Flintlastic SA Primer. Но обратите внимание, что без использования нижнего слоя снятие подложки в будущем (если оно будет необходимо) может быть затруднено, и соответствие изделий требованиям сертификации UL и FM может быть нарушено. Перед укладкой изделий Flintlastic SA убедитесь в том, что крыша имеет надлежащий уклон и дренаж. Обратитесь в местные органы строительного надзора, чтобы узнать требования к минимальному уклону и дренажу крыши.

## УКЛАДКА ПОДЛОЖКИ FLINTLASTIC SA NAILBASE

Начиная с вершины крыши, прикрепите подложку Flintlastic SA NailBase к обрешётке, пригодной для гвоздевого крепления, с помощью соответствующих гвоздей. Используйте куски необходимой ширины (1/3 или 1/2 рулона), чтобы можно было обеспечить соответствие шаблону сдвига краевых нахлёстов последующих слоёв подложки Mid Ply и/или Cap. Укладывайте материал таким образом, чтобы краевые нахлёсты не были направлены против стока воды. Минимальный зазор между вбиваемыми гвоздями должен составлять 23 см по центру на краевых нахлёстах и 46 см по центру в двух рядах гвоздей, расположенных вразбежку в пространстве листа.

Загрунтуйте поверхности, не пригодные для гвоздевого крепления, такие как бетон, с помощью грунтовки FlintPrime SA на водной основе. Дайте поверхности хорошо просохнуть, но не оставляйте её на просушку в течение более 4 часов, чтобы она сохранила свойства, способствующие увеличению клейкости. Приклейте подложку SA NailBase с помощью горячего битума, соответствующего стандарту ASTM Типа III или IV \*, расходуя 11 кг на 10 кв. метров, или самоклеящуюся SA PlyBase (либо Mid Ply).

*\* (На уклонах менее 3/12 используйте битум Tuna III; на уклонах более 3/12 используйте битум Tuna IV. Битум можно наносить шваброй. Для получения рекомендаций обратитесь в компанию CertainTeed.)*

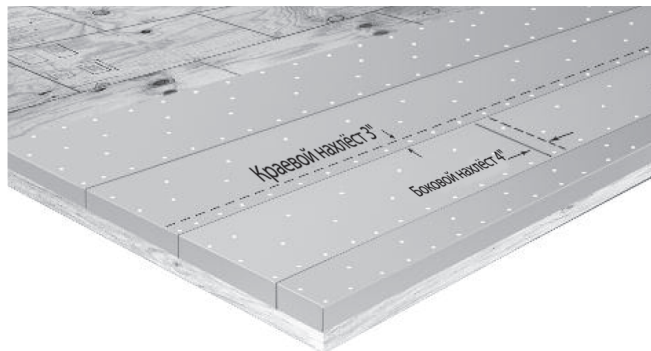


Рис. 5-14. Прибивание SA Base к обрешётке, пригодной для гвоздевого крепления.

При укладке нижнего слоя величина краевых нахлёстов должна составлять 7,5 см, а боковых – 10 см. Боковые нахлёсты должны быть смещены не менее чем на 90 см друг от друга. Заверните нижний слой за лобовую доску и прибейте. Не оставляйте уложенную основу под открытым небом. В тот же день уложите поверх неё подложку Flintlastic SA Mid Ply и/или Flintlastic SA Cap (либо SA Cap FR).

## УКЛАДКА ПОДЛОЖЕК FLINTLASTIC SA MID PLY ИЛИ PLYBASE

Примечание: При укладке двухслойной системы перейдите к разделу «Действия перед укладкой подложки Flintlastic SA Cap (или SA Cap FR)».

Перед монтажом подложки Flintlastic SA Mid Ply (или PlyBase), подметите нижний лист подложки или загрунтованной поверхности, чтобы убрать пыль, грязь или частицы песка, которые могут помешать приклеиванию.

Уложите подложку Mid Ply (или PlyBase) на закреплённую основу Flintlastic SA NailBase либо, в случае с поверхностями, не пригодными для гвоздевого крепления, подложку, загрунтован-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Компания CertainTeed производит широкий ассортимент коммерческих кровельных изделий (MOD-BIT, BUR и самоклеящаяся подложка), которые могут использоваться на плоских крышах строений, таких как навесы для автомобиля, веранды, застеклённые террасы и т. д. Подробности можно узнать на сайте [www.certainteed.com](http://www.certainteed.com) или в «Руководстве по характеристикам коммерческих кровельных систем компании CertainTeed», которое можно заказать.

ную надлежащим образом (см. выше). Поверхность должна быть сухой и не содержать пыли или грязи.

Начиная укладку подложки Mid Ply (или PlyBase) в нижней точке крыши, соблюдая необходимую ширину рулона, чтобы обеспечить сдвиг краевых нахлёстов на 45 см от нахлёстов нижнего слоя. Укладывайте подложку вровень с краем крыши, если укладка производится на нижний лист. В противном случае заверните подложку Mid Ply (или PlyBase) за лобовую доску не менее чем на 5 см и прибейте. Укладывайте материал таким образом, чтобы краевые нахлёсты не были направлены против стока воды.

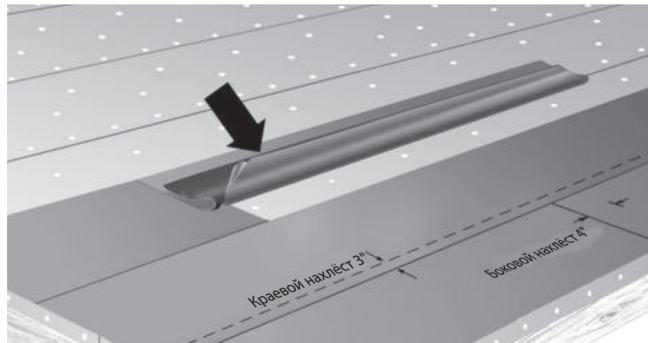


Рис. 5-15. Отогните половину назад и удалите разделительную плёнку.

Разрежьте рулоны на куски удобной длины. Отогните половину подложки назад по длине, чтобы удалить разделительную ленту. Плотно прижмите подложку, проделав то же самое с её противоположной половиной. Прокатайте подложку Flintlastic SA Mid Ply (или PlyBase) по всей площади с помощью тяжёлого валика, чтобы надёжно её закрепить. Направляйте движения наружу, чтобы не оставались пустоты.

Накройте последующий лист подложки Mid Ply (или PlyBase) краевым нахлёстом в 7,5 см и боковым нахлёстом в 15 см.

Сдвиньте (разнесите) боковые нахлёсты не менее чем на 90 см. Обрежьте боковые нахлёсты в противоположных по диагонали углах под углом 45° примерно на 7,5 см от края углов, чтобы свести к минимуму Т-образные стыки. Нанесите полосу или небольшое количество (размером с монету) высокопрочного герметика FlintBond™ на основе битума, модифицированного полимерами SBS, на край углового разреза, чтобы избежать капиллярности. С помощью ручного термофена обработайте зону стыка подложки перед тем, как использовать валик, чтобы максимально

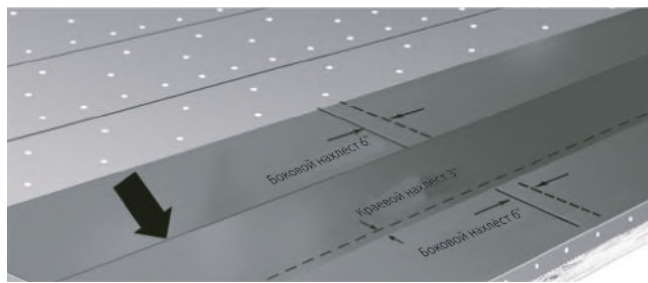


Рис. 5-16. Прокатайте швы утяжелённым валиком.

увеличить клейкость. В регионах, где бывает низкая температура воздуха и морозы периодически сменяются оттепелями, может быть более целесообразно использовать термофен для придания формы стыкам, а также чтобы полностью заполнить все отверстия битумом, слегка растопленным с помощью термофена. Рекомендуется нанести небольшое количество высокопрочного герметика FlintBond™ на основе битума, модифицированного полимерами SBS, на все краевые и боковые нахлёсты подложки Mid Ply (или PlyBase), чтобы избежать капиллярности.

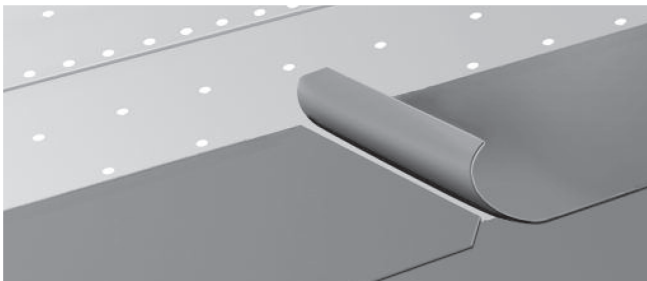


Рис. 5-17. Обрежьте боковые нахлесты под углом в 45 градусов в противоположных по диагонали углах.

Не оставляйте подложку Flintlastic SA Mid Ply (или PlyBase) под открытым небом; в тот же день накройте её слоем Flintlastic SA Cap.

## ДЕЙСТВИЯ ПЕРЕД УКЛАДКОЙ ПОДЛОЖКИ FLINTLASTIC SA CAP (ИЛИ SA CAP FR)

Если конструкция кромки крыши предполагает установку металлического канта, действуйте следующим образом. Если была уложена подложка Mid Ply (или PlyBase), установите по кромке крыши кант из металла не менее 11 см, закрепив его надлежащими крепежами, и заделайте под него равномерный слой высокопрочного герметика FlintBond на основе битума, модифицированного полимерами SBS, толщиной 3-6 мм. Удалите с металлической поверхности любые масляные загрязнения с помощью раствора воды и уксуса. Загрунтуйте горизонтальную поверхность грунтовкой FlintPrime SA и дайте ей высохнуть. Нанесите небольшое количество высокопрочного герметика FlintBond на край металлической поверхности в месте её стыка с подложкой Mid Ply (PlyBase). После этого выполните укладку подложки Flintlastic SA Cap (или SA Cap FR).

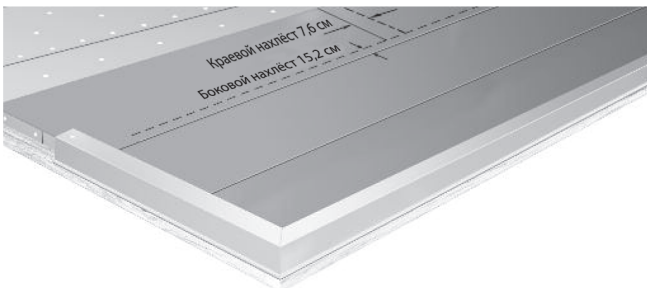


Рис. 5-18. Монтаж металлического канта на кромку крыши.

Если подложка Mid Ply не предусмотрена: на подложку Flintlastic SA NailBase уложите самоклеящуюся полосу FlintFlash SA шириной 25 см (или отрежьте подложку Mid Ply такого же размера), которая на 15 см заходит на площадь крыши вровень с её кромкой. Установите по кромке крыши кант из металла не менее 11 см, закрепив его надлежащими крепежами, и заделайте под него равномерный слой высокопрочного герметика FlintBond на основе битума, модифицированного полимерами SBS, толщиной 3-6 мм. Загрунтуйте горизонтальную поверхность грунтовкой FlintPrime SA и дайте ей высохнуть. Нанесите небольшое количество высокопрочного герметика FlintBond на край металлической поверхности в месте её стыка с полоской Mid Ply. После этого выполните укладку покрывающего слоя.

Аналогичным образом выполните монтаж гидроизоляции из листового металла, используя полосы Mid Ply или FlintFlash SA на всех элементах гидроизоляции перед монтажом металлической гидроизоляции. Загерметизируйте края полос гидроизоляции Mid Ply или FlintFlash небольшим количеством герметика FlintBond. Примеры приведены в «Типовых конструктивных решениях». Если в системе была уложена подложка Mid Ply, установите фланцы на высокопрочный герметик FlintBond и закрепите надлежащим образом. Все участки гидроизоляции верхнего слоя, уложенные в местах нахлестов, которые заходят на минеральную поверхность, должны быть закреплены равномерным слоем высокопрочного герметика FlintBond.

## УКЛАДКА ПОДЛОЖКИ FLINTLASTIC SA CAP (ИЛИ SA CAP FR)

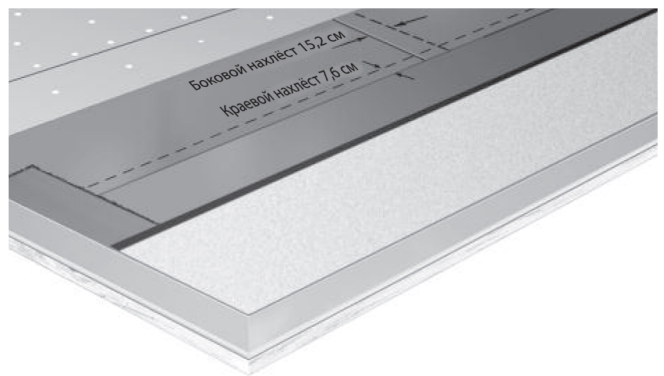
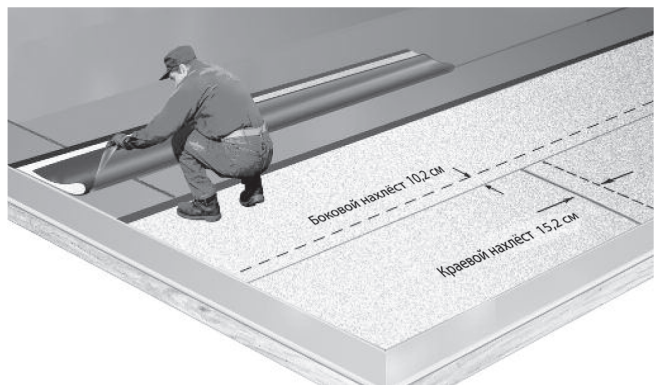


Рис. 5-19. Уложите лист подложки Cap таким образом, чтобы сдвиг относительно нижних краевых нахлестов составлял не менее 46 см.

Перед монтажом подложки Flintlastic SA Cap (или SA Cap FR) подметите поверхность уложенной подложки SA NailBase (или PlyBase) либо Mid Ply. Для того чтобы уложить подложку Flintlastic SA Cap (или SA Cap FR), начните с нижнего края крыши, используя куски необходимой ширины, чтобы сдвиг краевых нахлестов относительно нижней подложки составлял не менее 45 см. Нарезайте рулоны кусками такой длины, которая удобна при работе.



Расположите подложку SA Cap (или SA Cap FR) краевой разделительной полоской в сторону верхней части крыши. Укладывайте подложку таким образом, чтобы никакие нахлесты не были направлены против стока воды.



Уложив подложку в правильное положение, приподнимите и отогните её нижнюю половину назад (по длине). Удалите разделительную плёнку и прочно прижмите подложку. Повторите то же самое с другой половиной подложки (у верхней стороны крыши). Далее укладывайте подложку и удаляйте разделительную плёнку таким же образом, как при укладке



подложек Mid Ply (или PlyBase), но предусматривая краевые нахлёсты размером 10 см и боковые нахлёсты размером 15 см. Прокатайте поверхность подложки Flintlastic SA Cap (или SA Cap FR) с помощью утяжелённого валика по всей площади, чтобы закрепить её на месте и устранить пустоты, направляя движения от центра листа к его краям.

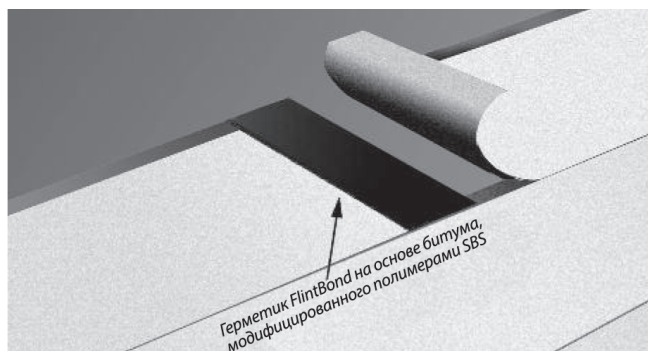


Рис. 5-23. Нанесите герметик FlintBond в местах, где подложка заходит на минеральную поверхность.

При укладке последующих кусков подложки удаляйте краевую разделительную полосу непосредственно перед наложением поверхностей внахлест, чтобы клеящийся участок оставался чистым и в надлежащем состоянии. Обрежьте боковые нахлёсты в противоположных по диагонали углах под углом 45° примерно на 10 см от края углов, чтобы свести к минимуму Т-образные стыки. Перед наложением поверхностей внахлест нанесите высокопрочный герметик FlintBond на основе битума, модифицированного полимерами SBS, по всей площади каждого бокового нахлёста шириной 15 см. Нанесите равномерный слой герметика FlintBond толщиной 3–6 мм по всей ширине боковых нахлёстов нижней подложки. Уложите лист, перекрывающий поверхность внахлест. Всегда наносите герметик FlintBond по всей ширине любого нахлёста при укладке подложки SA Cap (или SA Cap FR) на другую минеральную поверхность, такую как поверхность бокового нахлёста SA Cap (или SA Cap FR).

Во всех точках гидроизоляции, где она вертикально или иным образом заходит на минеральную поверхность, наносите высокопрочный герметик FlintBond на основе битума, модифицированного полимерами SBS.

Как только подложка пристыла, убедитесь в надёжной герметизации всех нахлёстов и стыков. Если подложку в какой-либо точке можно приподнять, это означает, что она не приклеилась надлежащим образом. Для выявления мелких пустот в нахлёстах можно воспользоваться инструментом для проверки стыков. При необходимости используйте подходящий ручной инструмент для сварки струёй горячего воздуха и валик для прокатки стыков либо нанесите герметик FlintBond, чтобы загерметизировать мелкие неприклеенные участки, если они имеются.

## КОНСТРУКЦИЯ Т-ОБРАЗНЫХ СТЫКОВ

- Перед склеиванием боковых нахлёстов подложки Flintlastic SA Mid Ply или Cap (или SA Cap FR) отрежьте нижний внешний угол нижнего листа на конце рулона.
- Аналогичным образом отрежьте верхний наружный угол на верхнем листе.
- Углы должны быть отрезаны по диагонали на 14 см от края рулона до наружной кромки.
- Ширина отрезанного участка должна равняться установленной ширине краевого нахлёста (10 см для Flintlastic SA Cap [или SA Cap FR] и 7,6 см для Flintlastic SA Mid Ply [или PlyBase]).
- Отрезанные углы должны быть полностью накрыты уложенными сверху последующими рядами.

Примечание: При использовании подложки Flintlastic SA Mid Ply (или PlyBase) нанесите полосу герметика FlintBond размером с монету на участке Т-образного стыка. При использовании подложки Flintlastic SA Cap (или SA Cap FR) боковой нахлёст полностью покрывается высокопрочным герметиком FlintBond по всей длине нахлёста шириной 15 см.

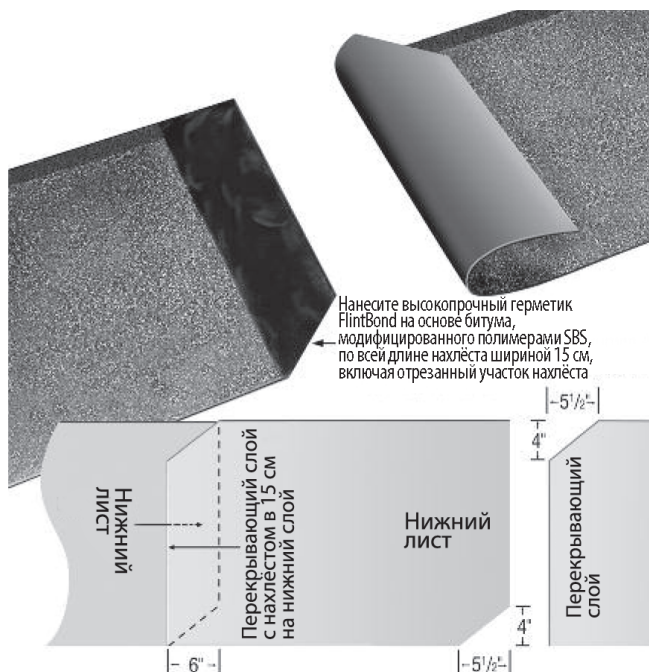
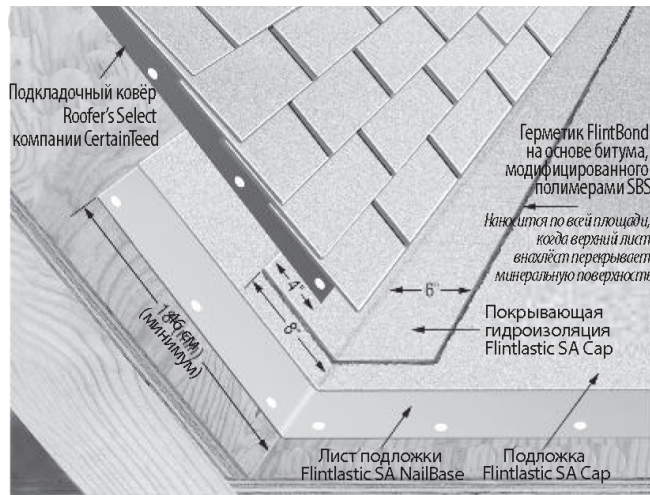


Рис. 5-24. Отрежьте листы нижних и верхних листов, как показано на рисунке.

## ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ – 2-СЛОЙНАЯ СИСТЕМА FLINTLASTIC SA



ПРИМЕЧАНИЕ: В регионах, где возможно образование наледей, замените гидроизоляцию WinterGuard на Rooter's Select, уловжив её до того уровня на скате крыши, до которого могут образовываться наледы. Закрепите WinterGuard герметиком FlintBond, где она перекрывает внахлест покрывающую гидроизоляцию SA Cap. Уложите Rooter's Select выше этого уровня, чтобы она перекрывала WinterGuard с нахлестом не менее 10 см.

Рис. 5-25. Переход к гонту в двухслойной системе.

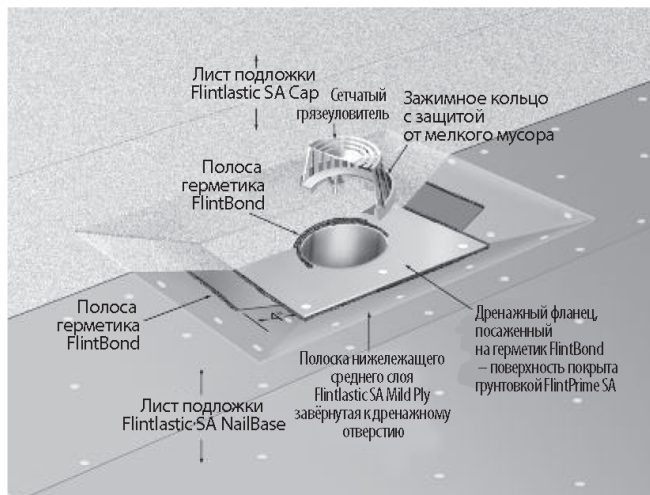


Рис. 5-26. Дренаж в двухслойной системе.

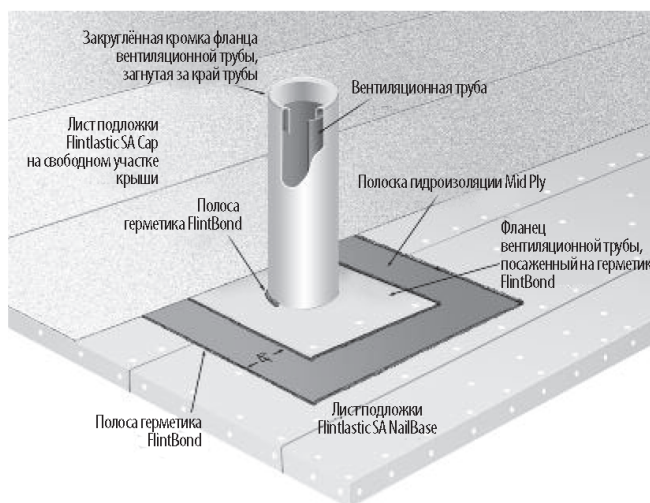


Рис. 5-27. Вентиляционное отверстие в двухслойной системе.

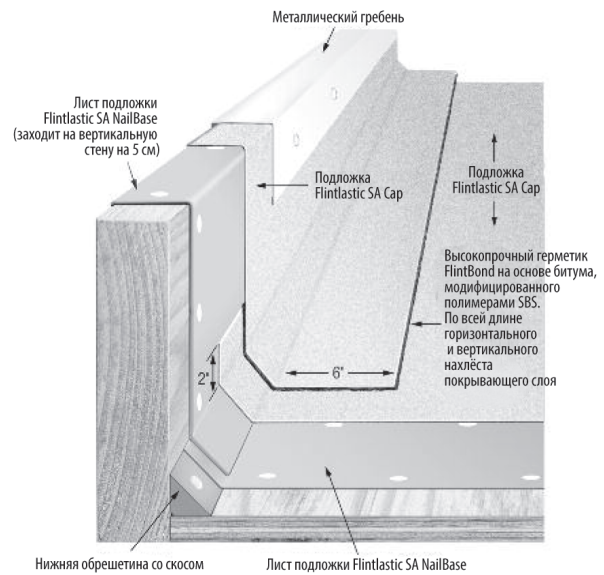


Рис. 5-28. Паряпетная стенка в двухслойной системе.

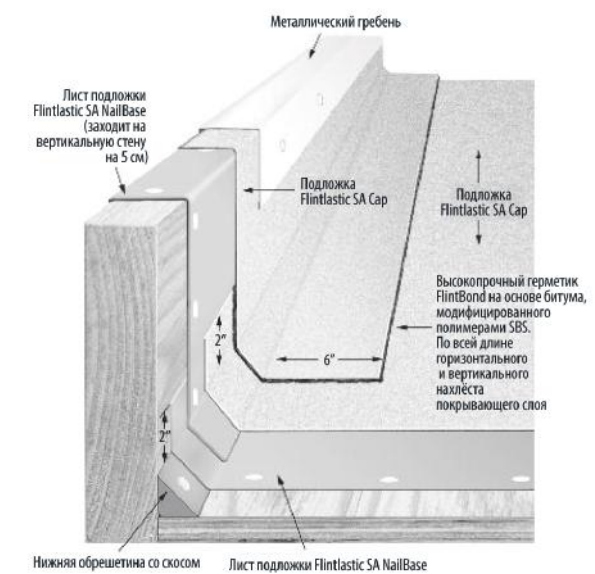


Рис. 5-29. Другой вариант паряпетной стенки в двухслойной системе.



Рис. 5-30. Конструктивные особенности водосточного жёлоба в двухслойной системе.



**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ –  
3-СЛОЙНАЯ СИСТЕМА FLINTLASTIC SA  
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)**



Рис. 5-37. Конструктивные особенности укладки на кромке в трёхслойной системе.

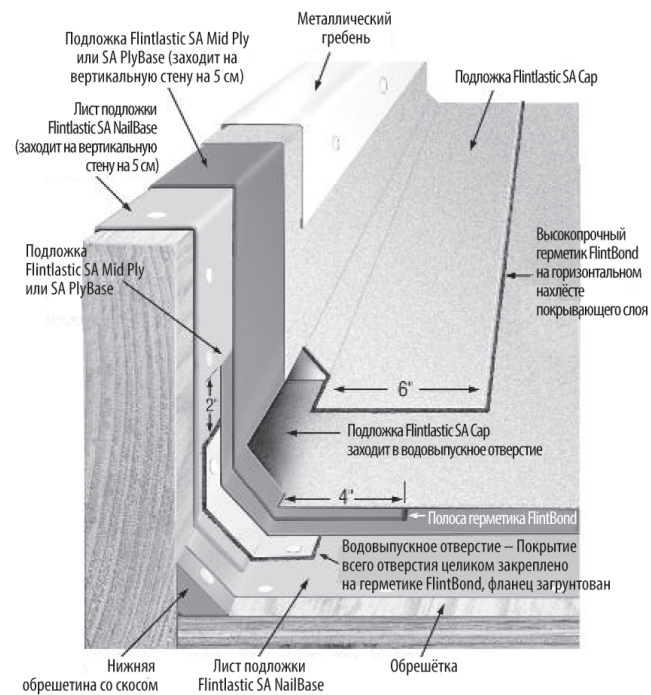


Рис. 5-38. Водовыпускное отверстие в трёхслойной системе.

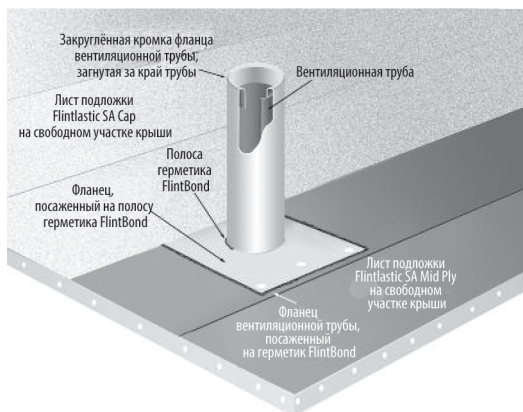


Рис. 5-39. Вентиляционное отверстие в трёхслойной системе.

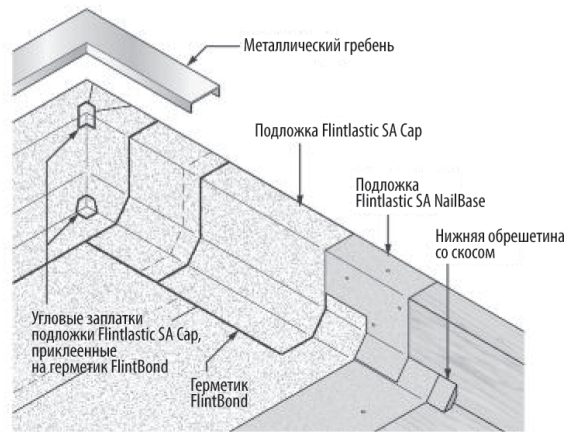


Рис. 5-40. Внутренний угол в двухслойной системе.

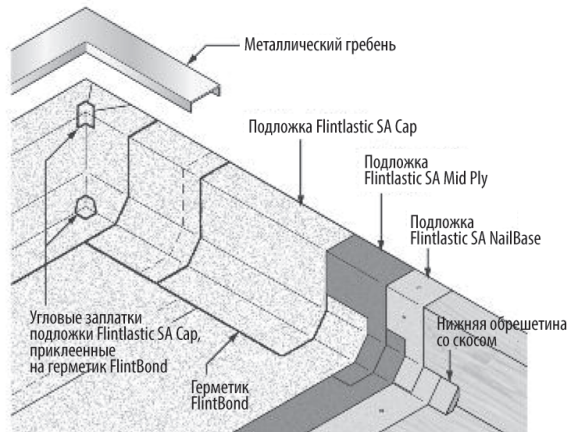


Рис. 5-41. Внутренний угол в трёхслойной системе.

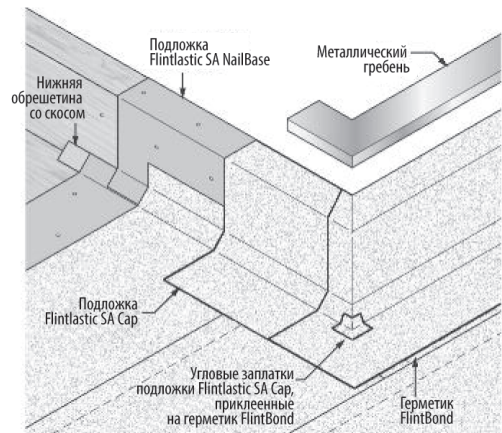


Рис. 5-42. Наружный угол в двухслойной системе.

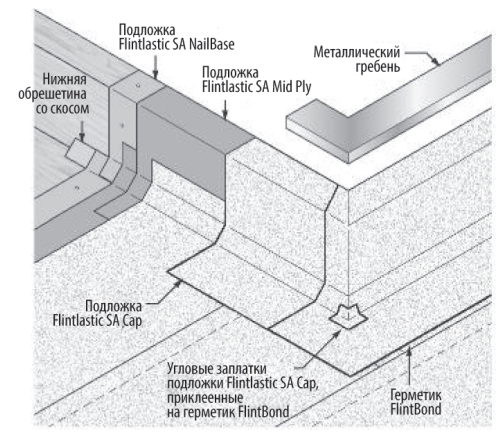


Рис. 5-43. Наружный угол в трёхслойной системе.

## РАЗДЕЛ 5. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**5-1. Одной из причин для использования влагостойкого подкладочного ковра является то, что он обеспечивает соответствие классу огнестойкости А при укладке под кровельный гонт.**

А. Да.

В. Нет.

**5-2. Подкладочный ковёр Roofers' Select™ обладает большей стойкостью к разрыву и сморщиванию, чем подкладочный ковёр Типа 15.**

А. Да.

В. Нет.

**5-3. Как правило, при монтаже подкладочного ковра краевые нахлёсты должны составлять не менее 2 дюймов, а боковые нахлёсты не менее 6 дюймов.**

А. Да.

В. Нет.

**5-4. DiamondDeck™ это...**

А. Защитное покрытие для кузовов грузовых автомобилей.

В. Синтетический подкладочный ковёр, соответствующий стандарту ASTM D1970.

С. Синтетический подкладочный ковёр, который можно укладывать аналогично войлоку.

Д. Синтетический подкладочный ковёр, который следует укладывать в соответствии с инструкциями по монтажу.

**5-5. Нахлёсты на стыках материала DiamondDeck отличаются от нахлёстов на подкладочных коврах и зависят от уклона крыши.**

А. Да.

В. Нет.

**5-6. Гидроизоляция WinterGuard HT обладает более сильной «клейкостью», чем гидроизоляция WinterGuard с гранулированной или песчаной поверхностью, и её можно укладывать под битумные гонты, плитку или металлочерепицу.**

А. Да.

В. Нет.

**5-7. Гидроизоляцию WinterGuard можно уложить на лобовую доску для защиты от образования наледей в водосточных желобах.**

А. Да.

В. Нет.

**5-8. Вдоль ската капельник можно установить как над, так и под гидроизоляцию WinterGuard.**

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*



## РАЗДЕЛ 5. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

5-9. Если существует вероятность скопления снега или льда в водосточных желобах у карнизов, капельник следует устанавливать под гидроизоляцию WinterGuard.

А. Да.

В. Нет.

5-10. Metalayment – это изделие с плёночной поверхностью, которое соответствует стандарту ASTM D1970 и может монтироваться только под металлическую кровлю.

А. Да.

В. Нет.

5-11. Не допускается монтаж гидроизоляции WinterGuard при температуре менее 4,5 °С.

А. Да.

В. Нет.

5-12. Для защиты от наледей гидроизоляцию WinterGuard следует укладывать вдоль карнизов вверх по крыше не менее чем на 24» выше линии внутренней стены.

А. Да.

В. Нет.

5-13. При укладке подложки Flintlastic SA можно смонтировать либо двухслойную, либо трёхслойную кровельную систему.

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель.*

*Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Гидроизоляция стыков: ендовы, стены, дымоходы и т. д.

# 6

**ВАША ЦЕЛЬ:** Изучить рекомендованные компанией CertainTeed методы выполнения гидроизоляции и способы укладки кровельных гонтов в ендовах.

## ВЫПОЛНЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Легко догадаться, что наиболее вероятным местом протечки может стать любое место стыка крыши со стенами и дымоходами. Чтобы избежать возникновения таких протечек, обычно применяется металлическая гидроизоляция, выполняемая из стойкого к коррозии металла. Металлическая гидроизоляция эффективна, потому что, если она должным образом сделана, позволяет соединить крышу, дымоход, стену, допуская при этом колебания конструкции, вызываемые проседаниями, расширениями и сжатиями в ней.

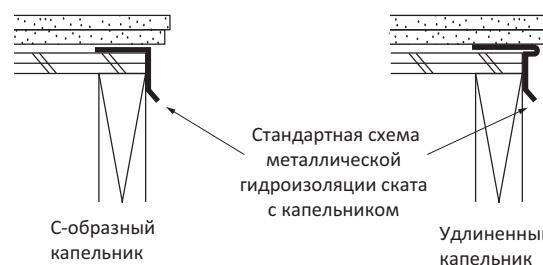
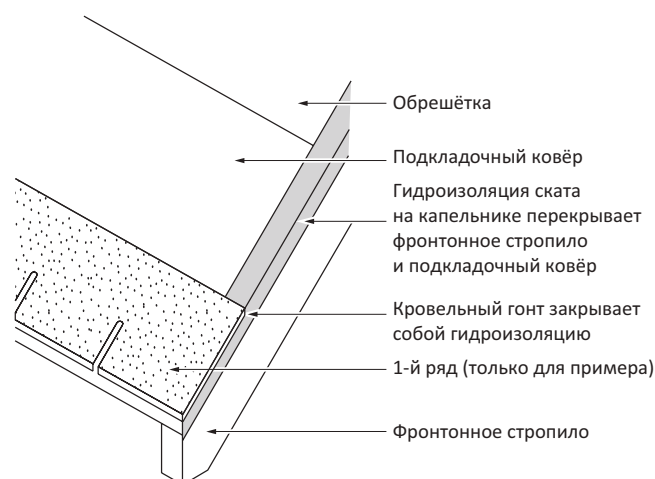
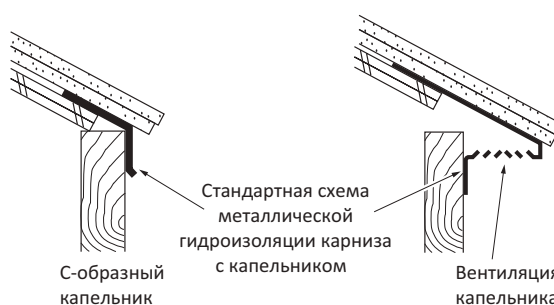
**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ КРЫШИ РАБОТАЕТ ПОДОБНО КРОВЕЛЬНОМУ ГОНТУ:** она обеспечивает покрытие и стекание воды. Принцип действия гидроизоляции всегда основан на использовании силы притяжения. При правильном проектировании и строительстве металлическая гидроизоляция может быть нарушена только в том случае, если вода будет подниматься вверх. Это может произойти при наличии скопления снега, льда или увлекаемого ветром вверх дождя.

Таким образом, все системы гидроизоляции, рекомендованные в этой главе, должны быть рассмотрены проектировщиками с учетом местных экстремальных погодных факторов, особенно с учетом вышеупомянутых осадков. Лучшей дополнительной защитой для систем гидроизоляции в этом случае может быть применение под кровельным гонтом водонепроницаемого подстилающего слоя (подкладочного ковра). Однако на местах может существовать и другой опыт применения связанных с погодными условиями способов усиления гидроизоляции. Металлическая гидроизоляция обычно состоит из (1)

«ступенчатой» гидроизоляции, которая крепится к крыше, (2) «покрывающей» (планки примыкания) гидроизоляции, которая крепится к дымоходу или стене (рис. 10-2) (3) «капельной краевой» гидроизоляции (капельника) и (4) «ендовой» гидроизоляции. Ступенчатая гидроизоляция иногда называется «ступенчатым фартуком», а покрывающая гидроизоляция иногда называется «покрывающим фартуком или планкой примыкания». Зачастую чистовая обшивка наружной стены является и покрывающей гидроизоляцией.

### КАПЕЛЬНИК

Капельник – это самый простой вид гидроизоляции. Он используется на скатах и карнизах. Существуют два основных типа капельника, общеизвестных как «С-образный» и «Удлиненный». С-образный капельник не имеет нависающего края, в то время как у «Удлиненного» профиля есть подогнутый нависающий край на краю настила крыши. На скатах капельник устанавливается поверх подстилающего слоя, чтобы не позволить проникнуть под него увлекаемому ветром вверх дождю. На карнизах он устанавливается ниже подстилающего слоя, чтобы проникая под кровельный гонт вода могла беспрепятственно стекать с крыши.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если текст выделен курсивом и голубым цветом, это указывает на то, что данный текст содержит новую или измененную информацию.

## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ У БОКОВОЙ СТЕНЫ

Есть три правила, которые следует всегда помнить, устанавливая металлическую гидроизоляцию. Во-первых, не крепите покрывающую гидроизоляцию к настилу крыши или к ступенчатой гидроизоляции, так как они должны иметь возможность смещаться друг относительно друга в случае колебаний конструкции. Во-вторых, каждая деталь металлической ступенчатой гидроизоляции (иногда называемой гидроизолирующими кровельными плитками) должна размещаться на крыше немного выше того места, где будет находиться незакрытый край следующего кровельного гонта, укладываемой поверх предыдущей (именно поэтому она называется ступенчатой гидроизоляцией). Это поможет скрыть гидроизоляцию, и в то же время обеспечить водонепроницаемое соединение. В-третьих, материал, используемый для ступенчатой гидроизоляции, должен быть устойчив к коррозии.

1. Минимальные размеры металлических гидроизолирующих кровельных гонтов у вертикальных боковых стен указаны ниже. Все указанные минимальные размеры должны приниматься во внимание при укладке любых видов кровельных гонтов компании CertainTeed (см. также Рис. 6-2). Ширина ступенчатой гидроизоляции на настиле должна быть не менее 7,6см.
2. Высота ступенчатой металлической гидроизоляции, установленной у вертикальной поверхности, должна быть не менее 5см.
3. При применении металлической ступенчатой гидроизоляции детали гидроизоляции должны перекрывать друг друга не менее чем на 5см.
4. Длина деталей ступенчатой гидроизоляции зависит от типа применяемых кровельных гонтов. В следующей таблице сравниваются различные длины:

МИНИМАЛЬНЫЕ ДЛИНЫ СТУПЕНЧАТОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ КРОВЕЛЬНОГО ГОНТА CERTAINTEED	
Кровельное изделие	Минимальная длина
Hatteras®, Grand Manor™, Carriage House™, Centennial Slate™	25,4см
<i>(ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании Carriage House первая деталь ступенчатой гидроизоляции должна иметь размер 30см)</i>	
Presidential™ and Presidential TL	15см
Серии Independence™, Landmark™ и все полосовые кровельные гонты с 3 язычками	18см (20 см для кровельных гонтов с размерами в метрической системе единиц)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В качестве общего правила можно принять, что минимальная длина металлической гидроизоляции должна быть на 5см больше, чем незакрытая часть кровельной плитки. Например, если длина открытой части метрических кровельных гонтов составляет 14,3см, то длина гидроизоляции должна быть не менее 20см. Минимальное требование компании CertainTeed к размерам ступенчатой металлической гидроизоляции – высота 5см и ширина 7,6см, что обеспечивает защиту от обычного скопления воды; для создания дополнительной защиты можно использовать ступенчатую гидроизоляцию с большей высотой.

При выполнении ступенчатой металлической гидроизоляции у вертикальной боковой стены (Рис. 6-2) разместите первую деталь гидроизоляции на конце начальной полосы, регулируя ее окончательное положение так, чтобы, когда будет уложен язычок последнего кровельного гонта в первом ряду, гидроизоляция была покрыта полностью. Закрепите ту часть, которая находится на крыше, одним гвоздем.



Рис. 6-2: Ступенчатая гидроизоляция боковой стены (см. также Рис. 6-10)

Затем уложите кровельные гонты первого ряда до стены. Установите вторую деталь ступенчатой металлической гидроизоляции поверх кровельного гонта первого ряда и у стены, на 12,7см выше нижнего края кровельного гонта первого ряда. Это позволит язычку кровельного гонта во втором слое закрыть его полностью. Как и раньше, закрепляйте только ту часть детали ступенчатой гидроизоляции, которая находится на крыше. Крепежные детали ступенчатой металлической гидроизоляции должны применяться в самой верхней 5-сантиметровой области детали ступенчатой гидроизоляции, чтобы не допустить протечек.

Продолжайте укладку вышеописанным образом вверх по крыше или боковой стене до полного завершения этой работы. s

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ У ВЕРТИКАЛЬНЫХ ФРОНТАЛЬНЫХ СТЕН

Уложите нижний слой подкладочного ковра у вертикальной фронтальной стены:

1. Уложите кровельные гонты на крыше, пока ряд не надо будет обрезать, чтобы он был по размеру основания вертикальной стены. Планируя заранее, Вы можете немного (и равномерно) скорректировать незакрытую часть гонтов в предыдущих слоях таким образом, чтобы последний кровельный гонт был шириной не менее 20см (по вертикали). Это позволяет обеспечить минимальную длину незакрытой части 12,7см в верхнем ряду и расстояние 7,6см между боковыми кромками кровельных гонтов верхнего и нижнего слоев.

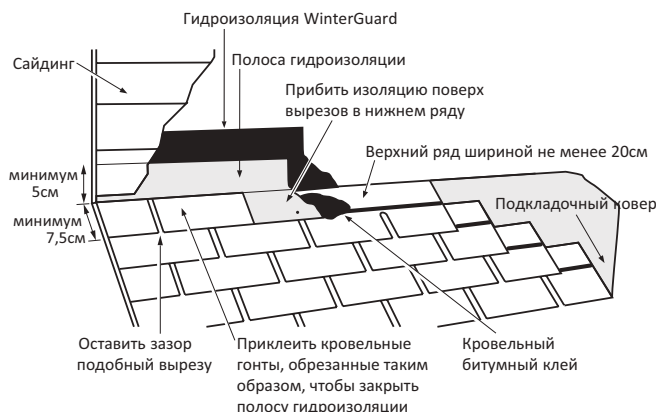


Рис. 6-3: Гидроизоляция фронтальной стены

2. Полоса металлической гидроизоляции должна быть изогнута при помощи гибочного приспособления для металлических листов, чтобы длина участка на вертикальной стене была не менее 5см, а длина участка кровельного гонта в последнем ряду не менее 7,6см; то есть до вершины выреза.
3. На последний ряд кровельного гонта уложите металлическую гидроизоляцию, длина которой может быть в пределах 2,4
4. – 3м. Зафиксируйте эту металлическую гидроизоляцию кровельным битумным клеем или другим соответствующим клеящим раствором, и прибейте ее к крыше гвоздями с интервалом 30см. Не прибивайте полосу к стене.

5. Если необходимы поперечные перекрытия, перекрывайте детали не менее чем на 15 см. Не выполняйте крепление в месте стыка. Укладывайте дополнительный ряд кровельного гонта на металлической полосе гидроизоляции, обрезанной таким образом, чтобы она соответствовала вертикальной ширине этой металлической полосы гидроизоляции на поверхности кровельных плиток. Крепите кровельные плитки гвоздями, забиваемыми со стороны лицевой грани обшивки, герметизированными небольшим количеством кровельного клея.
6. Затем, если имеется наружная облицовка, установите ее на вертикальной части ступенчатой гидроизоляции, чтобы она служила покрывающей гидроизоляцией. Не прибивайте эту наружную облицовку к вертикальной металлической гидроизоляции.

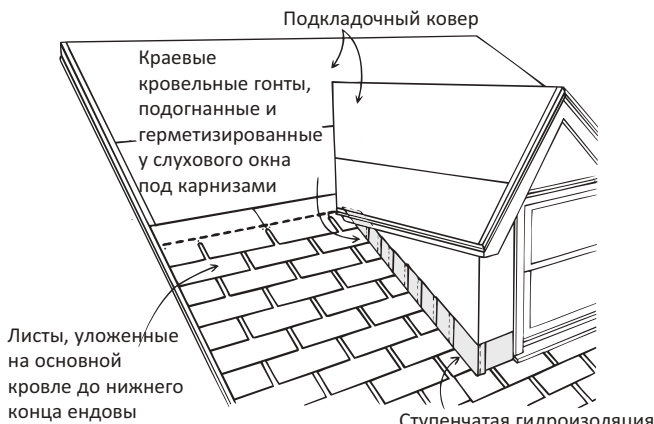


Рис. 6-4: Гидроизоляция фронтальной/боковой стены.

7. Если вертикальная фронтальная стена соединяется с боковой стеной, как при строительстве слухового окна, обрежьте переднюю металлическую гидроизоляцию таким образом, чтобы она заходила за угол не менее чем на 18 см. Затем продолжайте укладку ступенчатой гидроизоляции по боковой стене, как было описано ранее. Может быть полезен хороший качественный герметик или кровельный битумный клей для полной герметизации угловых стыков, если они не подлежат соединению склеиванием.

## ОТВОДНЫЕ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ТРУБЫ

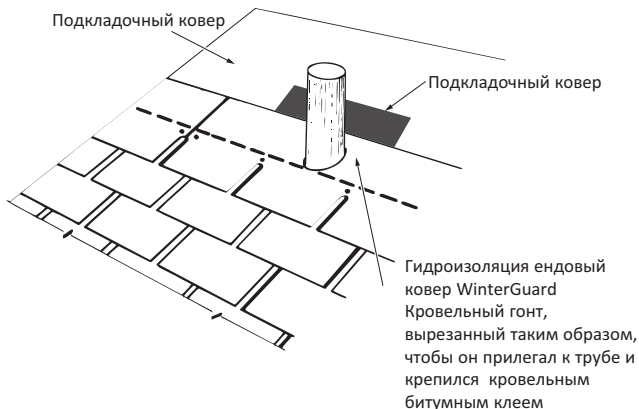


Рис. 6-5: Резка кровельного гонта, чтобы он прилегал к вентиляционной трубе

Практически у всех домов на крыше есть круглые вентиляционные трубы или вентиляторы. Прежде чем устанавливать рассматриваемую гидроизоляцию, сначала установите ендовый ковер WinterGuard в месте отверстия в крыше, делая это следующим образом: вырежьте квадратную деталь из WinterGuard; поместите центр квадрата по центру трубы и сделайте X-образный разрез

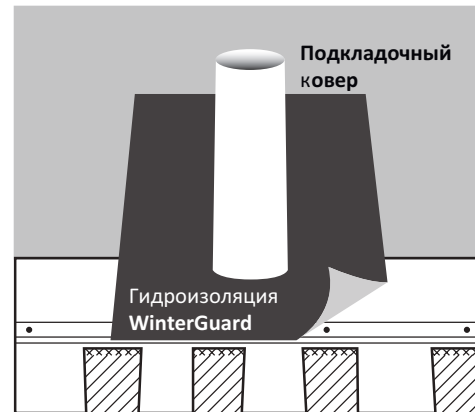


Рис. 6-5а

в WinterGuard немного меньше, чем внутренний диаметр отверстия трубы. Удалите защитную пленку, затем опустите WinterGuard на трубу и сделайте эту гидроизоляцию герметичной на настиле и подкладочном ковре. После этого уложите кровельные гонты до вентиляционного канала. Затем вырежьте отверстие в кровельном гонте, через которое будет проходить труба, и установите этот гонт, закрепляя его кровельным битумным клеем. Для многослойных кровельных гонтов может использоваться альтернативный метод укладки, показанный на Рис. 6-5а (Примечание: этот метод не может использоваться с кровельными гонтами с 3 язычками). Этот метод отводит воду от места стыка трубы в крыше по кровельным гонтам. Затем установите заранее формованный фланец гидроизоляции, имеющий требуемый размер, позволяющий его легко установить на вентиляционной трубе, и закрепите его кровельным битумным клеем. Убедитесь, что фланец установлен на крыше под прямым углом.

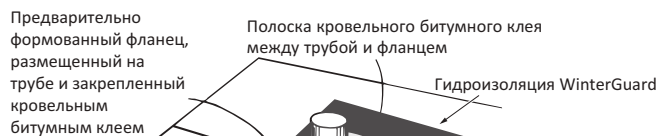


Рис. 6-6: Установка фланца на вентиляционной трубе

После укладки гидроизоляции продолжите укладку кровельных гонтов. Обрезайте кровельные гонты в последующих рядах, чтобы они прилегли к трубе, и крепите их кровельным битумным клеем в том месте, где они заходят на фланец гидроизоляции.

### Полезные советы

В настиле крыши необходимо создать ступенчатую гидроизоляцию до начала установки второго ряда кровельного гонта. Если второй ряд просто обрезан вокруг имеющегося объекта и фартучная металлическая гидроизоляция не установлена поверх новых кровельных гонтов, то по выполненной ступенчатой гидроизоляции вода будет стекать на фартук и вниз между слоями. Через несколько лет такой эксплуатации настил пропитывается водой и начинает гнить. Проектирование правильной гидроизоляции является «большим местом», но это должно быть сделано.

## Полезные советы

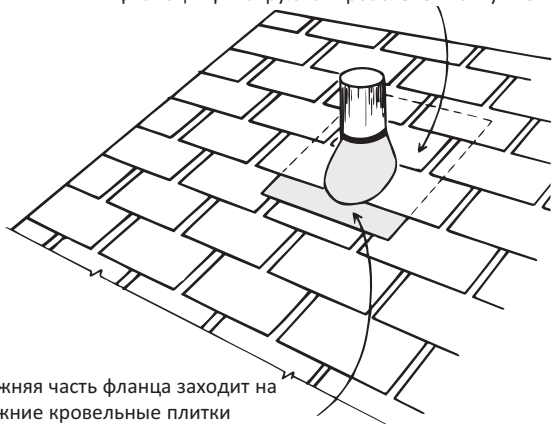
Тщательно очистите канавку водой, чтобы удалить из нее всю пыль. Влажная очистка стыка кирпичной кладки – лучший способ удалить пыль, которая может помешать надлежащей адгезии герметика. Чистка сжатым воздухом, пылесосом или проволочной щеткой не обеспечивают столь тщательной очистки как вода. Подождите полного высыхания.

Завершенная установка должна выглядеть, как показано на Рис. 6-7, при этом нижняя часть фланца заходит на нижние кровельные гонты, а боковые и верхние кровельные гонты заходят на фланец.

Следуйте этой же процедуре и в случае с вентилятором или дымовой трубой. Если вентилятор, дымовая труба или сточная труба находится около конька крыши, уложите кровельные гонты вверх до отверстия, с обеих его сторон, и согните фланец гидроизоляции по ребру крыши (коньку), чтобы он был на обоих скатах крыши, заходя на кровельный гонт во всех точках. Кровельные гонты для конька затем необходимо сместить таким образом, чтобы закрыть фланец. Закрепите кровельные гонты конька кровельным битумным клеем в тех местах, где они заходят на фланец.

Для создания гидроизоляции вокруг вентиляционной трубы также обычно используются гибкие неопреновые накладки.

Верхние и боковые кровельные гонты заходят на фланец и фиксируются кровельным битумным клеем



Нижняя часть фланца заходит на нижние кровельные плитки

Рис. 6-7: Укладка кровельных гонтов вокруг фланца.



Рис. 6-8: Дымоход через настил крыши.

При создании дымоходов через поверхность крыши мы рекомендуем устанавливать отлив (разуклонку) в верхней части пересечения поверхности дымохода с настилом крыши. Отлив, иногда называемый разуклонка, является важным элементом в сохранении целостности устанавливаемой гидроизоляции, потому что он предотвращает скопление льда и снега в задней части дымохода и обеспечивает сток воды вокруг дымохода. Он также предотвращает «затопление» и скопление воды под кровельными плитками в зимние периоды замерзания и последующего оттаивания.

Отлив должен быть изготовлен до начала кровельных работ, потому что на него укладываются все кровельные материалы – от подкладочного ковра до кровельного гонта. Отлив состоит из двух треугольных секций из фанеры, соединенных таким образом, чтобы создать горизонтальный конек, который идет от средней линии дымохода к обрешетке крыши. Прибейте эти секции гвоздями к обрешетке и друг к другу вдоль их края соединения, делая подгонку по мере необходимости, чтобы обеспечить плотную посадку.

Отливы рекомендуются в случаях, когда дымоход шире 60см, уклон ската крыши – 26град. или больше, и когда вероятно большое скопление снега и льда. Уложите кровельный гонт до фронтального вертикального края дымохода. Установите нижний слой гидроизоляции у фронтальной вертикальной стены, как показано на Рис. 6-9. Установите ступенчатую гидроизоляцию на боковых и задней стенках, как описано ранее для боковых стенок.

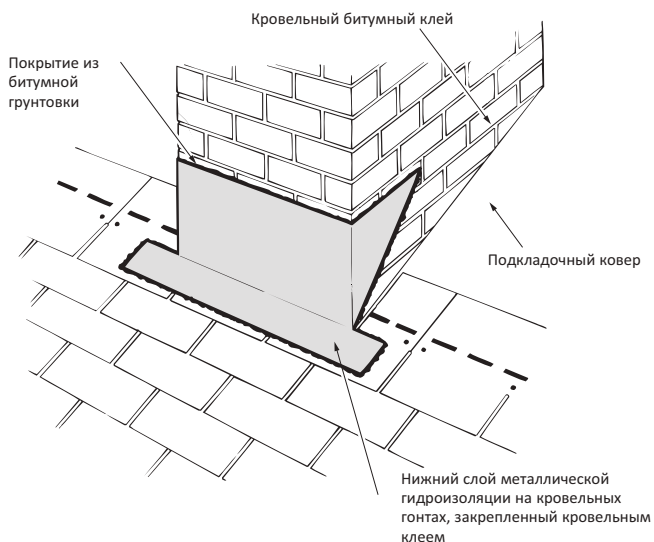


Рис. 6-9: Установка гидроизоляции на основании дымовой трубы.

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ВОКРУГ ДЫМОХОДОВ

Поскольку дымоходы обычно строятся на отдельном фундаменте, который отделен от основного фундамента здания, дымоход может перемещаться независимо от остальной части здания. Чтобы допустить возможность колебания дымохода относительно обрешетки, нижний слой гидроизоляции и перекрывающая гидроизоляция крепятся к настилу крыши, а покрывающая гидроизоляция (планка примыкания) крепится к дымоходу. Если в конструкции дома возникает смещение, такая система гидроизоляции будет работать как подвижный стык.

В умеренном и суровом климате, когда выпадает много снега, образуется лед или дуют сильные ветра, вокруг основания дымохода рекомендуется укладывать водонепроницаемый эндювый ковер из кровельных гонтов, таких как как CertainTeed WinterGuard™. Выполните грунтовку поверхности кирпичной кладки и уложите водонепроницаемый подкладочный ковер с заходом на боковую стену на 8-10см. Это гибкий материал, допускающий неодинаковое смещение положения дымохода и обрешетки.

## Полезные советы

При установке гидроизоляции у стены или дымохода, где соединяются две точки, разместите дополнительную деталь ступенчатой гидроизоляции с каждой стороны с горизонтальным вырезом приблизительно 8см у изгиба на обеих деталях. Соедините их вместе для создания дополнительной водонепроницаемой посадки.

Выбор метода установки планки примыкания зависит от типа отделки дымохода. Рассмотрим на примере цементной штукатурки или кирпича. В общем случае, для исключения протечки воды необходимо установить в кладку металлическую планку примыкания (обычно из медного, алюминиевого или оцинкованного листа), как показано на Рис. 6-10. Это делается вырезанием заполняемого в дальнейшем раствором шва на глубину до 3,5 см и вставкой изогнутого края планки в это очищенное место. Как только установка планки примыкания будет завершена, под небольшим подпружиненным натяжением, гидроизоляцию уже трудно будет сместить с места. Снова заполните штрубу раствором портландцемента, силиконовым герметиком или используйте мягкий металлический клин и полиуретановый герметизирующий состав. Наконец, согните гидроизоляцию, чтобы она накрывала нижний слой гидроизоляции, или заранее согните его так, чтобы она плотно легла у кирпичной кладки.

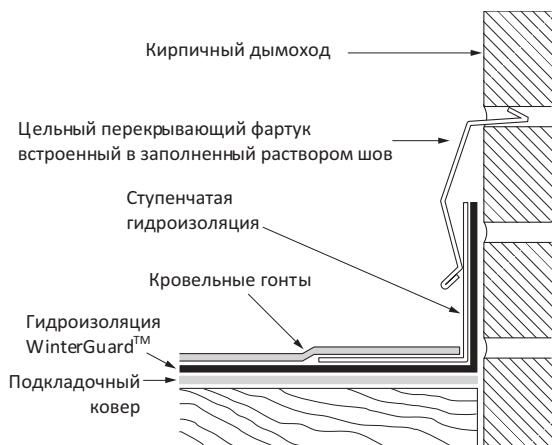


Рис. 6-10: Проходящий через стену металлический перекрывающий фартук, встроены в каменную кладку.

Установите одну цельную деталь покрывающей металлической гидроизоляции на нижней и верхней стороне дымохода, как показано на Рис. 6-11. По бокам дымохода установите несколько деталей гидроизоляции необходимых размеров, вырезая их таким образом, чтобы они соответствовали данному шву кирпичной кладки и уклону ската крыши. Начните с боковых частей в нижней точке и устанавливайте их внахлест с перекрытием не менее 8 см. Если боковые части дымохода имеют непрерывную поверхность, например, оштукатуренную чистовую поверхность, используйте одну цельную деталь металлической планки примыкания.

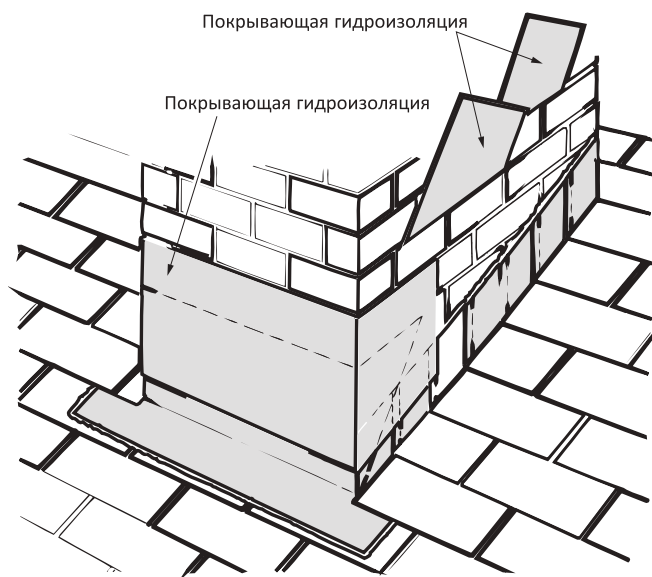


Рис. 6-11: Установка покрывающей гидроизоляции.

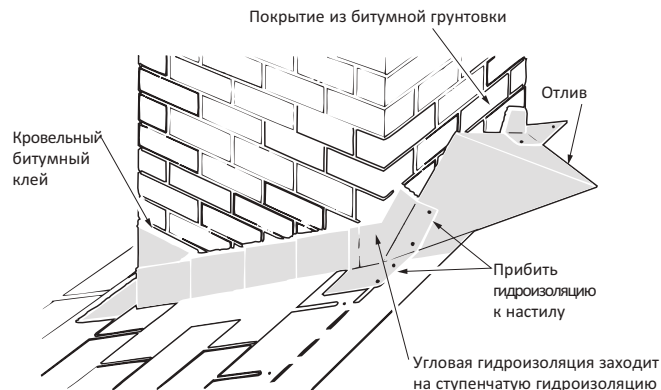


Рис. 6-12: Применение угловой гидроизоляции.

Если разуклонка не используется (Рис. 6-13), нижний слой металлической гидроизоляции должен быть предварительно изогнут и должен закрывать дымоход не менее чем на 15 см, а настил крыши – не менее чем на 45 см, с соответствующим образом заранее изогнутыми боковинами и углами. Первый ряд кровельного гонта, уложенный за дымоходом, должен быть обрезан на расстояние минимум 5 см от него и закреплен кровельным битумным клеем. Этот 5 см отступ обеспечивает быстрый сток воды, препятствует тому, что вода будет попадать под кровельные листы и способствовать естественной очистке от осыпи с верхней стороны дымохода.

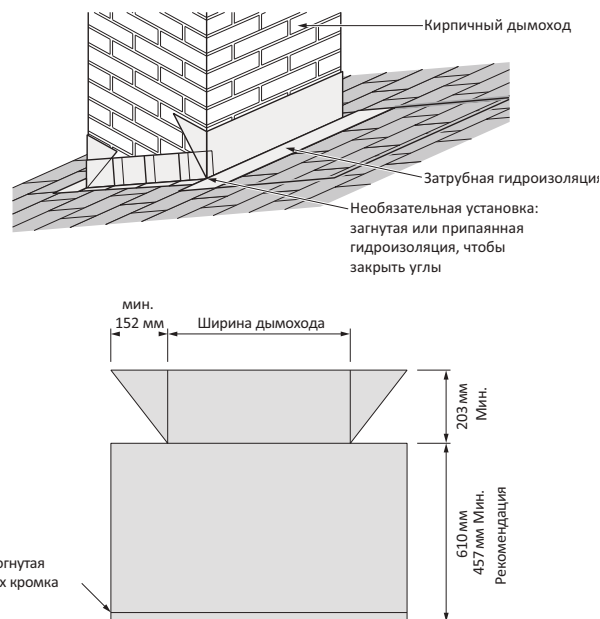


Рис. 6-13: Пример затрубной гидроизоляции из листового металла у кирпичного дымохода в верхней части ската крыши.

## КИРПИЧНЫЕ ДЫМОХОДЫ И СТЕНЫ

**ЦЕЛЬНЫЙ ПЕРЕКРЫВАЮЩИЙ ФАРТУК:** Этот метод гидроизоляции с применением перекрывающего фартука использует цельную металлическую деталь вместо обычно расположенного уступами (ступенчатого) перекрывающего фартука вдоль боковой части дымохода или стены с заполненными раствором швами. Это альтернатива использованию ступенчатого перекрывающего фартука, которая может привести к протечкам воды по вертикальным швам при сильном ветре или попаданию внутрь мелкозернистого снега под воздействием ветра. При применении цельного перекрывающего фартука фартучная гидроизоляция будет непрерывной на кровельном гонте и далее по кирпичной стене. Часть вертикальной стены в этом случае закрывается перекрывающим фартуком (Рис. 6-14).

## Полезные советы

Предварительно измерьте все размеры планки примыкания, чтобы обеспечить расстояние 2 см от углового изгиба ступенчатой металлической гидроизоляции до нижнего края планки. Это расстояние обеспечивает достаточное пространство для учета толщины укладываемой на ступенчатую металлическую гидроизоляцию кровельных гонтов. Заранее подгоните детали, по мере необходимости, для углов и пр.

### ПЕРЕД ВЫРЕЗАНИЕМ КАНАВКИ ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ:

1. Установите направляющую или поперечную балку на боковой части дымохода или стены, в которой будет производиться вырез.
2. Режущим кругом для сухой кладки или шлифовальным диском с алмазной крошкой на циркулярной пиле или шлифовальном станке вырежьте канавку для установки планки примыкания (также известную как «желобок для гидроизоляции») по прямой линии параллельно скату крыши. В кирпичной кладке канавка должна быть глубиной не менее 2,5 см (предпочтительно 3 – 3,5 см).

Установите кровельные гонты и ступенчатую металлическую

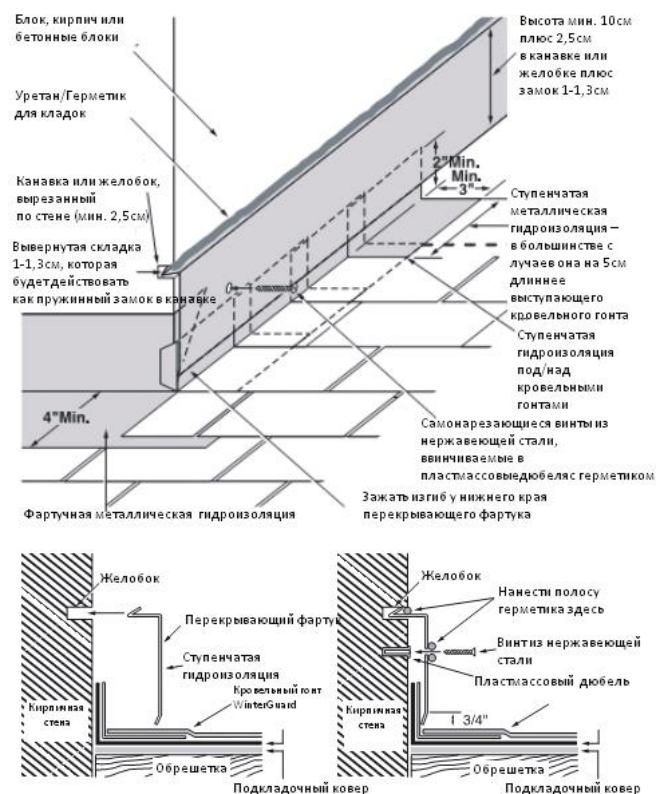


Рис. 6-14: Непрерывный перекрывающий фартук у кирпичных дымоходов и стен.

гидроизоляцию на крыше в месте стыка с кирпичным дымоходом или стеной. Обратите особое внимание на любые угловые изгибы металла и стыки (Рис. 6-14).

Выберите соответствующие размеры длины и ширины металла, который будет использоваться для создания цельного перекрывающего фартука. Заранее распланируйте последовательность выполнения изгибов и выполните соответствующую гибку металла. Для получения аккуратных изгибов предпочтительно использование гибочного станка для гибки металла. Кроме того, не забудьте обеспечить дополнительную длину, необходимую для создания каждого изгиба (очевидно, что это зависит от толщины используемого металла).

ПРИ ГИБКЕ ЦЕЛЬНОГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПЕРЕКРЫВАЮЩЕГО ФАРТУКА ОБРАТИТЕ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НА СЛЕДУЮЩЕЕ:

1. Вывернутую складку размером 1-1,5 см, которая будет действовать как пружинный замок в канавке.
2. Максимальную глубину установки металла в канавке.
3. Изгиб защемления, который обеспечит плотную посадку ступенчатой гидроизоляции и добавит жесткость цельному металлическому перекрывающему фартуку.

Нанесите полоску герметизирующего или уплотняющего состава в канавку перед установкой планки примыкания. Выбирайте герметизирующий /уплотняющий состав, который предназначен именно для использования с кирпичной кладкой. Материалы на основе уретана хорошо подходят для использования с кирпичной кладкой и металлами.

Установите цельную металлическую планку в канавку с предварительно нанесенным в ней герметизирующим/уплотняющим составом и оставьте выполненный стык отвердевать. После того нанесите дополнительную полоску герметизирующего/уплотняющего состава на открытой поверхности канавки, чтобы запечатать этот стык металла с кирпичной кладкой.

## СЛУХОВОЕ ОКНО

Соединение слухового окна со скатной крышей требует укладки нижнего слоя гидроизоляции или фартушной гидроизоляции под подоконником. На Рис. 6-15 показаны две наиболее используемые конструкции.

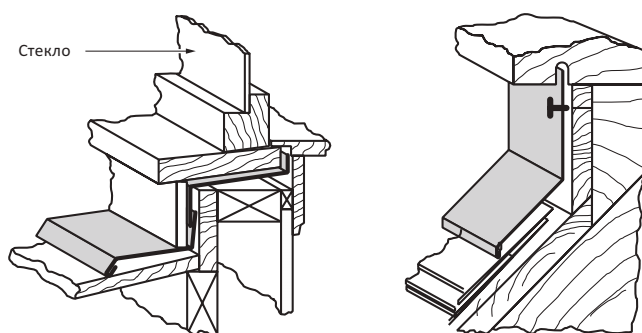


Рис. 6-15: Два примера укладки нижнего слоя гидроизоляции под подоконником слухового окна.

## КОНЕК ОДНОСКАТНОЙ КРЫШИ

Иногда кровельные плитки укладываются на коньке односкатной крыши. На Рис. 6-16 показано, как выполняется гидроизоляция на коньке односкатной крыши.

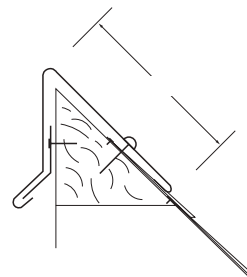


Рис. 6-16: Гидроизоляция конька односкатной крыши.

## Полезные советы

В любом месте, где два различных металла или металлических сплава находятся в контакте между собой или могут быть соединены, существует опасность электрохимической коррозии. Поэтому используйте крепеж из того же металла, что и материал металлической гидроизоляции, который они будут крепить. Например, с медной гидроизоляцией используйте только медные гвозди. С алюминиевой гидроизоляцией используйте алюминиевые (или оцинкованные) гвозди. Кроме того, не используйте в системе металлической гидроизоляции соединяемые вместе разнородные металлы.

## ГАЛЬВАНИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Разнородные металлы в контакте друг с другом вступают в электрохимическую реакцию в присутствии воды. Это называется гальваническим эффектом, который приводит к коррозии одного из металлов. Ниже приведена гальваническая таблица металлов. Если в непосредственном контакте будут любые два из перечисленных металлов, то металл, который указан в таблице ниже, будет подвергаться коррозии. Чем дальше друг от друга находятся в этой таблице металлы, тем быстрее будет происходить коррозия.

### ТАБЛИЦА ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПАР МЕТАЛЛОВ

Меньше Сопротивление электрохимической коррозии → Больше

Алюминий
Цинк
Сталь
Нержавеющая сталь
Олово
Свинец
Латунь
Медь
Бронза

Например, если Вы прибаваете медные детали стальными гвоздями, то эти гвозди будут подвергаться коррозии. Чтобы разнородные металлы не вступали в контакт друг с другом, они должны быть изолированы при помощи подкладочного ковра, битумной краски или другого токопроводящего материала.

## МАТЕРИАЛЫ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЕНДОВЫ

Перечисленные ниже материалы считаются «эквивалентными» меди в открытых конструкциях ендовы.

Материал	Калибровочные*	Номинальная толщина
Оцинкованная сталь	26	0,56 мм
Алюминий	22	0,63 мм
Сплав олова и свинца (крашенный)	22	0,58 мм
Нержавеющая сталь	24	0,61 мм
Медь	23	0,56 мм

\* Единицы отличаются типом материала.

## УСТАНОВКА ЕНДОВЫ

Открытые ендовы **настоятельно рекомендуются** для Grand Manor, Carriage House, Centennial Slate™, LandMark TL, Presidential Shake и Presidential TL. Из-за толщины и многослойной конструкции этих типов кровельных гонтов, они не предназначены для простой установки с угловой или фигурной ендовой. Обратите внимание, что для создания открытой ендовы рекомендуются только **металлические** ендовы. Рулонные кровельные покрытия с минеральной поверхностью считаются недостаточно долговечными, чтобы обеспечить гарантированный срок эксплуатации нынешних кровель. Кроме того, не предусмотрено никакой гарантии на рулонные кровельные покрытия с минеральной поверхностью.

### ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКРЫТОЙ ЕНДОВЫ

Этот вариант ендовы предпочитается компанией CertainTeed для всех случаев, за исключением указанного выше. Перед укладкой кровельных гонтов выровняйте ендову по центру и уложите непосредственно на настил самоклеющийся ендовый ковер шириной 91,5см CertainTeed WinterGuard™ или ее аналога.

Начните установку закрытой ендовы, используя для этого кровельный гонт следующим образом:

1. Уложите первый ряд кровельных гонтов вдоль карниза первой плоскости крыши и через ендову, на смежную плоскость крыши, не менее чем на 30,5см. **Хорошо прижмите кровельные гонты к ендове перед их закреплением.**

**ПРИМЕЧАНИЕ: Кровельные гонты на настиле с минимальной водосборной площадью должны укладываться первыми, чтобы они проходили под другими кровельными гонтами на смежном скате. Кровельные гонты на смежном скате (скате с наибольшей площадью водосбора) – подрезаемые.**

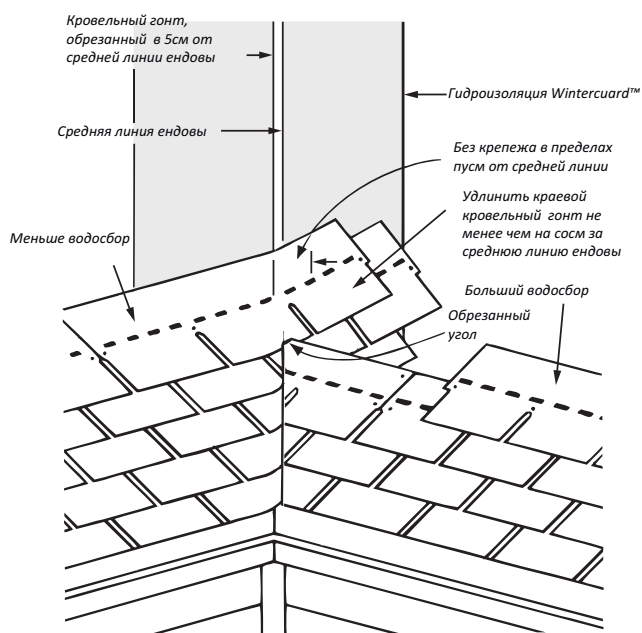
2. Следуйте стандартным инструкциям по выполнению крепления, за исключением того, что крепеж не должен применяться в пределах 15см от средней линии ендовы.
3. Следуйте этой же процедуре для укладки последующих рядов, поднимаясь по ендове с одной стороны.
4. Уложите первый ряд кровельных гонтов вдоль карниза смежного ската крыши, чтобы он выступал поверх ранее уложенных кровельных плиток. Следуйте этой же процедуре для укладки следующих рядов. После завершения проведите мелом линию на расстоянии 5см от средней линии только что выполненной стороны (которая имеет большую площадь водосбора). **Аккуратно отрежьте 5см от средней линии, используя проведенную мелом линию в качестве ориентира.**
5. Отрежьте 5см по диагонали от верхнего угла каждого укороченного кровельного гонта (приблизительно под углом 45°) **для направления воды в ендову. Позаботьтесь о том, чтобы не разрезать кровельные гонты ниже.**



**Полезные  
советы**

Для обрезки кровельных гонтов в ендовах, рекомендуется использование ножниц среднего размера, предназначенных для резки кровельной стали, более эффективных, чем использование ножа с загнутым концом лезвия.

При использовании альтернативного варианта закрытой ендовы в холодную погоду рекомендуется прибивать все трехслойные участки 5-сантиметровыми гвоздями для более надежного крепления.



**ВЫПОЛНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЗАКРЫТОЙ ЕНДОВЫ**

Перед укладкой кровельных гонтов выровняйте ендову по центру и уложите непосредственно на настил самоклеющийся водонепроницаемый ендовый ковер шириной 91см CertainTeed WinterGuard™ или его аналога. Начните установку ендовы, используя для этого кровельные гонты следующим образом:

1. Уложите первый ряд кровельного гонта вдоль карниза первой плоскости крыши и через ендову, на смежную плоскость крыши, не менее чем на 30см. Хорошо прижмите кровельные гонты к ендове перед их закреплением.

**ПРИМЕЧАНИЕ: Всегда начинайте укладку кровельных гонтов на скате с наименьшей площадью водосбора.**

2. Следуйте стандартным инструкциям по выполнению крепления, за исключением того, что крепеж не должен применяться в пределах 15см от средней линии ендовы.

3. Следуйте этой же процедуре для укладки последующих рядов, поднимаясь по ендове с первой стороны.

4. На смежной плоскости крыши проведите мелом линию на расстоянии 5см от средней линии ендовы. Уложите кровельные гонты вертикально, лицевой стороной, обращенной к ендове, и на расстоянии 5см от средней линии ендовы (используйте проведенную мелом линию в качестве ориентира).

5. Уложите кровельные гонты на смежной плоскости крыши, размещая левый нижний угол кровельного гонта каждого ряда на расстоянии 5см от средней линии ендовы (используйте «вертикальную кровельную плитку». См. Рис. 6-18).

**ВНИМАНИЕ! Этот способ не может применяться с кровельными плитками, у которых есть вырезы, например, с полосовой кровельной плиткой с 3 язычками.**

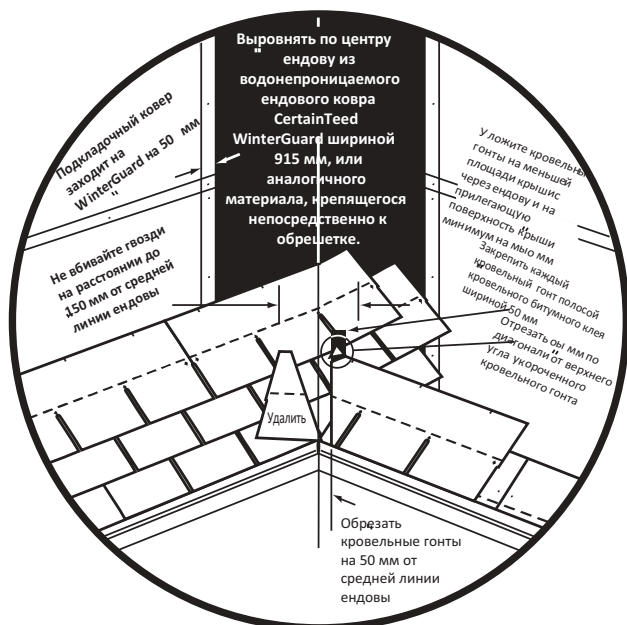


Рис. 6-17: Выполнение закрытой ендовы.

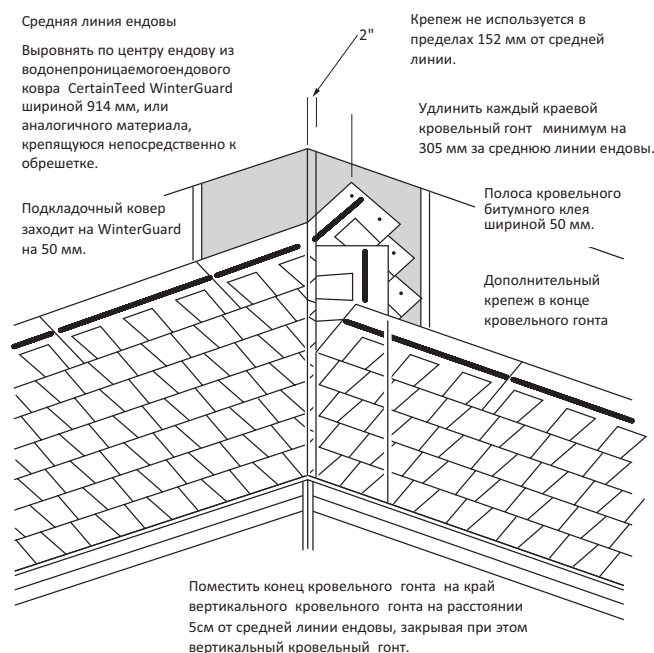


Рис. 6-18: Выполнение альтернативной закрытой ендовы.

**Полезные  
советы**

В открытых ендовах, после проведения линий мелом на расстоянии 7,5см, используйте верхнюю кромку кровельного гонта как прямой край для резки гонта лезвием с загнутым концом. Результат резки будет более ровным, при этом за один раз можно обрезать три кровельных гонта.

## Полезные советы

Всегда тщательно удаляйте приблизительно 10см защитной ленты с задней грани кровельного гонта, которые должны приклеиваться при помощи кровельного битумного клея. Это обеспечит водонепроницаемое соединение в местах стыков открытой ендовы.

В желобе, если используется W-образная ендова, закройте V-образный желоб, устанавливая небольшое перекрытие с помощью вытяжных заклепок.

## ПРИНЯТИЕ СЛОЖНЫХ РЕШЕНИЙ

Принятие решений о резке кровельных гонтов в ендовах часто требует некоторого тщательного изучения некоторых аспектов предстоящей работы. Существуют два важных решения:

1. Если секция крыши с уклоном ската 40 градусов имеет общую ендову с секцией крыши с уклоном 18 градусов, и секция 40 градусов представляет собой одну треть площади (водосбора) секции 18 градусов, кровельные гонты надо будет резать на стороне 40 градусов.
2. Если секция крыши 34 градусов имеет общую ендову с секцией крыши 40 градусов, и секция 34 градусов представляет собой одну треть площади (водосбора) секции 40 градусов, кровельные гонты надо будет резать на стороне 34 градусов.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛЕТЕНОЙ ЕНДОВЫ

Гидроизоляция ендовы должна быть уже установлена. Кровельные гонты на пересекающихся поверхностях крыши могут укладываться у ендовы с обеих сторон крыши одновременно, или каждую сторону крыши можно делать отдельно до какой-то определенной точки на расстоянии приблизительно 91см от центра ендовы и закрыть зазор позднее.

Независимо от того, какой способ используется, уложите первый ряд вдоль карниза одной стороны крыши до ендовы и над ней, при этом последний кровельный гонт заходит не менее, чем на 30см на смежный скат. Затем уложите первый ряд на смежной крыше вдоль карниза, чтобы он заходил через ендову поверх кровельного гонта, уже пересекающего ендову, и не менее чем на 30см на другую поверхность крыши. Уложите последующие кровельные гонты ендовы друг над другом, как показано на Рис. 6-19. Плотнo прижмите каждую кровельную плитку к ендове и следуйте тем же инструкциям по забивке гвоздей, что были даны для закрытой ендовы.

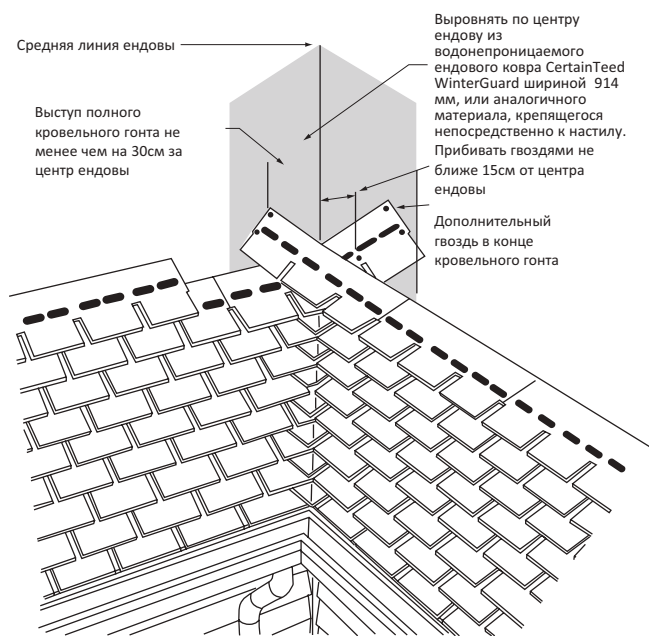


Рис. 6-19: Выполнение плетеной ендовы.

## Полезные советы

Хотя многие руководства по кровельным работам советуют традиционную трапециевидную ендову (которая сужается на 2,5см через каждые 2,5м), компания CertainTeed рекомендует применять прямую открытую ендову при использовании кровельных гонтов (незакрытая часть длиной 7см с каждой стороны от средней линии), потому что маловероятно, что мусор будет застревать в этой низкопрофильной ендове, тем самым она будет иметь хороший внешний вид.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ОТКРЫТОЙ ЕНДОВЫ



Рис. 6-20: Типичная закрепленная климмерами открытая ендова

1. Уложите до центра ендовы 91-сантиметровый однослойный ендовый водонепроницаемый ковер WinterGuard™, или его аналог. Гидроизоляция WinterGuard укладывается непосредственно на обрешетку. Альтернатива гидроизоляции WinterGuard – рулонное кровельное покрытие с минеральной поверхностью. Если подкладочный ковер используется и на остальной части крыши, он должен заходить на WinterGuard на 10см.
2. Затем уложите лист металлической ендовы шириной 45-50см на WinterGuard, ее длина должна быть 2,4-3,0м. Узкой полоской кровельного клея закрепите заходящие на эту металлическую поверхность кровельные гонты. Предпочтительно использовать заранее формованные W-образные ендовы.

**ВНИМАНИЕ!** В связи с расширением и сжатием конструкции крупнозернистая облицовка ендовы под металлической гидроизоляцией может приводить к истиранию металла от трения. Можно рассмотреть альтернативные варианты с мелкозернистой или пленочной облицовкой.

## ★ ВЫПОЛНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ОТКРЫТОЙ ЕНДОВЫ

Компания CertainTeed также рекомендует следующие детали для ендовы: облицовка ендовы гидроизоляцией Winterguard шириной 91см, применяя металлические предварительно формованные W – образные 60-см детали ендовы (дополнительно можно уложить слой Winterguard шириной минимум 30см на металлическую ендову по обеим сторонам). Уложите водонепроницаемые кровельные гонты вертикально, лицевой поверхностью, обращенной к ендове, в 5см от средней линии ендовы, и закрепите широкой 5-8см полосой кровельного битумного клея. Уложите «обычные» (то есть не используемые для 1-го начального ряда) кровельные гонты на вертикальные кровельные гонты водостока, размещая нижний угол плитки каждого ряда на расстоянии 5см от средней линии ендовы (заделайте заподлицо край вертикального кровельного гонта). Эта конструкция подобна конструкции альтернативной закрытой ендовы, рассмотренной ранее.

Используйте герметизирующие и уплотняющие составы, предназначенные для используемых материалов. Для применения в кирпичной кладке и с металлом пригоден уретан. Для кровельных гонтов и металлической гидроизоляции идеальны стирол-бутадиен-стироловые, стирол-бутадиен-каучуковые и каучукодержащие герметики.

*CertainTeed FlintBond™* является стирол-бутадиен-стироловым клеем. При обновлении кровли всегда проверяйте существующую гидроизоляцию на наличие в ней трещин и других повреждений. Перед обновлением кровли отремонтируйте или замените поврежденную или слабую гидроизоляцию. Чтобы определить, следует ли ремонтировать или заменять гидроизоляцию, спросите себя, продержится ли эта гидроизоляция по крайней мере еще 20 лет. Если нет, то замените ее.

Перед укладкой ступенчатой металлической гидроизоляции немного изогните ее так, чтобы она плотно прилегала к стене, это позволит легче работать около нее.

**ВНИМАНИЕ!** Эта конструкция не может использоваться с кровельными гонтами, у которых есть вырезы, например, с кровельный гонт с 3 язычками.

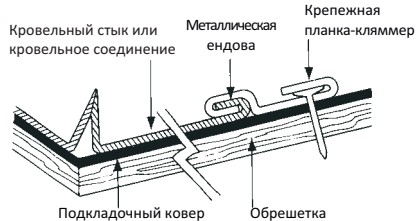


Рис. 6-21: Крепление металлической ендовы металлическими крепежными планками (кляммерами).

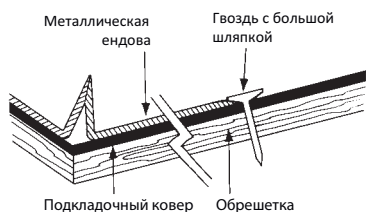


Рис. 6-22: Крепление металлической гидроизоляции ендовы гвоздями с большой шляпкой.

3. Закрепите металлическую ендову по обоим краям через каждые 60см либо металлическими кляммерами, либо гвоздями с большой шляпкой. При использовании гвоздей с большой шляпкой размещайте стержень гвоздя рядом с металлическим краем таким образом, чтобы не ограничивать перемещение этой металлической детали (Рис. 6-22).
4. Если необходимо использовать несколько деталей металлической ендовы, верхняя деталь должна заходить на нижнюю не менее чем на 10см. В связи с расширением и сжатием этих двух металлических листов, не выполняете сквозное крепление обоих листов в тех местах, где они соединяются вместе.
5. Проведите мелом линию на расстоянии 7,5см от средней линии ендовы, с каждой стороны этой металлической ендовы. При укладке кровельных гонтов обрезайте их по проведенным мелом линиям. Кладите подкладку под кровельные гонты при обрезке, чтобы не поцарапать металлическую поверхность ендовы режущим лезвием с загнутым концом.
6. Закрепите край каждого кровельного гонта в ендове полоской кровельного битумного клея шириной 7,5см.

**ВНИМАНИЕ!** В некоторых регионах страны принято начинать укладку кровельных плиток со средней линии ендовы. Этот метод не рекомендуется для работы с продукцией Super Shingle®, так как при этом на завершённой кровле могут образоваться нежелательные узоры.

## ИЗМЕНЕНИЯ УКЛОНОВ СКАТА КРЫШИ

Гидроизоляция, используемая в местах изменения уклонов ската, по существу, та же самая, независимо от того, крутой уклон находится в верхней части крыши или нижней. Проблема заключается, в основном, в завершении нижнего ряда кровельного гонта. Здесь необходима прибавка гвоздями. Поэтому металлическая гидроизоляция должна лежать под кровельными плитками верхней части крыши и закрывать собой крепежные детали на лицевой поверхности, уложенной кровельной плитки ниже линии изменения уклона. Рис. 6-23-А и Б иллюстрируют два способа выполнения гидроизоляции в месте изменения уклона ската крыши.



Рис. 6-23-А

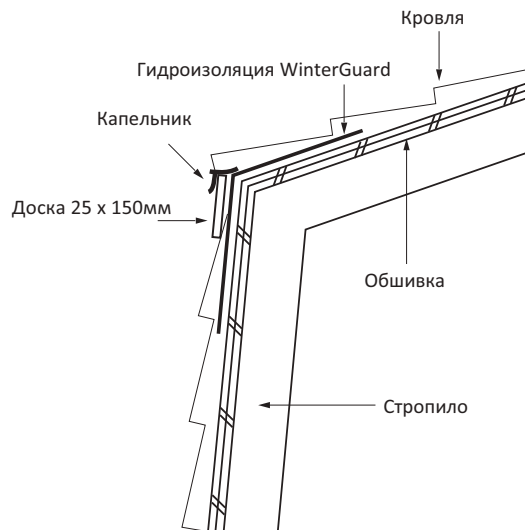


Рис. 6-23-Б

## ДВА СПОСОБА УКЛАДКИ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МЕСТЕ ИЗМЕНЕНИЯ УКЛОНА СКАТА МАНСАРДНОЙ КРЫШИ

**1. ТОЛЬКО КРОВЕЛЬНЫЕ ГОНТЫ:** Измерьте и отрегулируйте длину незакрепленной части кровельных гонтов на последних (верхних) 1,8–2,4 метрах нижней части крыши, чтобы длина незакрепленной части последнего ряда кровельного гонта была в пределах 10–12 см для кровельных гонтов с размерами 30х90 см или 19–20 см для кровельных гонтов с размерами 45х90 см. Аккуратно изогните и закрепите эти последние кровельные гонты на верхней части крыши при помощи кровельных гвоздей, а на нижней части крыши – кровельным битумным клеем. При необходимости механически зафиксируйте нижнюю часть кровельных гонтов, на месте, используя для этого обшивочные гвозди с небольшой шляпкой (алюминиевые, окрашенные в соответствующий цвет). Внимание! Многослойные и другие жесткие кровельные гонты могут треснуть или изогнуться при выполнении этого способа. Если нагрев кровельных гонтов не помогает, рассмотрите использование второго способа, описанного ниже.

**2. КАПЕЛЬНИК ИЛИ ЖЕЛОБ:** Уложите кровельные гонты на нижней части крыши до места стыка и отрежьте лишнюю часть кровельных гонтов по стыку настила. Уложите подкладочный ковер водонепроницаемого типа, например, WinterGuard™, на этот стык плоскостей настила для создания водонепроницаемого барьера. Водонепроницаемый подкладочный ковер должен быть уложен непосредственно в верхней части крыши и заходить на кровельные гонты в нижней части крыши приблизительно на 12 см. Установите окрашенную подпорную доску 25х150 мм (водонепроницаемый подкладочный ковер должен быть полностью закрыт этой доской) на самом вершю нижней части крыши, и затем установите на этой доске либо капельник, либо желоб. Уложите кровельные гонты до верхней плоскости стандартным способом укладки, позволяя начальным кровельным гонтам и кровельным гонтам первого ряда выступать над капельником или желобом примерно на 13–19 мм. См. Рис. 6-24 ниже.

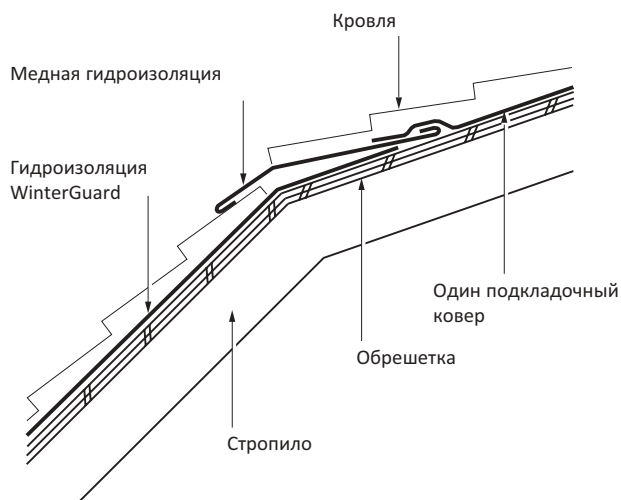


Рис. 6-24

## ОБЩИЙ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СТЫК НАСТИЛА КРЫШИ

В жилых домах с общим настилом крыши, который накрывает собой несколько модулей собственников, как это обычно обстоит, например, в таунхаусах, двухквартирных домах, домах 2 владельцев или рядных домах, где заменяется только часть общей крыши, а другая часть остается нетронутой, может применяться разделительный стык, показанный на схеме ниже. Как подразумевает само название, этот разделительный стык разделяет кровельные материалы одного и того же настила крыши, и он подобен конструкции, ранее предложенной для открытой металлической ендовы.

Разрежьте существующие кровельные материалы по разделительной линии. На той стороне, где существующая крыша не будет заменяться, аккуратно удалите некоторую часть кровельного материала, чтобы можно было уложить на настиле крыши детали гидроизоляции WinterGuard шириной 91 см по центру разделительной линии.

Уложите W-образный лист металла с наружными ребрами, прокатанными для создания кровельного стыка над гидроизоляцией WinterGuard, размещая его по центру разделительной линии от низа до верха. Металл должен быть шириной не менее 45 см, при этом длина деталей обычно от 2,4 до 3,0 м, чтобы учесть возможное расширение и сжатие. Если соединение внахлестку занимает места больше длины одной металлической детали, то верхняя часть детали должна заходить на нижнюю на 10 см или больше. Закрепите эти металлические листы на обрешетке кляммерами с интервалом 20 – 60 см.

На той стороне, где заменяется существующая крыша, уложите новый кровельный материал. На стороне, где существующая крыша не заменяется, обрежьте и повторно уложите ранее удаленные кровельные материалы; если они не могут использоваться повторно, уложите равноценный новый кровельный материал, соответствующий существующей крыше. С обеих сторон кровельные материалы соединяются встык или рядом с металлическим V-образным выступом, идущим вверх по всей крыше.

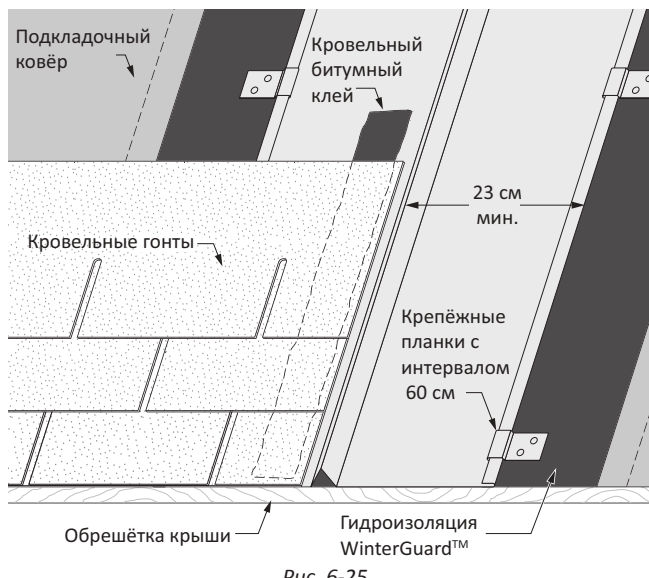
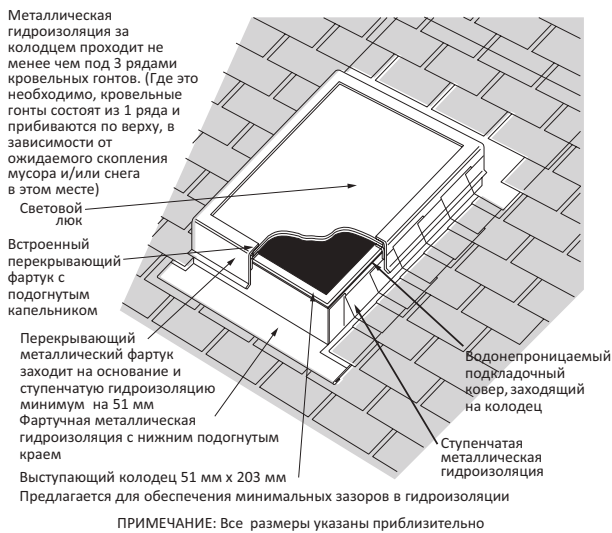


Рис. 6-25

## СВЕТОВЫЕ ЛЮКИ

В настоящее время продается множество конструкций световых люков. Большинство из них снабжено собственными инструкциями по созданию гидроизоляции колодца, на котором монтируется световой люк.

Гидроизоляция колодца светового люка очень похожа на гидроизоляцию дымохода. Установите клейкий водонепроницаемый подкладочный ковер по всему настилу, в том числе и у колодца. На основание устанавливается фартучная металлическая гидроизоляция с подогнутым нижним краем. По бокам устанавливается ступенчатая металлическая гидроизоляция; в верхней части ската укладывается нижний слой гидроизоляции, состоящий из одного ряда кровельных плиток у колодца, чтобы дождь мог смывать грязь и мусор. Сам световой люк используется с перекрывающим фартуком или планкой примыкания.



ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны приблизительно

Рис. 6-26: Основные детали из листового металла, используемые со световым люком

## ПОДГИБАЕМЫЕ КРАЯ

Подгибаемые края используются в большинстве металлических систем гидроизоляции. Подгиб или загиб делает металлическую гидроизоляцию более надежной в месте подгиба и помогает управлять потоком воды. Подгиб может быть обращен вверх или вниз. Подгиб, обращенный вверх, используется в верхних краях металлической гидроизоляции, устанавливаемой вокруг врезок в крышу, таких как, световые люки, дымоходы. Направленные вверх подгибы также используются на стороне кровли с цельной металлической гидроизоляцией боковой стены и на вертикальном краю открытых металлических ендов. Направленный вверх подгиб создает воздушный зазор, который препятствует капиллярной миграции влаги с металла в кровлю. Никогда не расплющивайте их молотком. Направленные вверх подгибы также служат крючками, которые можно использовать для установки крепежных планок (кляммеров). Направленные вниз подгибы используются, если металлическая гидроизоляция заходит на верхнюю часть кровельных или других материалов, таких как стекло светового люка.

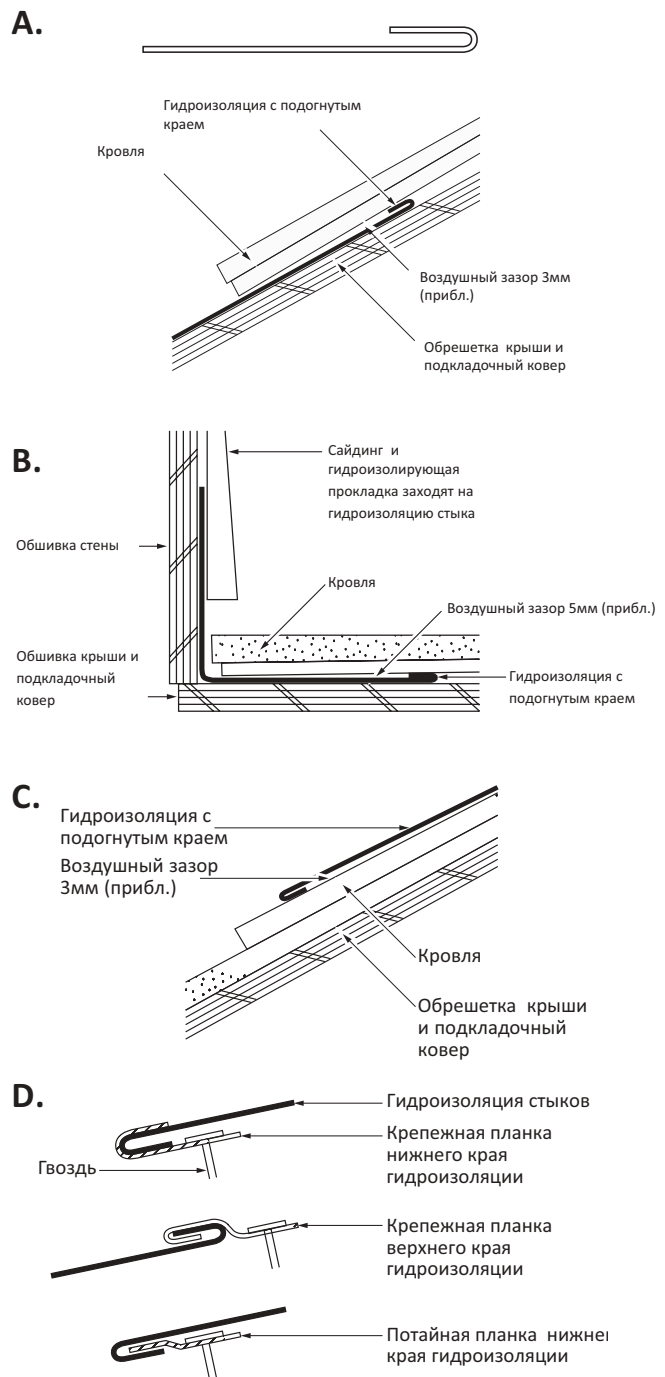
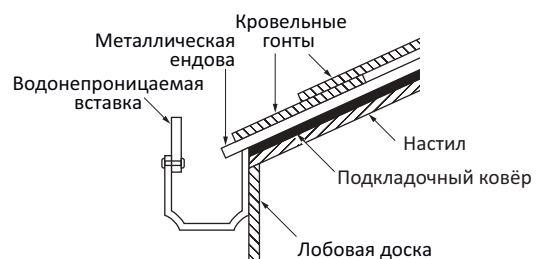


Рис. 6-27: Подогнутый край – очень важная деталь гидроизоляции крыши.

## Полезные советы

Вы можете предотвратить вероятность возможной протечки, позволяя металлической ендове нависать над лобовой доской. Это позволит избежать попадания воды на нее (Рис. 6-28).



# Стандарты и системы вентиляции



## ВАША ЦЕЛЬ:

*Изучить конструкции различных систем вентиляции чердачных помещений и определить наиболее эффективные из них. Помимо этого, понять, как вентиляция влияет на кровельную систему, а также здание в целом.*

## НАЗНАЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ

Вентиляция представляет собой систему впуска и выпуска воздуха, которая обеспечивает его циркуляцию. Эффективная вентиляция чердачного помещения приносит пользу в течение всего года, обеспечивая прохладу в чердачном помещении летом и сухость зимой, защищая материалы и конструкцию от разрушения, способствуя сокращению энергопотребления и предотвращению наледей.

При плохо организованной вентиляции солнечный свет летом может вызывать чрезвычайно сильное повышение температуры в чердачном помещении. В доме с плохо организованной вентиляцией температура в чердачном помещении может достигнуть 60 °С, когда на улице 32 °С. Если в невентилируемом чердачном помещении уложена толстая теплоизоляция, жар будет сохраняться там в течение большей части ночи и, возможно, будет медленно проникать вовнутрь дома. Перегрев чердачного помещения в сочетании с влагой может также приводить к повреждению обрешётки крыши и кровельного гонта, вызывая их преждевременное искривление и разрушение.

Зимой в доме с плохо организованной вентиляцией влага и тёплый воздух из нижних частей здания также будут проникать через потолок в чердачное помещение, особенно через те его участки, где установлена электрическая и водопроводная арматура. В холодном чердачном помещении тёплый влажный воздух конденсируется на холодных поверхностях стропил, гвоздей и других металлических частях, а также обрешётке со стороны чердачного помещения. Этот конденсат может вызвать несколько проблем.

Во-первых, из-за конденсата может разбухнуть обрешётка, что приведёт к искривлению и выпучиванию как самой обрешётки, так и гонтов. Во-вторых, конденсат может вызвать гниение обрешётки крыши, из-за чего она утратит способность выдерживать нагрузку (например, кровельщиков) и станет не пригодной для вбивания гвоздей. В-третьих, капли обильного конденсата могут капать на теплоизоляцию, снижая её эффективность, и просачиваться к расположенному под ней потолку.

Ещё одной проблемой, которую зимой вызывает плохая вентиляция, является образование наледей. Наледи образуются в регионах с холодным климатом зимой, когда в чердачном помещении, которое имеет недостаточную вентиляцию и/или ненадлежащую теплоизоляцию, поднимается температура. Рост температуры в чердачном помещении в сочетании с теплом, которое выделяет солнце, приводит к таянию снега на крыше, даже если температура воздуха на улице является отрицательной.

Затем тающий снег снова замерзает на карнизах и водосточных желобах. Этот цикл таяния-замерзания может привести к скоплению большого количества воды под кровельным гонтом и за лобовыми досками, пропитывая обрешётку крыши и обшивку стен, разрушая внутренние и внешние стены, приводя к облуплению краски и обветшанию потолков. Впитавшие влагу деревянные конструкции и материалы здания могут привести к возникновению вторичных проблем: гниению дерева, повреждению его насекомыми, образованию плесени и снижению прочности конструкции.

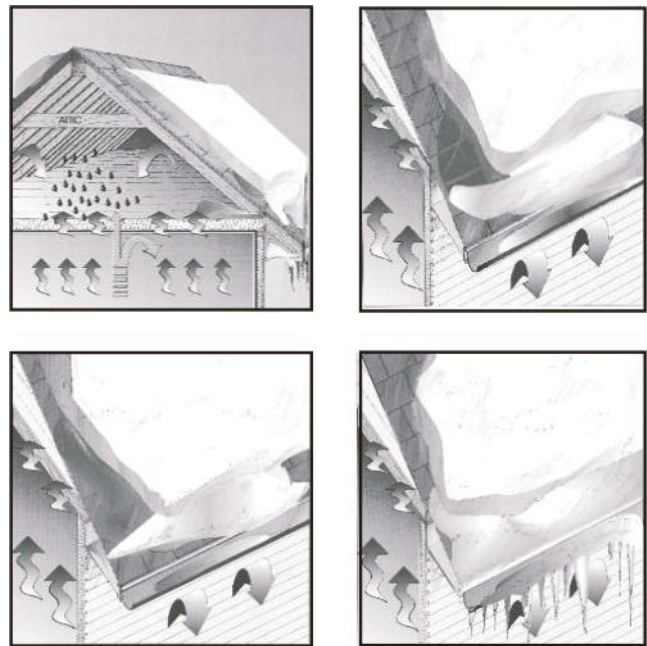


Рис. 7-1.

В течение четырёхфазного цикла таяния и замерзания снег начинает таять, когда жар в чердачном помещении приводит к разогреву нижней поверхности обрешётки крыши и вызывает таяние снега с последующим сползанием вниз по крыше. Тающий снег вновь замерзает у водосточных желобов и софитов. В результате образуются скопления воды и льда, которые пропитывают обрешётку и обшивку стен, затем замерзают снова и продолжают разрушать все материалы здания (Рис. 7-1).

При грамотно организованной вентиляции горячий воздух перемещается за обрешётку крыши и выходит за пределы чердачного помещения летом, а зимой такая система будет уменьшать количество влаги в воздухе и выводить его наружу, прежде чем он вызовет какие-либо повреждения. Помимо этого, надлежащая вентиляция в сочетании с достаточной теплоизоляцией позволяет поддерживать более равномерную температуру с нижней стороны обрешётки зимой, а это может устранить одну из главных причин образования наледей.

## В ЧЁМ ПРЕИМУЩЕСТВА ВЕНТИЛЯЦИИ ЧЕРДАЧНОГО ПОМЕЩЕНИЯ?

Эффективная система вентиляции чердачного помещения приносит пользу в течение всего года. В тёплое время года вентиляция позволяет сохранять в чердачном помещении прохладу. В холодное время года вентиляция уменьшает количество влаги, способствуя поддержанию чердачного помещения в сухости. Она также помогает предотвратить образование наледей. Это позволяет:

- повысить комфорт внутри здания;
- обеспечить защиту от разрушения материалов крыши и конструкций;
- снижать энергопотребление в течение всего года.

### ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРИ ТЁПЛОЙ ПОГОДЕ

Эффект вентиляции можно оценить по достоинству, взглянув на температуры, которые она обуславливает. Ниже приведены типичные температуры для дома без вентиляции чердачного помещения, измеренные в солнечный день, когда температура на улице составляет 32 °С:

- Температура на обшивке крыши: до 77 °С.
- Температура на полу чердака: до 60 °С.
- Температура в комнатах непосредственно под чердачным помещением: некомфортная.

Невентилируемое – или вентилируемое ненадлежащим образом – чердачное помещение редко остывает за ночь настолько, чтобы этого было достаточно для компенсации накопленного за ночь жара. Как ни странно, этот эффект усиливается в современных домах с более плотной термоизоляцией. Со временем избыточный жар может привести к преждевременному выходу из строя некоторых гонтов.

### КАК ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМОГАЕТ РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ НАГРЕВА ЧЕРДАЧНОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Вентиляция не может предотвратить передачу тепла от крыши в чердачное помещение, но может минимизировать этот эффект. Для этого грамотно организованная система должна обеспечивать равномерный поток воздуха вдоль нижней стороны обрешётки крыши. Этот равномерный поток воздуха выводит тепло из чердачного помещения, прежде чем произойдёт его передача на пол чердачного помещения.

Крайне важно, чтобы поток воздуха распределялся равномерно. Для этого входные и выходные вентиляционные секции должны быть сбалансированы – как по расположению, так и по пропускной способности. В противном случае под обрешёткой крыши могут образовываться «места перегрева», которые радикально сокращают эффективность и производительность установленной вентиляции, какой бы она ни была.

### ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРИ ХОЛОДНОЙ ПОГОДЕ

Когда температура воздуха опускается, можно предположить, что движение разогретого воздуха перестаёт быть источником проблем в чердачном помещении. Но это не так. Со сменой времени года процессы просто начинают протекать в обратном направлении. Тепло не перемещается из чердачного в жилые помещения. Вместо этого нагретый в помещении воздух перемещается из комнат в чердачное помещение – вместе с влагой.

На Рис. 7-2 показано, как происходит тот процесс перемещения влаги. Воздух, нагретый источником отопления, циркулирует по дому, насыщаясь водяным паром, который выделяется во время приготовления пищи, приёма душа, стирки и мытья посуды. Средняя семья из четырёх человек таким образом производит от 7,5 до 15 литров влаги в день. Увлажнители, используемые во многих домах, становятся источником избыточного и непрерывного выделения влаги.

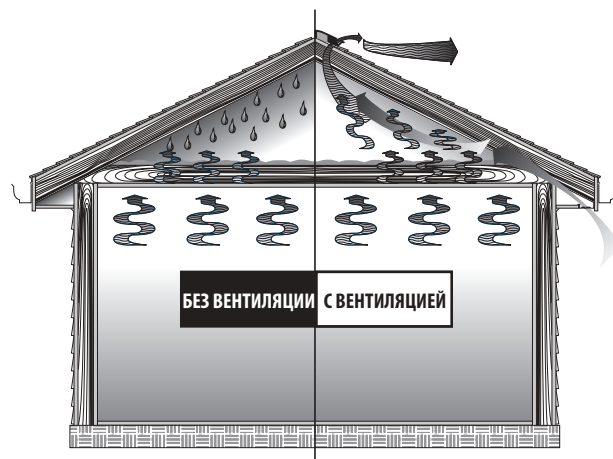


Рис. 7-2. Без вентиляции: Влага, поднимаясь из дома, конденсируется в чердачном помещении, вызывая разрушение стоек каркаса крыши, изоляции и других материалов. С вентиляцией: Вентиляция чердачного помещения обеспечивает отвод влаги.

Эта проблема стоит особенно остро в домах с электрическим отоплением. Большинство таких домов было построено в середине 1970-х годов с использованием усовершенствованных изоляционных материалов и технологий. В результате большинство из них «непроницаемы» и пропускают внутрь минимальное количество воздуха снаружи. К тому же, источникам электрического отопления для нагрева не требуется воздух. Таким образом, был упущен ещё один обычный источник поступления наружного воздуха. Положительной стороной домов с чрезвычайно плотной термоизоляцией является, конечно, более высокая энергоэффективность. Но поскольку более холодный и сухой наружный воздух не проникает внутрь, воздух внутри дома содержит большее количество влаги.

Тёплый влажный воздух из жилых помещений перемещается в направлении чердачного помещения, где воздух холоднее и суше. Влажный воздух поступает в чердачное помещение двумя способами:

- **диффузия пара** – водяной пар естественным образом перемещается из мест с высокой влажностью в места с низкой влажностью. Интенсивность диффузии пара настолько велика, что влага даже проходит через материалы, из которых построено здание, такие как гипсокартон. Даже пароизолирующие плёнки, при всей их эффективности, не могут полностью остановить процесс.
- **движение воздуха** – воздух проникает через отверстия, такие как углубления в крыше и отверстия в пароизоляции чердачного помещения.

Проблемы начинаются тогда, когда влажный воздух достигает холодных стропил, ферм и обрешётки крыши. Влага конденсируется в виде капель воды или инея. В конечном итоге конденсат капает на расположенную ниже изоляцию. Если изоляция впитает слишком много воды, это может привести к сжатию её объёма и снижению эффективности.

Элементы конструкции дома поглощают некоторое количество влаги, что приводит к гниению дерева и разрушению кровельных материалов. Влага может проникнуть в пол чердачного помещения и в конечном итоге в материалы, из которых изготовлен потолок расположенных внизу комнат.

### КАК ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМОГАЕТ РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ НАКОПЛЕНИЯ ВЛАГИ В ЧЕРДАЧНОМ ПОМЕЩЕНИИ И ОБРАЗОВАНИЯ НАЛЕДЕЙ

Хотя проблемы нагрева чердачного помещения и скопления в нём влаги обусловлены разными причинами, у них есть общее решение: создание более эффективной системы вентиляции. В тёплое время года система вентиляции выводит горячий воздух из чердачного помещения; в холодное время года она обеспечивает замену тёплого влажного воздуха более холодным и сухим.

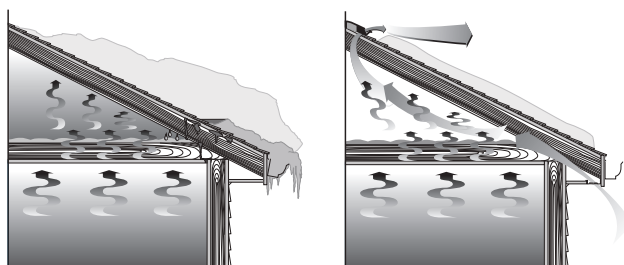
которые препятствуют стеканию талой воды с крыши.

Наледи образуются в следующих случаях:

- **В чердачном помещении скапливается тёплый воздух.** Обычно тёплый воздух, скопившийся в «кармане» в верхней части чердачного помещения, не вызывает каких-либо проблем, если этому не сопутствуют следующие условия:
- **Нижние участки крыши остаются холодными.** Особенно у карниза, где температура может быть не намного выше, чем у воздуха снаружи. Если температура наружного воздуха намного ниже точки замерзания, то создаются благоприятные условия для образования наледи.
- **На крыше скопился толстый слой снега.** Снег даёт необходимую влагу и также работает как слой термоизоляции, предотвращая выход тепла через обрешётку крыши. В результате температура в чердачном помещении обычно выше, чем в те дни, когда на крыше нет снега.

При этих условиях наледи формируются быстро. Высокая температура в верхней части чердачного помещения вызывает таяние снега у вершины крыши. Вода, образуясь при таянии снега, стекает в сторону карнизов, где более холодная температура крыши позволяет ей замерзнуть. Если такие условия сохраняются в течение нескольких дней, то замерзающая талая вода может образовать наледь.

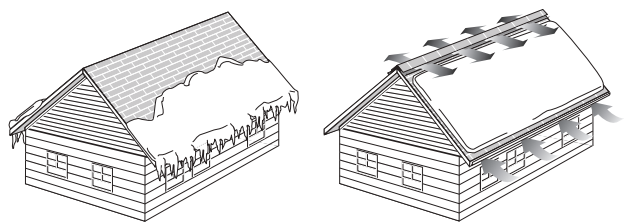
Тяжёлая падающая наледь может повредить водосточные желоба, облицовку или кустарник под крышей. Повреждение кровли возникает тогда, когда вода, скапливающаяся на наледи, начинает проникать под гонты. Это приводит к повреждению или разрушению гонтов. Однако значительно более серьёзным последствием является повреждение в районе линии стены. Изоляция может напитаться влагой, что приведёт к снижению её эффективности. Кроме того, вода может проникнуть как во внутренние, так и во внешние стены, приводя к разрушению конструкции. По крайней мере, могут образоваться споры плесени и мильды, создавая неприятные запахи и ухудшая качество воздуха в помещении.



**БЕЗ ВЕНТИЛЯЦИИ**

**С ВЕНТИЛЯЦИЕЙ**

*Рис. 7-3. Без вентиляции: Горячий воздух, проникающий на чердак из дома, приводит к таянию снега на крыше и образованию наледей, вызывающих повреждения кровли. С вентиляцией: Горячий воздух выводится из чердака, что способствует охлаждению крыши.*

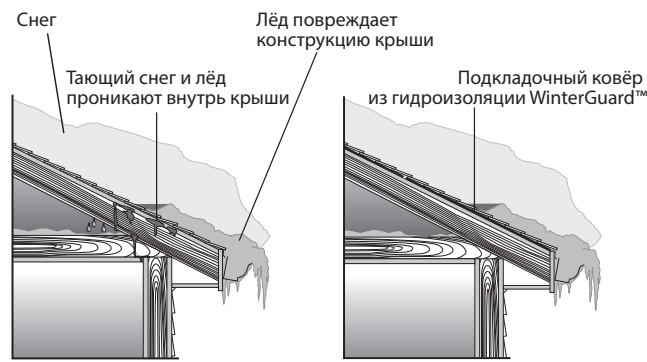


*Рис. 7-4. (Слева) Наледи, помимо того что выглядят некрасиво, разрушают кровлю. (Справа) Вентилируемое чердачное помещение с равномерным распределением снега значительно более предпочтительно.*

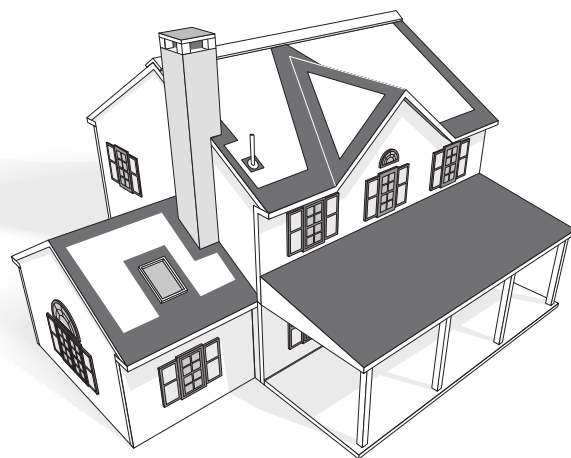
Правильно организованная система вентиляции позволяет

создать «холодную крышу» – состояние, в котором температура крыши выровнена от вершины к нижним краям. Выровненная температура крыши помогает устранить условия, при которых образуются наледи.

Организовать одну только вентиляцию также недостаточно. Наряду с вентиляцией следует использовать водонепроницаемый подкладочный ковёр и термоизоляция. (Примечание: Трудно сказать точно, какое потребуется количество термоизоляции. В этом уравнении много переменных: от планировки дома до его положения на местности, от которого зависит влияние атмосферных факторов. Однако на практике целесообразно использовать термоизоляцию толщиной от 25 до 30 см. Это эквивалентно материалу с коэффициентом сопротивления теплопередаче, равным 38.)



*Рис. 7-5. (Слева) Вода может проникнуть в незащищённую обрешётку крыши, вызывая её гниение. (Справа) Гидроизоляция WinterGuard представляет собой водонепроницаемый подкладочный ковёр, предотвращающий проникновение воды к обрешётке крыши.*



*Рис. 7-6. Области, окрашенные темным цветом - участки, защищенные системой WinterGuard от проникновения талых вод, образующихся в результате таяния снега и льда.*

## ЗАЩИТА ОТ НАЛЕДЕЙ

Для того чтобы снизить вероятность образования наледей, выполните следующие действия:

1. **Организируйте надлежащую вентиляцию чердака.** Наиболее эффективным способом выравнивания температуры является создание «холодной крыши». В одной из самых эффективных и рентабельных систем используются вентиляруемые коньки и равномерно расставленные входные вентиляционные секции, позволяющие распределить поток воздуха от вершины к нижнему краю.
2. **Организируйте надлежащую термоизоляцию чердака.** Термоизоляция чердака выполняет две функции:
  - уменьшает потерю тепла, которая является ключевым фактором, способствующим образованию наледей;
  - уменьшает энергетическое воздействие от прохождения холодного воздуха через чердак.



Предусмотрите надлежащую термоизоляцию вокруг электроарматуры, а также желобов для проводов и водопроводных труб. Через эти участки часто происходит большая потеря тепла. Проверьте существующую термоизоляцию на наличие повреждений от воды и участков, придавленных ходившими по крыше людьми или стоявшими на ней объектами. Наконец, убедитесь в том, что существующая термоизоляция соответствует современным требованиям к термоизолирующим материалам.

**3. По возможности предусмотрите водонепроницаемый подкладочный ковёр (WSU).** Барьер из WSU может свести к минимуму и предотвратить проникновение воды в конструкции здания. WSU следует укладывать вдоль карнизов и вверх по крыше таким образом, чтобы он не менее чем на 60 см заходил за линию внутренней стены. Многие подрядчики утверждают, что WSU никогда не бывает много. В закрытых ендовах следует укладывать куски WSU шириной **91 см**.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

Глагол «вентилировать» происходит от лат. «ventilare» – «махать, развеивать, раздувать», то есть приводить воздух в движение. Именно так работает вентиляция: она создаёт условия, позволяющие воздуху двигаться. Сегодня существует множество различных систем вентиляции чердачных помещений. В одних системах для приведения воздуха в движение используются силы полностью естественного происхождения, такие как ветер и «тепловая конвекция» (подъём тёплого воздуха вверх). В других системах воздух приводится в движение механическими средствами. А в третьих системах используется сочетание естественных сил и искусственных средств.

Для эффективной вентиляции необходим очень специфический характер движения воздуха, чтобы она приносила пользу круглый год.

Поток воздуха должен быть организован таким образом, чтобы обеспечивать воздухообмен – устойчивое и интенсивное перемещение воздуха. Для этого необходимо подобрать правильный размер компонентов системы и разместить их надлежащим образом, чтобы непрерывный поток воздуха перемещался в одном направлении.

Движение воздуха можно создать одним из двух способов: с помощью естественной или искусственной вентиляции. Естественное движение воздуха создают две главные силы: тепловой эффект и ветер. Механическая вентиляция осуществляется за счёт источника питания, такого как электричество.

*Рис. 7-7. Тепловой поток (эффект, при котором тёплый воздух*



*поднимается вверх, а холодный опускается вниз) и естественный поток (под воздействием ветра) вместе обеспечивают вентиляцию чердака.*

## ТЕПЛОВОЙ ЭФФЕКТ

Тепловой эффект – это неотъемлемое свойство тёплого воздуха подниматься вверх. В грамотно организованной системе это явление используется двумя способами:

- **Выходные вентиляционные секции размещаются на коньке или рядом с ним, поскольку тёплый воздух поднимается вверх.**

Такое расположение позволяет отводить самый горячий воздух из чердачного помещения наиболее эффективно.

- **Тепловой эффект создаёт естественную циркуляцию воздуха, поскольку по мере подъёма тёплого воздуха холодный воздух опускается.** Грамотно организованная система способствует этому движению за счёт того, что входные секции в ней размещены в самой нижней точке чердачного помещения, обычно в софите или у края крыши. Более холодный воздух, проникая в эти секции, ускоряет такую циркуляцию.



*Рис. 7-8. Вентиляция чердачного помещения за счёт теплового эффекта.*

## ВЕТЕР

Тем не менее, сам по себе тепловой эффект не может обеспечить интенсивную циркуляцию воздуха, необходимую для эффективной вентиляции. По этой причине влияние ветра является ключевым элементом в проектировании пассивной системы вентиляции. Необходимо заставить ветер работать так, как это нужно вам.

Вот как движение ветра влияет на вентиляцию. Прохождение воздуха через чердачное помещение обуславливает не сама скорость ветра. Оно зависит от скорости ветра, дующего на внешние поверхности дома и огибающего их. Поток воздуха, направляемый ветром, создаёт области высокого и низкого давления (см. Рис. 7-9). Высокое давление заставляет воздух проникать внутрь чердака, тогда как низкое заставляет его выходить наружу.

*Рис. 7-9. Ветер, проходящий над вентилируемым коньком ShingleVenf II с перегородками, создаёт низкое давление на*



*вентиляционном отверстии, которое приводит к тому, что воздух «поднимается» или вытягивается.*

## КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТИ ЕСТЕСТВЕННЫЕ СИЛЫ В СВОИХ ЦЕЛЯХ

В грамотно организованной системе вентиляции необходим баланс, который достигается выполнением двух условий:

### 1. Пропускная способность должна быть распределена между входными и выходными секциями.

Как правило, открытая площадь входных вентиляционных секций должна равняться открытой площади выходных секций или превышать её. (Примечание: «Открытая площадь» означает измеренную в квадратных сантиметрах общую площадь секций, не загороженную разделительными элементами, через которую воздух может проникать в вентиляционную секцию или покидать её.)

### 2. Входные и выходные секции должны быть расположены таким образом, чтобы создавать надлежащий баланс высокого и низкого давления.

Баланс достигается в том случае, когда половина площади вентиляции находится в верхней части чердака (выход воздуха), а другая половина – в его нижней части (вход воздуха). Без этого баланса площадь эффективной вентиляции ограничена площадью меньшей из двух вентилируемых зон. Например, если 75 % вентиляции находится в верхней части и 25 % в нижней, то вентиляция ограничена объёмом воздуха, проходящего через нижние секции. Для обеспечения максимальной эффективности открытая площадь входных вентиляционных секций должна равняться открытой площади выходных секций или превышать её.

Правильное размещение выходных и входных секций обеспечивает непрерывный поток воздуха, перемещающегося в необходимом направлении.

При планировании мест размещения входных и выходных секций следует учитывать два фактора:

1. Входные и выходные секции должны быть расположены таким образом, чтобы они обеспечивали непрерывное прохождение воздуха с нижней стороны обрешётки крыши.

2. Входные секции должны быть расположены таким образом, чтобы вероятность проникновения в них дождя или снега была минимальной. Как правило, конструкция входных секций предусматривает их установку в софите. Однако существуют и другие изделия, которые могут монтироваться на саму крышу.

**Примечание:** Для того чтобы обеспечить оптимальную производительность входных секций, следует не допускать блокирования зоны над входной секцией грязью, строительным мусором или термоизоляцией чердака.

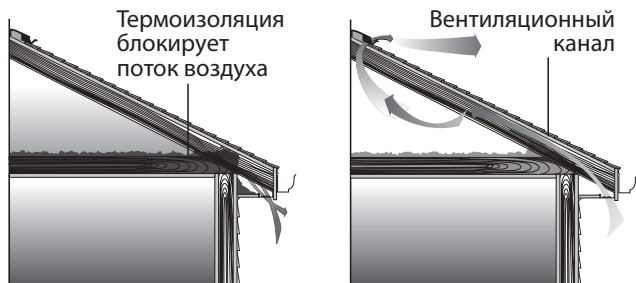


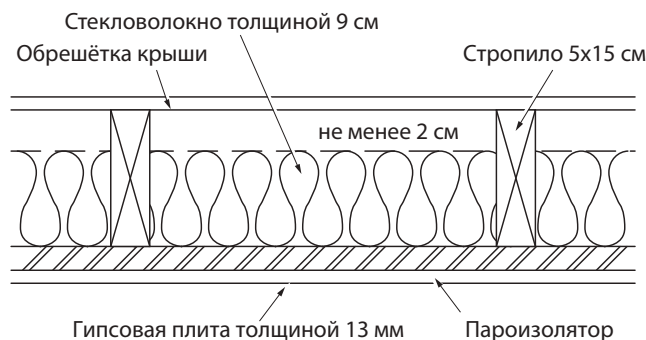
Рис. 7-10. (Слева) Термоизоляцию не следует укладывать на участки проникновения воздуха в софите и под карнизом, чтобы не препятствовать надлежащему прохождению воздуха в чердачное помещение.

(Справа) Незаблокированная секция позволяет потоку воздуха проходить через чердачное помещение.

**СВОДЧАТЫЕ ПОТОЛКИ:** Тёплый воздух, который перемещается изнутри дома под крышу, может быть влажным из-за увлажнителя воздуха, сырого подвала, сырого подпола или другого источника влаги. Это может вызвать серьёзное разрушение обрешётки в сводчатых потолках, если они не защищены эффективным пароизолятором. Иногда пароизолятора недостаточно.

По этой причине рекомендуется также предусмотреть систему вентиляции с входными секциями и вентилируемым коньком, воздушные полости в которой (например, вентиляционные каналы) имели бы просвет величиной не менее 2,5 см (больше на крышах с малым уклоном) и были бы расположены под обрешёткой, над термоизоляцией. Однако если вентилируемый конёк используется на крыше со сводчатым потолком без сбалансированной приточной вентиляции, проблема может усугубиться, из-за того что влажный воздух будет подниматься из жилых помещений вверх, где он затем будет пропитывать деревянные конструкции и способствовать росту плесени на обрешётке. Если над сводчатым потолком обнаружено разрушение обрешётки, не заменяйте её, не устранив причину разрушения путём организации надлежащей вентиляции и установки эффективного пароизолятора. Обратите внимание, что величина просвета воздушных полостей может различаться. В некоторых источниках рекомендуются просветы величиной 4 см, однако рекомендации предусматривать просветы величиной 2 см и до 7,6 см также встречаются. Более широкий просвет является более предпочтительным.

Рис. 7-11. Вентилируемые сводчатые потолки



(для удобства иллюстрация повернута горизонтально).

**ВАЛЬМОВЫЕ КРЫШИ:** На вальмовых крышах вентиляция может быть организована следующими способами:

- Вентилируемые коньки, монтируемые на кровельный гонт и предназначенные специально для диагональных рёбер крыши, организованные в сбалансированную систему с входными секциями, размещёнными по периметру дома.
- Вентиляция при помощи короткого вентилируемого конька и вентиляционных секций в софитах с четырёх сторон. Для того чтобы обеспечить соответствие строительным нормам, измерьте длину секций как на коньке, так и в софитах. Удовлетворительной вентиляции можно будет добиться в том случае, если 40 % площади вентиляционных секций будет приходиться на конёк, а вентиляция в софитах будет максимальной.
- Секции активной системы вентиляции, расположенные в верхней части крыши, с надлежащими входными секциями у карнизов.

**КРЫШИ НЕСТАНДАРТНОЙ ФОРМЫ:** На крышах с L-образной, T-образной, конической или восьмиугольной формой необходима особая система вентиляции. При условии правильного монтажа на крышах L-образной и E-образной формы могут применяться непрерывные вентилируемые коньки в сочетании с входными вентиляционными секциями. Вентиляционные секции должны быть предусмотрены как на длинных, так и на коротких коньках, поскольку все зоны чердачного помещения сопряжены друг с другом. Если высота коньков отличается более чем на 1 м и чердачные помещения соединены между собой, то вентилируемые секции следует устанавливать только на самом высоком коньке. Такая конструкция предотвращает проникновение снега и устраняет вероятность «короткого замыкания», когда вентилируемые коньки разной высоты ограничивают поток воздуха на этот уровень и снижают эффективность системы вентиляционных секций коньков во всём доме. Вы также можете разделить чердачное помещение фанерными листами, и тогда вентиляционные секции можно будет разместить на коньках разной высоты.



Рис. 7-12. На крышах L-образной и T-образной формы вентиляционные секции должны быть размещены как вдоль длинных, так и вдоль коротких коньков, поскольку все зоны чердачного помещения сопряжены друг с другом. Если высота коньков отличается более чем на 1 м, то вентиляруемым должен быть только самый высокий конёк, либо установите перегородки в чердачном помещении.

## ВЛИЯНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ КОНСТРУКЦИИ НА ВЕНТИЛЯЦИЮ

Поскольку металл имеет большую теплопроводность, чем дерево, изготовленные из него каркасы и желоба могут ускорять конденсацию, которая, в свою очередь, приводит к образованию плесени, гниению и ухудшению качества воздуха в доме, не говоря обо всём остальном. По этой причине металлические конструкции могут увеличивать потребность в вентиляционных, термоизоляционных, пароизоляционных и других материалах.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ВЕНТИЛЯЦИИ ЧЕРДАЧНОГО ПОМЕЩЕНИЯ

До середины 1970-х годов мало кто задумывался об определении точных требований к вентиляции чердака. Строители не стремились сделать дома столь же не проницаемыми для воздуха, какими они являются сегодня. Если в доме была предусмотрена вообще какая-либо вентиляция чердака, обычно она состояла из нескольких секций под карнизами. В некоторых более тёплых регионах страны к ним могли добавляться одно или несколько жалюзийных вентиляционных секций (с целью «уловить ветер»). В особенно тёплых регионах мог устанавливаться чердачный вентилятор (даже несмотря на то, что для его надлежащего функционирования могло не хватать приточного воздуха).

Даже если проектировщики и разработчики спецификаций хотели рассчитать специальные требования к снижению температуры или количества влаги, у них не было достаточной информации, полученной в ходе исследований, на которую можно было бы опираться.

Федеральное управление жилищного строительства пыталось закрыть эту информационную брешь, вводя минимальные стандарты для домов с одной или двумя квартирами. С тех пор были разработаны другие стандарты. Пример действующих минимальных требований к вентиляции взят из Раздела R806 Международного жилищного кодекса (IRC) в редакции 2009 года:

**R806.1 Требуемая вентиляция.** На закрытых чердаках и закрытых промежутках между стропилами, образованных в тех местах, где потолок смонтирован непосредственно на нижнюю поверхность стропил, должна быть предусмотрена сквозная вентиляция для каждого отдельного пространства посредством вентиляционных секций, защищённых от попадания дождя или снега.

★ **R806.2 Минимальная площадь.** Общая открытая площадь вентиляции должна составлять не менее 1/150 части площади вентилируемого пространства, кроме случаев, когда разрешено сокращение общей площади до 1/300, при условии что не менее 50 и не более 80 процентов требуемой площади вентиляции оснащено вентиляционными секциями, расположенными в верхней части вентилируемого пространства не менее чем на 914 мм выше вентиляционных секций карниза или свеса, с соблюдением баланса в необходимой вентиляции, обеспечиваемого вентиляционными секциями в карнизе или свесе. Альтернативным вариантом является уменьшение открытой площади сквозной вентиляции до 1/300, когда на стороне потолка, которая зимой остаётся тёплой, установлен пароизолятор, соответствующий Классу I или II.

★ **R806.3 Зазор между вентиляцией и термоизоляцией.** На участках карнизов и свесов, где размещены вентиляционные секции, термоизоляция не должна блокировать свободное прохождение воздуха. В том месте, где размещена вентиляционная секция, зазор между термоизоляцией и обрешёткой крыши должен составлять не менее 2,5 см.

Требования предназначены для установки минимальных стандартов. Если необходимо смонтировать систему вентиляции, которая будет сохранять эффективность в течение всего года, используйте соотношение 1/150. В этом соотношении учитывается, что современные дома строятся – или реконструируются – с применением материалов (двери, термоизоляция, окна и т. п.), которые обладают большей энергоэффективностью. Следовательно, эти дома более герметичны, и в них требуется более интенсивная вентиляция чердака.

## СТАНДАРТЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ГАРАНТИИ НА КРОВЕЛЬНЫЙ ГОНТ

**СТАНДАРТЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ:** Министерство жилищного строительства и городского развития, типовые строительные кодексы и Американское общество инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха (ASHRAE) установили стандарты для систем вентиляции чердачных помещений. Большинство производителей кровельного гонта приняли эти стандарты в качестве минимально допустимых требований к вентиляции в своих гарантиях на кровельный гонт. Стандарты требуют не менее 1 квадратного метра открытой площади вентиляции на каждые 150 квадратных метров площади чердачного помещения. Однако если около половины открытой площади вентиляции находится в верхней части крыши – например, на коньке, – а половина находится в нижней части – например, на софитах или карнизах, требование уменьшается до 1 квадратного метра открытой площади вентиляции на каждые 300 квадратных метров площади чердачного помещения. В сбалансированной системе обеспечивается свободное равномерное прохождение воздуха через чердачное помещение. Если добиться сбалансированной сквозной вентиляции невозможно, исследования показывают, что лучше предусмотреть несколько большую площадь вентиляции в нижней части крыши.

**ГАРАНТИИ:** Производители кровельного гонта требуют, чтобы кровельные системы, на которые укладываются гонты, отвечали стандартам Министерства жилищного строительства и городского развития или местным строительным правилам и нормам в отношении вентиляции. В противном случае гарантия на кровельный гонт может быть частично или полностью аннулирована.

## ОЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СООТВЕТСТВИЕ УСЛОВИЯМ ГАРАНТИИ НА КРОВЕЛЬНЫЙ ГОНТ КОМПАНИИ CERTAINTEED

- ◆ Если устанавливается система сплошной вентиляции от входных секций до конька, то соотношение открытой площади вентиляции (ОПВ) к площади пола чердака должно составлять не менее 1/300.
- ◆ В большинстве остальных случаев необходимое соотношение составляет 1/150.
- ◆ Если соотношения 1/150 добиться невозможно, то применительно к неисправностям кровельного гонта, связанным с отсутствием надлежащей вентиляции, гарантия на в отношении любого гонта с битумной пропиткой компании CertainTeed сокращается и составляет не более 10 лет без гарантии SureStart (подробности приведены в гарантии).

## РАСЧЁТ ТРЕБОВАНИЙ К ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЕ С НЕСЪЁМНЫМИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫМИ СЕКЦИЯМИ

Если вам необходимо установить вентиляционную систему, которая будет сохранять свою эффективность в течение всего года, выполните приведённые ниже расчёты, основанные на соотношении 1/150. В этом соотношении учитывается, что современные дома строятся – или реконструируются – с применением материалов (двери, термоизоляция, окна и т. п.), которые обладают гораздо большей герметичностью, чем когда-либо раньше, и им необходима более интенсивная вентиляция.

Примечание: приведённый ниже алгоритм используется для расчёта требований к пассивным системам вентиляции.

- 1. Определите площадь зоны чердачного помещения, которое будет вентилироваться, в квадратных метрах.**  
Умножьте длину чердачного помещения (в метрах) на ширину.  
**Пример:** В этом и последующих расчётах за основу будет взят дом, площадь чердачного помещения которого составляет 12,2 м на 7,6 м.  
**Расчёт:**  
 $12,2 \times 7,6 = 92,7$  кв. м площади чердачного помещения.
- 2. Определите необходимую открытую площадь вентиляции.** Как только площадь чердачного помещения определена, разделите её на 150 (для соотношения 1/150). Так вы определите общую открытую площадь, необходимую для надлежащей вентиляции помещения.  
**Расчёт:**  
 $92,7 \text{ кв. м} \div 150 = 0,62$  кв. м общей открытой площади.
- 3. Определите необходимую площадь входных и выходных секций (верхних и нижних).** Для достижения оптимальной эффективности входные и выходные секции в системе вентиляции чердачного помещения должны быть размещены сбалансированно. Рассчитать это просто: просто разделите ответ из Пункта 2 на 2.  
**Расчёт:**  
 $0,62 \div 2 = 0,31$  кв. м открытой площади входных вентиляционных секций и 0,31 кв. м открытой площади выходных вентиляционных секций.
- 4. Преобразуйте результат в квадратные см.** Спецификации открытой площади секций вентиляционной системы чердачного помещения указаны в квадратных сантиметрах. Таким образом, необходимо преобразовать результат выполненных расчётов из Пункта 3 из квадратных метров в квадратные сантиметры. Для этого просто умножьте результат на 10000 (что равняется количеству квадратных сантиметров в квадратном метре).  
**Расчёт:**  
 $0,31 \text{ кв. м} \times 10000 = 3100$  кв. см открытой площади входных вентиляционных секций и 3100 кв. см открытой площади выходных вентиляционных секций.

5. **Определите необходимое количество входных и выходных вентиляционных секций.** Для выполнения этих расчётов вам понадобится выяснить спецификации открытой площади выходных и входных вентиляционных секций, предусмотренных в монтируемой системе вентиляции. Для этого воспользуйтесь Таблицей на стр. 77, в которой перечислены значения открытой площади входных и выходных вентиляционных секций производства компании Air Vent.

Для выполнения расчёта разделите значение открытой площади из Пункта 4 на соответствующее число из Таблицы значений открытой площади. В данном примере будут использоваться значения для секций в вентилируемом коньке ShingleVent® II компании Air Vent и подкарнизных вентиляционных секций.

**Расчёт:**

(для секции вентилируемого конька длиной 1,2 м)  
 $3100 \text{ кв. см} \div 470 = 6,6$  секций (или семь секций конька длиной по 1,2 м)

(для подкарнизной секции размером 40x20 см)  
 $3100 \text{ кв. см} \div 365 = 8,5$  секций (или девять секций размером 40x20 см)

## СОБЛЮДЕНИЕ МИНИМАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Для того чтобы определить, сколько квадратных метров ОТКРЫТОЙ ПЛОЩАДИ ВЕНТИЛЯЦИИ (ОПВ) понадобится при монтаже сбалансированной системы вентиляции от софитов до конька, используйте следующую формулу:

$\frac{\text{площадь чердака в кв. м}}{300} = \text{необходимая ОПВ в кв. м}$

(ПРИМЕЧАНИЕ: «300» будет изменено на 150 для домов без сбалансированного потока воздуха.)

Для того чтобы определить, сколько понадобится погонных метров вентилируемого конька Air Vent, используйте следующую формулу:

$\frac{1}{2} \text{ необходимой ОПВ} \times 10000 \div 930 = \text{необходимое кол-во метров вентилируемого конька.}$

Для того чтобы определить, сколько понадобится погонных футов НЕПРЕРЫВНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СЕКЦИЙ AIR VENT В СОФИТАХ, используйте следующую формулу:

$\frac{1}{2} \text{ ОПВ} \times 10000 \div 460 = \text{необходимое кол-во метров вентиляционных секций в софитах.}$

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вентиляционные секции должны быть смонтированы равномерно вдоль всех софитов.

## РАСЧЁТ ТРЕБОВАНИЙ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ВЕНТИЛЯТОРАМ ЧЕРДАЧНОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Если вы планируете установить электрический вентилятор, вы можете рассчитать требования для входа и выхода воздуха с помощью следующих формул:

1. **Определите производительность вентилятора, необходимую для совершения от 10 до 12 циклов воздухообмена в час.**

Для этого применяется следующая формула: площадь чердака в кв. метрах  $\times 0,7 =$  кол-во куб. м в минуту (CFM). Например, при размерах, которые использовались в предыдущем примере:

**Расчёт:**  
 $92,7 \text{ кв. метров} \times 0,7 = 65 \text{ CFM.}$

Примечание: На крышах с уклоном от 7/12 до 10/12 может потребоваться увеличить CFM на 20 %; на крышах с уклоном 11/12 и более увеличьте CFM на 30 %, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию большего чердачного помещения.

2. **Определите площадь необходимых входных секций.**

Для этого применяется следующая формула: показатель CFM вентилятора  $\div 300 =$  необходимое количество квадратных метров площади вентиляционных секций.

**Расчёт:**  
 $65 \text{ CFM} \div 300 = 0,2 \text{ кв. метра.}$

### 3. Преобразуйте результат в квадратные сантиметры, умножив его на 10000 (что равняется количеству квадратных см в квадратном м).

Для этого применяется следующая формула: открытая площадь вентиляции в м<sup>2</sup> x 10000 см<sup>2</sup> необходимой открытой площади вентиляции.

Расчёт:

$$0,2 \text{ м} \times 10000 = 2000 \text{ см}^2 \text{ открытой площади входной секции}$$

Для того чтобы определить, сколько понадобится входных вентиляционных секций, используйте Таблицу значений открытой площади, как указано ранее в Пункте 5.

ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ОТКРЫТОЙ ПЛОЩАДИ	
Тип секции	Открытая площадь вент. секции чердака (см <sup>2</sup> , приблизительно) <sup>1</sup>
<b>Верхние секции – выход</b>	
FilterVent® (длина 2,44 м)	930
ShingleVent® II (длина 1,22 м)	460
Hip Ridge™ Vent (длина 1,22 м)	310
Кровельные аэраторы	320
Ветряная турбина (30,48 см)	720
Прямоугольные фронтовые вентиляционные секции	
30 x 30 см	360
30 x 45 см	530
35 x 60 см	940
45 x 60 см	970
60 x 76 см	2100
<b>Нижние секции – вход</b>	
Подкарнизная секция 40 x 20 см	360
Подкарнизная секция 40 x 15 см	270
Подкарнизная секция 40 x 10 см	180
Непрерывная софитная секция и вентилируемый капельник: длина 20 см	460
Входная вентиляционная секция The Edge™ Vent, устанавливаемая на гонт: длина 10 см	230
Перфорированный алюминиевый софит: 1 м <sup>2</sup>	100
Дырчатый алюминиевый софит: 1 кв. м	25-45

<sup>1</sup>Ознакомьтесь со спецификациями соответствующих изделий, чтобы определить действительную открытую площадь вентиляционных секций.

#### ТИПЫ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ ЧЕРДАЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

В целом, компоненты вентиляции можно разделить на две основные категории: входные вентиляционные секции и выходные вентиляционные секции.

#### ВХОДНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СЕКЦИИ

Наиболее целесообразно размещать входные секции на карнизе крыши или рядом с ним либо под кромкой крыши, с обеих сторон.

Существует множество конструкций входных вентиляционных секций. При выборе надлежащего типа в каждом конкретном случае следует учитывать конструкцию дома, место их расположения и открытую площадь вентиляции, обеспечиваемую секциями.

К наиболее распространённым типам входных секций относятся следующие:

- Подкарнизные секции, которые монтируются в софит. Размеры секций варьируются от 40 x 20 до 40 x 10 см. Открытая площадь вентиляции различается в зависимости от размера секции.
- Непрерывные секции, которые также устанавливаются в софит. Эти секции имеют разную длину, которая чаще всего составляет 2,5 м.
- Вентилируемый капельник, применяемый в домах с отсутствующими карнизами.
- Монтируемая на гонт входная секция The Edge Vent, которая устанавливается на кровлю и имеет длину 120 см.

- Миниатюрные жалюзийные секции, которые обычно используются с другими типами входных секций; они слишком малы для того, чтобы обеспечивать достаточную открытую площадь для входа воздуха. В большинстве случаев они монтируются во внешнюю стену, чтобы способствовать отводу влаги, скапливающейся в стенной полости. Для эффективной работы миниатюрные жалюзийные секции должны устанавливаться под источником влажности (таким как ванная или помещение для стирки). Такое размещение позволяет потоку воздуха собирать влагу и выводить её в чердачное помещение.
- Вентилируемые софитные панели, которые представляют собой виниловые или алюминиевые софиты с прорезанными вентиляционными отверстиями. Проверьте открытую площадь вентиляции панелей, чтобы убедиться в том, что они обеспечивают вентиляцию, достаточную для сбалансированной системы.

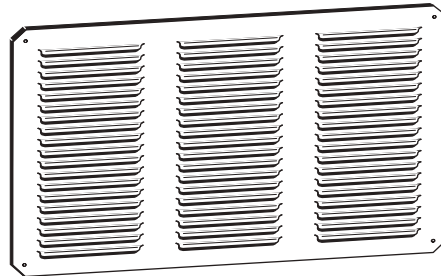


Рис. 7-13. Подкарнизная вентиляционная секция, устанавливаемая на входе воздуха, позволяет воздуху проникать в чердачное помещение. Она монтируется с нижней стороны карниза.

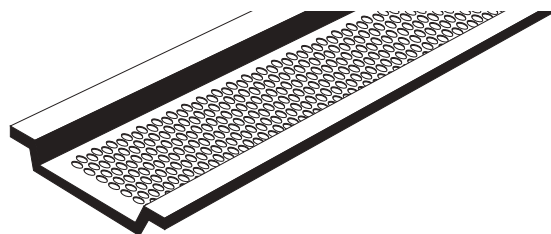


Рис. 7-14. Непрерывная софитная вентиляционная секция пропускает воздух снаружи здания внутрь и монтируется с нижней стороны карниза.

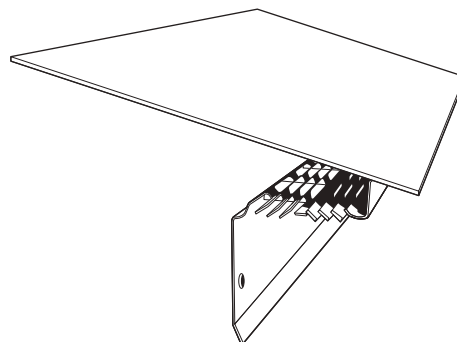


Рис. 7-15А. При монтаже на дома без софитов вентилируемый капельник сочетается в себе с входными жалюзийными отверстиями.



Рис. 7-15В. Обычные входные вентиляционные секции необходимо устанавливать в софит для максимальной защиты от непогоды, а монтируемая на гонт входная секция The Edge Vent предназначена для установки поверх крыши и при этом максимально защищена от непогоды.

## ВЫХОДНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СЕКЦИИ

Выходные вентиляционные секции предназначены для обеспечения эффективного и бесперебойного отвода воздуха из чердачного помещения. Эти секции должны предотвращать (или хотя бы минимизировать) проникновение дождя и снега внутрь. Выходные секции должны использоваться в сочетании с входными, чтобы обеспечивать надлежащий баланс между верхними и нижними вентиляционными отверстиями и, следовательно, надлежащее прохождение воздуха через чердак.

Существуют различные конструкции выходных секций:

### Кровельные аэраторы

Кровельные аэраторы устанавливаются как можно ближе к коньку крыши, чтобы обеспечивать максимальный отвод влаги и перегретого воздуха. Они могут иметь круглую, квадратную и скошенную форму. Поскольку они устанавливаются рядом с коньком, они обеспечивают непрерывное движение воздуха под большей частью нижней поверхности обрешётки крыши. Однако характер перемещения воздуха не одинаков, поэтому для максимальной эффективности вентиляционные секции следует равномерно распределить вдоль крыши.

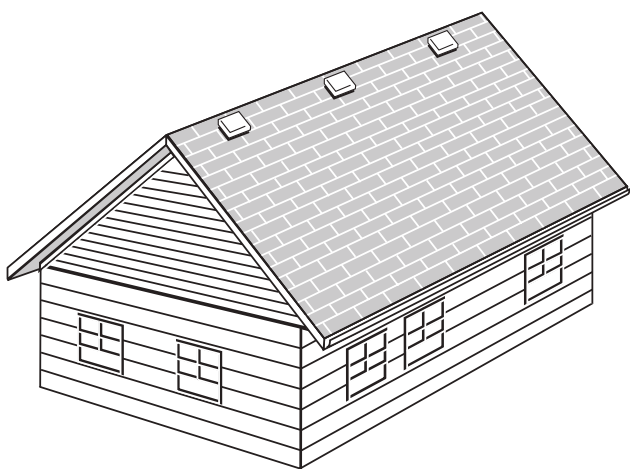


Рис. 7-16. Кровельный аэратор представляет собой выходную секцию, расположенную у конька.

### Фронтонные жалюзийные отверстия

Фронтонные жалюзийные отверстия обычно устанавливаются во фронтонных треугольниках дома. Они бывают двух типов: прямоугольные и треугольные. В большинстве случаев жалюзийное отверстие монтируется в обоих фронтонах.



Рис. 7-17. Фронтонное жалюзийное отверстие для выхода воздуха, позволяет лишнему воздуху выходить из чердачного помещения. Отверстия располагаются по краям чердака.

*Примечание: Иногда жалюзийные отверстия монтируют на противоположных фронтонных треугольниках, без входной вентиляции, исходя из ошибочного представления, что хороший «перекрестный поток» воздуха может обеспечить надлежащую вентиляцию. Однако обычно происходит то, что показано на Рис. 7-18 и 7-19. Если направление ветра перпендикулярно коньку, то жалюзийные отверстия работают и как входные, и как выходные вентиляционные секции, обеспечивая вентиляцию только в областях рядом с отверстиями. Если направление ветра параллельно коньку, образуется перекрестный поток воздуха, хотя поток, как правило, устремляется к полу чердака, и самый горячий воздух так и остаётся с нижней стороны обрешётки крыши. Разумеется, если в нижней части чердака невозможно установить абсолютно никакую вентиляцию, то лучше смонтировать вентиляцию из одних жалюзийных отверстий, чем не организовывать никакой вентиляции вообще.*

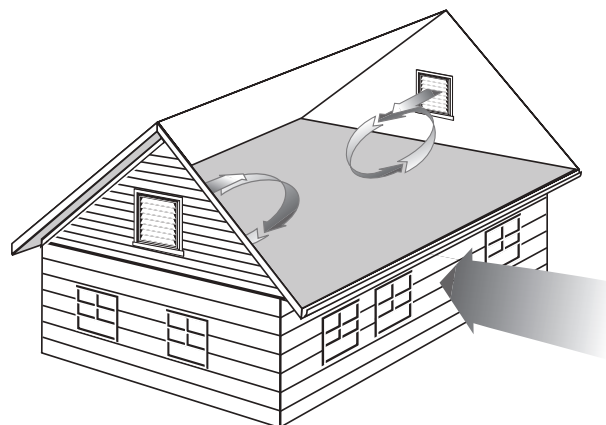


Рис. 7-18. Когда ветер дует перпендикулярно коньку, жалюзийные отверстия работают и как входные, и как выходные вентиляционные секции.

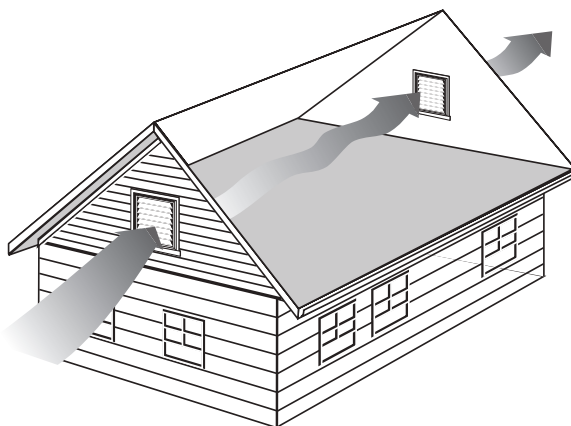


Рис. 7-19. Когда ветер дует параллельно коньку, поток воздуха устремляется к полу чердака, и самый горячий воздух так и остаётся с нижней стороны обрешётки крыши.

## НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВМЕСТЕ ДВА ТИПА ВЫХОДНЫХ СЕКЦИЙ

Когда вентиляцию конька и софитов монтируют на крышу чердачного помещения, на которой уже имеются другие вентиляционные секции, такие как фронтонные жалюзийные отверстия, кровельные аэраторы, ветровые турбины или электрические вентиляторы, то необходимо снять или закрыть другие вентиляционные секции. При надлежащей установке вентиляция конька и софитов обеспечивает прохождение воздуха снизу (от софитов) вверх (через конёк). Другие открытые вентиляционные отверстия в крыше или фронтонах будут уменьшать тягу, направленную снизу вверх, и снижать эффективность вентиляции.

## ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ КОНЬКИ

Вентилируемые коньки имеют уникальные преимущества над другими типами выходных вентиляционных секций. К таким преимуществам относятся:

- **Максимальная эффективность.** В лучших вентиляруемых коньках используется внешняя перегородка, предназначенная для вывода нагретого воздуха из чердачного помещения вне зависимости от направления или силы ветра. На Рис. 7-20 показано, как это происходит.



Рис. 7-20: Вентилируемая секция FilterVent® с перегородкой создаёт область низкого давления с обеих сторон вентиляруемого конька. В результате воздух буквально поднимается из чердачного помещения через обе стороны секции.

Когда направление ветра перпендикулярно коньку, ветер натывается на внешнюю перегородку и огибает конёк. Это движение создаёт эффект Бернулли, из-за которого с обеих сторон вентиляционной секции образуется низкое давление. При этом воздух из чердака «поднимается» наружу, что во многом схоже с тем, как создаётся низкое давление над крылом самолёта, что обеспечивает ему подъёмную силу (см. также Рис. 7-9).

То же самое происходит, когда направление ветра параллельно коньку. Ветер огибает конёк, создавая область низкого давления.

Кроме того, когда сила ветра невелика, вентиляруемый конёк в полной мере использует тепловой эффект для поддержания циркуляции воздуха с нижней стороны обрешётки крыши. Тёплый воздух поднимается к коньку и выбрасывается через вентиляционную секцию. Благодаря этому непрерывный поток более холодного воздуха проникает во входные отверстия. Эффективное применение теплового эффекта возможно только при использовании вентиляруемых коньков, поскольку только они обеспечивают непрерывное и равномерное перемещение воздуха по всей длине крыши. Примечание: Для достижения наилучших результатов входные вентиляционные секции должны быть равномерно распределены по обеим сторонам крыши.

- **Максимальное перемещение воздуха.** Вентилируемые коньки с внешней перегородкой обеспечивают более интенсивный поток воздуха на квадратный метр площади чердака, чем какая-либо другая стационарная пассивная система вентиляции. Этот вывод основывается на результатах ряда независимых испытаний, в ходе которых проводилось измерение – и сравнение – объёма воздуха, перемещение которого обеспечивали вентиляруемые коньки и другие стационарные системы вентиляции. Вентилируемые коньки с внешними перегородками работают лучше, поскольку используют два природных феномена: тепловой эффект (подъём тёплого воздуха вверх) и снижение давления воздуха, которое происходит за счёт отклонения воздуха перегородкой конька, когда воздух огибает конёк, создавая область низкого давления с его обеих сторон (см. Рис. 7-9).
- **Равномерное перемещение воздуха.** Поскольку секции вентиляруемого конька проходят по всей длине крыши, они обеспечивают равномерный поток воздуха с нижней стороны обрешётки крыши. Перемещение воздуха позволяет устранить «места перегрева», которые могут образовываться при использовании других типов выходных секций или даже активных систем вентиляции. Ни один другой тип выходных секций не обеспечивает такое же перемещение воздуха.

- **Максимально эстетичный внешний вид.** Большинство вентиляруемых коньков имеют низкопрофильную конструкцию, которая делает их почти незаметными на крыше. Конструкции, монтируемые поверх гонта, обеспечивают оптимальное сочетание с другими материалами крыши.

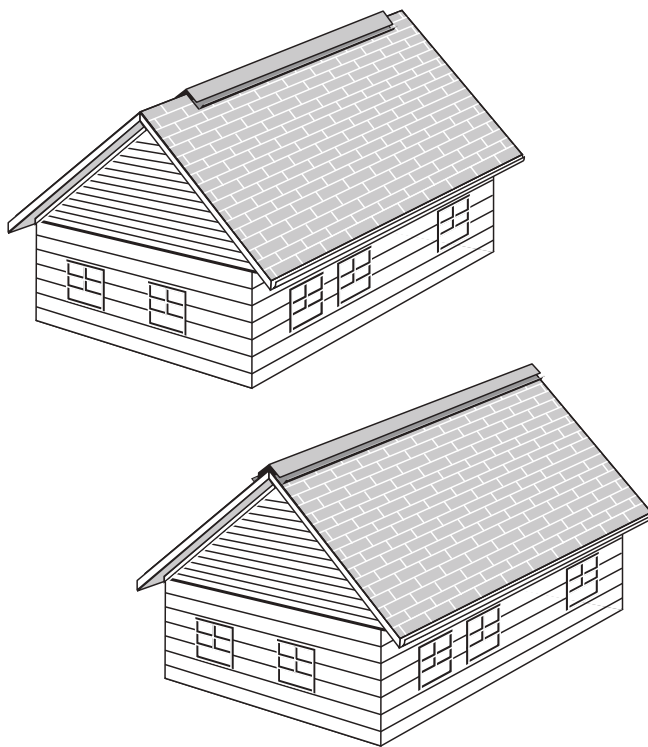


Рис. 7-21. (Вверху) Вентилируемый конёк, который короче конька крыши, нарушает «целостность» впечатления. (Внизу) Вентилируемый конёк должен проходить по всей длине крыши, образуя ровную непрерывную линию от её одного до другого края.

Важно подчеркнуть, что перечисленные выше преимущества относятся только к вентиляруемым конькам, которые имеют конструкцию с внешней перегородкой. В ходе ряда независимых испытаний было установлено, что только внешняя перегородка может направлять ветер таким образом, чтобы он огибал вентиляционную секцию. Это важно, поскольку именно этот управляемый поток воздуха создаёт область низкого давления, которое обуславливает тягу, позволяющую выводить воздух из чердачного помещения.

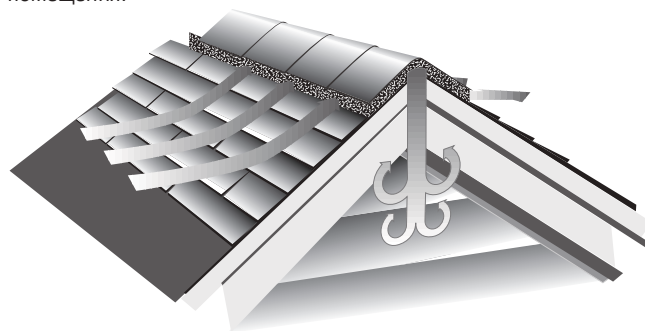


Рис. 7-22. Вентиляционный конёк с внутренней перегородкой или вообще без перегородки не «вытягивает» воздух из чердачного помещения через обе стороны вентиляционной секции.



Рис. 7-23. Вентилируемый конёк с внешней перегородкой «вытягивает» воздух из чердачного помещения через обе стороны вентиляционной секции.

Вентилируемые коньки без внешней перегородки оказывались неэффективными и не могли создать низкое давление, необходимое для вывода воздуха из чердака сквозь обе стороны вентиляционной секции. По результатам испытаний был сделан вывод о том, что «внешняя перегородка является самым важным условием высокой эффективности вентиляруемого конька».

## ВЕТРЯНЫЕ ТУРБИНЫ

В ветряных турбинах имеется движущаяся часть, которая используется для вывода воздуха из чердачного помещения. Эта движущаяся часть состоит из нескольких лопаток специальной формы, которые преобразуют силу ветра во вращательное движение. По мере того как вращающиеся лопатки набирают скорость, создаётся область низкого давления. Низкое давление, в свою очередь, способствует выводу воздуха из чердака.

Хотя ветряные турбины не так эффективны, как вентиляруемые коньки, они являются недорогой альтернативой в тех местах, где дует постоянный ветер со скоростью не менее 8 км в час. Если ветер не достигает этой минимальной скорости, то ветряные турбины работают в сущности как кровельные аэраторы.

Однако когда ветер дует, турбины могут эффективно обеспечить перемещение воздуха.

Для того чтобы вентиляция с помощью ветряных турбин была максимально эффективной, их, как и кровельные аэраторы, следует равномерно распределить вдоль крыши. В противном случае вентиляция будет осуществляться только вокруг самой турбины, а в других областях чердачного помещения начнут образовываться места перегрева.

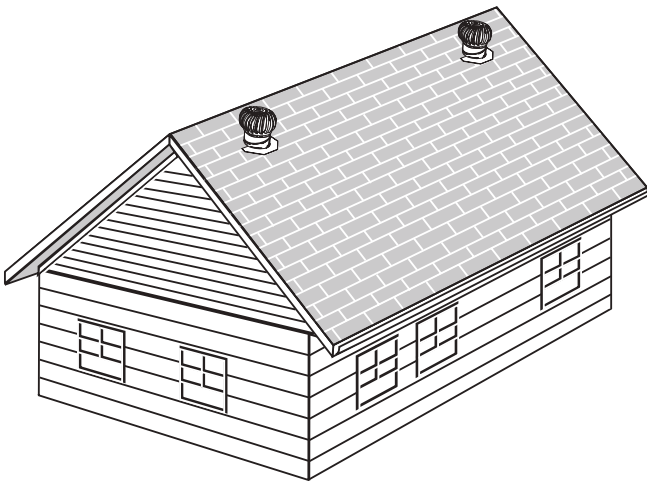


Рис. 7-24. Ветряные турбины располагаются у конька и служат для вывода воздуха из чердачного помещения.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Подобно ветряной турбине, электрический вентилятор использует вращательное движение лопастей, чтобы выводить горячий воздух из чердачного помещения. Но для приведения лопастей в движение электрические вентиляторы используют не силу ветра, а электричество, которое питает мощные двигатели, либо солнечную энергию, если питание подаётся от солнечных батарей.

Однако в отличие от ветряной турбины, эффективность электрического вентилятора не зависит от силы ветра. Вентилятор включается и выключается по мере необходимости вручную, автоматически, по термостату или гигростату. (В некоторых моделях стандартным является внутренний контроль по гигростату; однако в большинстве моделей гигростат является дополнительной принадлежностью. Обычно вентиляторы с питанием от солнечных батарей не оснащаются термостатом или гигростатом.)

В зависимости от размеров двигателя и эффективности конструкции лопастей, электрические вентиляторы способны перемещать более 40 кубических метров воздуха в минуту. Столько большой объём перегоняемого воздуха имеет важнейшее значение. Для того чтобы обеспечить надлежащую вентиляцию, электрические вентиляторы должны производить смену воздуха в чердачном помещении не менее 10 раз за час.

Хотя электрический вентилятор способен перемещать большой объём воздуха, обычно одна установка не может вывести весь горячий воздух из чердачного пространства. Как правило, для того чтобы обеспечить равномерное перемещение воздуха с нижней стороны обрешётки, вдоль крыши необходимо распределить несколько электрических вентиляторов.

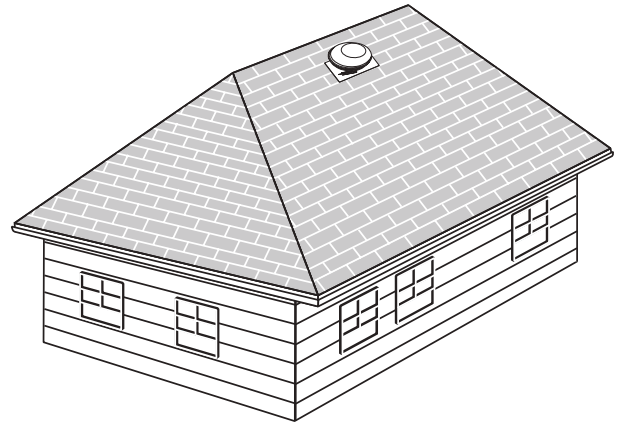


Рис. 7-25. Электрические вентиляторы служат для перемещения большого количества воздуха и являются хорошим выбором для вальмовых крыш, вентиляция которых затруднена.

При оценке целесообразности применения электрических вентиляторов важно принять во внимание один фактор, который считается их главным недостатком: а именно, электрические вентиляторы не способны отводить влагу зимой, если они не оснащены гигростатами.

Если такая проблема характерна для климата вашего региона, её можно решить с помощью электрического вентилятора, оснащённого гигростатом. В этом случае электрические вентиляторы дают действительно ощутимые преимущества. Например, они перегоняют большой объём воздуха даже в те дни, когда практически нет ветра (что часто бывает в жаркие дни во внутренних регионах страны).



## РАЗДЕЛ 7. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**7-1. Грамотно спроектированная система вентиляции будет:**

- A. Охлаждать крышу летом.
- B. Подсушивать чердачное помещение зимой.
- C. Поддерживать более равномерную температуру с нижней части обрешётки.
- D. Делать всё вышеперечисленное.

**7-2. Для того чтобы соответствующие условия гарантии производителя на кровельный гонт не утратили силу, необязательно организовывать вентиляцию, отвечающую минимальным требованиям стандартов Федерального управления жилищного строительства и строительных норм и правил.**

- A. Да.
- B. Нет.

**7-3. В сбалансированной системе вентиляции чердака, соответствующей действующему Международному жилищному кодексу (IRC), необходимо, чтобы:**

- A. Около 50 % необходимой вентиляции находилось «внизу» (у софитов или на них).
- B. Около 50 % необходимой вентиляции находилось «вверху» (у конька или на нём).
- C. На каждые 300 кв. футов площади чердачного помещения приходился 1 кв. фут открытой площади вентиляции.
- D. Имело место всё вышеперечисленное.

**7-4. Наледи могут образовываться, когда:**

- A. Жар накапливается в чердачном помещении зимой.
- B. При монтаже чердака превышен рекомендуемый коэффициент сопротивления теплопередаче.
- C. Пароизоляторы препятствуют конденсации.
- D. На слабые места или отверстия в обрешётке установлены металлические «заплаты».

**7-5. Одним из способов организовать вентиляцию вальмовой крыши является установка электрического вентилятора в верхней части крыши наряду с установкой надлежащих входных вентиляционных секций на карнизах.**

- A. Да.
- B. Нет.

**7-6. Вентиляцию вальмовой крыши обычно можно организовать надлежащим образом, если 40 % вентилируемой области находится у конька и если вентиляция в софитах максимальна.**

- A. Да.
- B. Нет.

**7-7. Внешние перегородки на вентилируемых коньках создают низкое давление у конька, когда воздуха огибает их, что приводит к вытягиванию воздуха из-под конька, если на софитах обеспечен достаточный беспрепятственный приток воздуха.**

- A. Да.
- B. Нет.

**7-8. Пароизоляторы будут:**

- W** A. Вызывать конденсацию тёплого влажного воздуха внутри дома на потолке.
- B. Вызывать конденсацию, которая будет приводить к повреждению термоизоляции вокруг элементов, проникающих через пароизолятор.
- C. Вызывать конденсацию, которая будет приводить к коррозии металлических элементов, таких как распределительные коробки.
- D. Препятствовать проникновению тёплого влажного воздуха изнутри дома в чердачное помещение или внешние стены.

**7-9. Если на сводчатом потолке обнаружена повреждённая обрешётка, её необходимо просто заменить.**

- A. Да.
- B. Нет.

**7-10. Если высота коньков отличается более чем на 3 фута и чердачные помещения соединены между собой, то вентилируемые секции необходимо установить на самом высоком коньке либо предусмотреть перегородки в чердачном помещении.**

- W** A. Да.
- B. Нет.

**7-11. Ненадлежащая вентиляция чердачного помещения может привести к преждевременному вспучиванию, короблению, растрескиванию и/или выгибанию гонта.**

- A. Да.
- B. Нет.

**7-12. Если карнизы не установлены, из-за чего нельзя установить софитные вентиляционные секции, для организации вентиляционной системы типа «софит/конёк» можно предпринять следующие действия:**

- A. Установить вентилируемые капельники.
- B. Установить перегородки на вентилируемых секциях конька.
- C. Установить электрический вентилятор.
- D. Установить новую обрешётку, используя вентилируемые панели под гвоздевое крепление.

**7-13. Для того чтобы определить производительность вентилятора, необходимую для 10-12-кратной смены воздуха в чердачном помещении за час, можно умножить количество квадратных футов площади чердачного помещения на 0,7.**

- W** A. Да.
- B. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Крепёж кровельного гонта

# 8

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить методы крепежа кровельного гонта, рекомендуемые компанией CertainTeed.

## ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО КРЕПЕЖУ ГОНТА

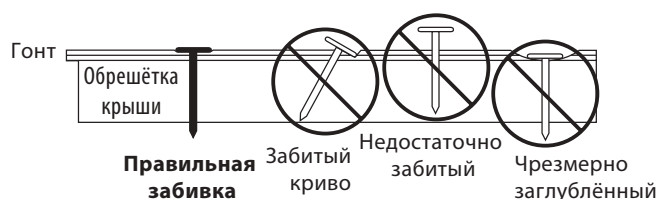


Рис. 8-1. Крепёж полосовых гонтов с тремя язычками.

- ♦ Правильное размещение крепежей имеет большое значение для эксплуатационных качеств гонта и соблюдения условий гарантии. В идеале, крепежи должны размещаться точно в тех местах, которые показаны на каждом гонте. Однако на практике допускается некоторое отклонение (допуск на размер).
- ♦ Для крепления стандартной полосовой плитки с тремя язычками компания CertainTeed требует использовать не менее четырёх крепежей.
- ♦ Настоятельно рекомендуется использовать гвозди вместо скоб. (Для крепления гонта Hatteras, LandMark TL, Presidential TL, Carriage House, Grand Manor и Centennial Slate™ разрешается использовать ТОЛЬКО гвозди.)
- ♦ Расположение гвоздей зависит от фасона гонта и уклона крыши. Крайне важно вбивать в гонты гвозди в надлежащих местах, чтобы их эксплуатационные качества соответствовали расчётным характеристикам. Гонты, закреплённые ненадлежащим образом, могут оторваться под воздействием ветра или сместиться со своего места. При укладке большинства гонтов на крутых скатах, превышающих 21/12 (60 градусов), для крепления гонтов необходимо наносить небольшое количество битумного кровельного клея в виде капель размером с монету. Подробности об упомянутых методиках крепления с указанием точек крепления приведены в инструкциях по укладке соответствующих гонтов.
- ♦ При укладке более тяжёлых и толстых изделий премиум-класса, таких как Carriage House Shangle™ или Grand Manor Shangle либо Centennial Slate™, компания CertainTeed требует использовать более длинные гвозди.
- ♦ Рекомендуется использовать гвозди с шершавым или зазубренным стержнем. Применение гладких гвоздей, забиваемых пневматическим пистолетом, также допускается.
- ♦ Гвозди должны иметь стержень диаметром 3,0-3,5мм.
- ♦ Диаметр шляпки гвоздя должен составлять не менее 9,5 мм.
- ♦ Стержни гвоздей должны иметь достаточную длину, чтобы входить в поверхность кровли и на 2 см входить в обрешётку из цельнодеревянных панелей, фанеры или не содержащих шпона панелей либо насквозь проходить через обрешётку, принимая за основу меньшее из двух.

- ♦ Гвозди должны вбиваться под прямым углом, шляпки должны занимать положение вровень с поверхностью гонта, не углубляясь внутрь неё (Figure 8-1).
- ♦ Все гвозди должны быть устойчивы к коррозии; например, из стали с оцинковкой методом двойного окунания, алюминия, меди или нержавеющей стали.
- ♦ Во избежание деформации гонта не пытайтесь переместить его, потянув за один конец, когда другой уже прибит двумя гвоздями.
- ♦ Не допускается вбивание гвоздей в полоски герметика, над этими полосками или между ними (кроме гонтов Hatteras и Highland Slate). Если забить гвозди в герметик, это может привести к недостаточно герметичному прилеганию гонтов и увеличить вероятность их отрыва ветром.
- ♦ Если гвоздь забит не до конца, вбейте его молотком **вровень с гонтом**.
- ♦ Загерметизируйте чрезмерно забитые гвозди битумным кровельным клеем и вбейте рядом ещё один гвоздь.
- ♦ Крепежи должны быть закрыты, т. е. не видны на готовой крыше.

## МОЖНО ЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СКОБЫ?

Ассоциация производителей кровельных материалов на основе битума (ARMA) и компания CertainTeed **настоятельно рекомендуют** использовать в качестве крепежей битумных гонтов кровельные гвозди, размещаемые и забиваемые надлежащим образом. Скобы могут обеспечивать приемлемую надёжность крепежа при условии надлежащей установки, но при использовании скоб гонты сложнее правильно размещать и выравнивать, чем при использовании гвоздей, что увеличивает вероятность их повреждения и отрыва ветром. (Для крепления гонта Hatteras®, Landmark™ TL, Presidential T/L, Carriage House, Grand Manor и Centennial Slate™, а также в ветреных регионах и для получения увеличенной гарантии от отрыва ветром, если она предлагается, разрешается использовать ТОЛЬКО гвозди).

## Полезные советы

Для того чтобы шланги воздушного компрессора хранились аккуратно и не запутывались, используйте обычный барабан для намотки садового шланга. Когда будете наматывать шланги, соедините их все вместе. Тогда вы сможете брать их по одному и столько, сколько понадобится.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ПИСТОЛЕТОВ

Пневматические пистолеты для забивки гвоздей получили широкое распространение. Однако в холодную погоду правильная регулировка давления для надлежащей забивки гвоздей (вровень с поверхностью гонта) может быть затруднена. При неправильном давлении существует вероятность пробить гонты гвоздями насквозь или вбить гвозди не до конца. По этой причине многие кровельщики предпочитают в холодную погоду забивать гвозди вручную. Помимо холодной погоды, на давление в пневматических пистолетах может влиять множество факторов, таких как изменение температуры в течение дня, количество пистолетов, подключённых к одному компрессору, длина воздушного шланга и т. п. Всем кровельщикам рекомендуется периодически проверять давление воздуха и регулировать его в соответствии с этими факторами, а также толщиной обрешётки крыши и определённого вида укладываемого гонта.

## УКЛАДКА КРОВЕЛЬНОГО ГОНТА В ВЕТРЕННЫХ РЕГИОНАХ

Термин «забивка с расчётом на ураган» обозначает метод крепления гонта, при котором для прибивания гонта используется шесть гвоздей вместо четырёх. Компания CertainTeed производит широкий ассортимент кровельного гонта, который способен выдерживать сильный ветер при использовании стандартных методов крепежа. В качестве крепежей должны использоваться гвозди, применение скоб не допускается.

Хотя это не является обязательным требованием, в регионах, где скорость ветра часто превышает 96 км в час, вы можете посчитать необходимым нанести небольшое количество (диаметром 2,5 см) клея или герметика под каждый уголок язычка гонта или в те места, которые указаны в инструкции по укладке гонта. Разрешается использовать клеи и герметики, соответствующие требованиям стандарта ASTM D4586 Тип I или II.

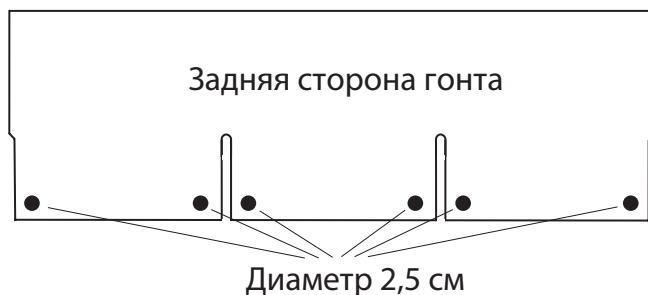


Рис. 8-2. Нанесение кровельного клея под уголок язычка гонта.

## РУЧНОЕ ПРИКЛЕИВАНИЕ

Следующая процедура ручного приклеивания составлена по рекомендациям Ассоциации производителей кровельных материалов на основе битума (ARMA):

1. Выполняйте работу в солнечный день, поскольку тёплый гонт легче приподнимать от поверхности крыши для нанесения клея, не причиняя ему повреждений. При прохладной погоде храните клей в отапливаемом помещении, чтобы он был пригоден для лёгкого нанесения. Клей можно наносить при помощи специального шприца, если он содержится в тубиках, либо небольшой лопаткой или шпателем, если он находится в ведре.
2. Важнейшую роль для хорошего приклеивания обычно играют количество и место нанесения клея. Осторожно приподнимите язычок гонта на такую величину, которой достаточно для нанесения двух капель клея размером примерно с 5-рублёвую монету рядом с уголком каждого язычка. Клей должен быть нанесён таким образом, чтобы когда язычок будет прижат на место, клей доходил до его края, но не вылезал наружу.  
**ОСТОРОЖНО:** Не наносите слишком много клея, чтобы на крыше не образовывались выпуклости и бугорки.
3. Для того чтобы все язычки приклеились надлежащим образом, определите, как вы будете их приклеивать до того, как начнёте работу. Приклеивание гонтов с тремя язычками рекомендуется начинать на одном скате или ребре крыши и, начиная от карнизов, приклеивать по три язычка. Затем приклеивать три язычка вышележащего ряда и продолжать таким же образом до самого ребра или конька. Повторить эту процедуру от карниза вверх, приклеивая по три язычка, расположенных рядом с уже приклеенными. Продолжать работу до тех пор, пока не будут приклеены все язычки гонтов.

## Полезные советы

Уложив последний коньковый шаблон, нанесите полоску битумного кровельного клея на шляпки гвоздей и посыпьте её небольшим количеством гранул, оторванных от гонта. После этого вбитые с лицевой стороны гвозди станут не видны.

Не забивайте гвозди сквозь металлическую гидроизоляцию, покрывающую две примыкающие стороны расположенных ниже материалов, таких как отдельные части обрешётки крыши, либо участки между вертикальными и горизонтальными плоскостями. Очень трудно обеспечить постоянную герметизацию отверстий, пробитых гвоздями в этих местах, и со временем расширение и сжатие гидроизоляции может привести к увеличению отверстий и/или выпучиванию гидроизоляции.

## ОТКРЫТЫЕ СОФИТЫ

Если кровельный гонт производства компании CertainTeed укладывается на обрешётку крыши, которая выходит на открытый нависающий участок софита, в результате чего гвозди, выступающие с нижней стороны обрешётки, будут выглядеть некрасиво, компания CertainTeed допускает использование укороченных крепежей, которые не проходят через обрешётку насквозь. Это исключение в требованиях компании CertainTeed к крепежам действует только в Северо-Западном и Юго-Западном регионах, где компания CertainTeed осуществляет свою деятельность (штаты Айдахо, Орегон, Вашингтон, Нью-Мексико, Вайоминг, Калифорния, Аляска, Гавайи, Юта, Аризона, Невада, Колорадо).

Ограниченная гарантия компании CertainTeed Limited на кровельный гонт не утрачивает силу, если гонты были уложены на обрешётку, пригодную для гвоздевого крепления, с использованием надлежащих крепежей, даже если крепежи не проникают в обрешётку на всю глубину, указанную в инструкциях по укладке гонта, если соблюдены следующие условия:

**Важно:** Для крепления целого гонта требуются два дополнительных гвоздя, которые должны входить в обрешётку крыши не менее чем на 1 см и прочно удерживаться в поверхности гонта. Места забивки гвоздей указаны в инструкциях по укладке гонта на крутых скатах (применение битумного кровельного клея не требуется). Данное исключение относится **только** к тем участкам обрешётки крыши, которые заходят на открытый нависающий софит.

Крепежи, используемые на всех остальных участках обрешётки крыши, должны устанавливаться в соответствии с инструкциями по укладке гонта компании CertainTeed и требованиями к крепежам. При этом компания CertainTeed не несёт какой-либо ответственности или обязательств в отношении: (а) повреждения гонтов, связанного с вылезанием крепежей из обрешётки крыши или их ненадлежащей забивкой; (б) выскакивания гвоздей или отрыва гонта ветром, связанных с недостаточным заглублением гвоздей при забивке (торчащими гвоздями).

**Предупреждение:** Уточните требования к крепежам, указанные в местных строительных правилах и нормах.

**Примечание:** Проведите «полевые испытания», чтобы убедиться в том, что гвозди входят в обрешётку на необходимую минимальную глубину или превышают её. Наибольшая эффективность крепления достигается в том случае, когда гвозди лишь немного расщепляют обрешётку крыши с обратной стороны.

## КРЕПЁЖ НА КОНЬКАХ И РЁБРАХ

◆ При покрытии коньков и рёбер крепежи должны иметь достаточную длину, чтобы проходить сквозь обрешётку и прочно удерживать гонт на ней. При укладке покрывающих гонтов требуются более длинные крепежи, чем при укладке гонтов на основной площади крыши.

◆ При монтаже последнего покрывающего гонта в ряду рёберных или коньковых гонтов прибейте его с лицевой стороны и нанесите на шляпки гвоздей капли битумного кровельного клея размером с монету.

## ★ КРЕПЁЖ ГОНТОВ НАЧАЛЬНОГО РЯДА

При укладке гонтов начального ряда важно, чтобы крепежи были размещены как можно ниже у карниза и проходили сквозь обрешётку крыши.

## РАЗДЕЛ 8. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

8-1. Компания CertainTeed настоятельно рекомендует использовать гвозди вместо скоб.

А. Да.

В. Нет.

8-2. Надлежащее размещение крепежей не имеет значения для эксплуатационных качеств и гарантии на кровельный гонт.

А. Да.

В. Нет.

8-3. Компания CertainTeed не разрешает использовать скобы при монтаже шести определённых видов кровельного гонта.

А. Да.

В. Нет.

8-4. При укладке гонта на крышах с уклоном ската более 60 градусов для закрепления большинства гонтов необходимо наносить битумный кровельный клей каплями размером с монету.

А. Да.

В. Нет.

8-5. Термин "забивка с расчётом на ураган" обозначает метод крепления гонта, при котором для прибивания гонта используется шесть гвоздей, и компания CertainTeed требует применять этот метод для соответствия условиям расширенной гарантии.

А. Да.

В. Нет.

8-6. При монтаже гонтов начального ряда гвозди следует располагать на участке от середины до верхнего края гонта.

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель.*

*Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Укладка гонта на крыши нестандартной формы

9

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить порядок укладки гонта на крыши, имеющие нестандартную форму.

Инструкции по монтажу каждого изделия компании CertainTeed в средних главах настоящего руководства предназначены для стандартной крыши с прямым фронтоном. Крыши могут иметь другие формы, для которых методы работы на стандартных крышах подходят не в полной мере. В данной главе содержатся дополнительные инструкции, которые позволят решать специфические проблемы, возникающие при работе на вальмовых, конических и башенных крышах, а также крышах с мансардными окнами. Также приводится описание процедуры монтажа конькового шаблона мансардного окна, соединённого с поверхностью крыши.

## УКЛАДКА ГОНТА НА ВАЛЬМОВУЮ КРЫШУ

### МЕТОДЫ

Большинство гонтов можно укладывать на вальмовые крыши с помощью двух методов – вертикального и диагонального. Метод укладки определяется инструкциями к укладываемому гонту. Для некоторых гонтов единственным рекомендуемым методом является вертикальный метод укладки, а для других он указывается в качестве дополнительного. В то же время, для определённых видов гонта единственным рекомендуемым методом является диагональный метод укладки. Разрешённый(-ые) метод(-ы) укладки указан(-ы) в главе, посвящённой определённому виду укладываемого гонта.

### ДИАГОНАЛЬНЫЙ МЕТОД

#### А. ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР И НАЧАЛЬНЫЙ РЯД

1. На рёбра крыши рекомендуется укладывать водонепроницаемый подкладочный ковёр WinterGuard™. Выровняйте WinterGuard на рёбрах по центру, прежде чем укладывать обычный подкладочный ковёр на остальной части крыши. (Если подкладочный ковёр WinterGuard используется для защиты от наледей вдоль карнизов, то сначала уложите его, а затем накройте его внахлёт подкладочным ковром WinterGuard с рёбра крыши.)
2. Отбейте меловую линию от конька перпендикулярно карнизам, чтобы использовать её в качестве вертикального ориентира. Отбейте горизонтальные линии в необходимых местах, чтобы обеспечить выравнивание рядов. (Вертикальный ориентир должен находиться на левой стороне крыши вблизи от точки сопряжения ребра с коньком.)
3. Уложите полосовые гонты начального ряда, как указано в инструкциях по укладке используемых гонтов. Не отрезайте край гонта, а расположите его таким образом, чтобы он перекрывал вертикальную линию на половину измеренной длины язычка. Гонты начального ряда должны быть уложены по всей длине карнизов (см. Рис. 9-1).



Рис. 9-1. Полосовой гонт начального ряда, перекрывающих вертикальную ориентирную линию.

#### В. УКЛАДКА ПЕРВОЙ ДИАГОНАЛЬНОЙ СЕКЦИИ

1. Уложите первый гонт первого ряда таким образом, чтобы его левый край был выровнен по вертикальной ориентирной линии (см. Рис. 9-2).



Рис. 9-2. Укладка первого гонта первого ряда таким образом, чтобы его левый край был выровнен по вертикальной ориентирной линии.

2. Укладывайте первый гонт каждого ряда над первым рядом таким образом, чтобы ориентирная линия перекрывалась внахлёт на необходимую величину, указанную в инструкциях по укладке соответствующего гонта. **НЕ ПРИБИВАЙТЕ** левый край этих гонтов на данном этапе. (В диагональной секции будет всего четыре или шесть рядов, в зависимости от вида укладываемого гонта.) (см. Рис. 9-3).

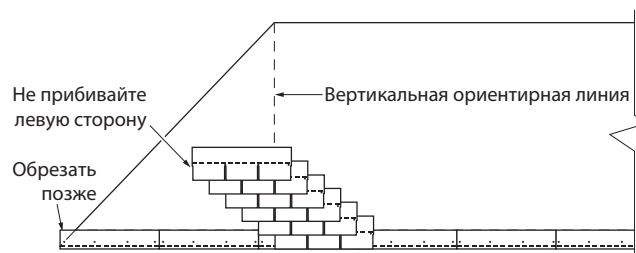


Рис. 9-3. Секция 1-А.

3. Прежде чем продолжать укладку кровельной секции, уложите один гонт непосредственно справа от каждого гонта завершённой первой секции (см. Рис. 9-4, Секция 1В).

### С. УКЛАДКА ДИАГОНАЛЬНЫХ СЕКЦИЙ НАД ПЕРВОЙ СЕКЦИЕЙ

1. Укладывают первый гонт первого ряда каждой диагональной секции таким же образом, как и в первой диагональной секции: чтобы левый край был выровнен по вертикальной ориентирной линии.
2. Продолжайте укладку вверх по крыше, смещая гонты на такую же величину, как в первой диагональной секции.
3. Прежде чем приступить к укладке каждой диагональной секции, уложите один гонт непосредственно справа каждого гонта всех рядов, уже уложенных на крыше (как на Рис. 9-4, Секция 1-В).
4. Продолжайте укладку диагональных секций и гонтов справа от секций, как описано выше, до конька и до фронтона или ребра справа.
5. Обрежьте гонты, которые выходят за правый край, вровень с линией ребра или сделайте необходимый выступ за край фронтона.

### Д. ЗАПОЛНЕНИЕ ПЛОЩАДИ СЛЕВА ОТ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОРИЕНТИРНОЙ ЛИНИИ

Уложите целый гонт слева от гонта, расположенного в первом ряду у вертикальной ориентирной линии и у края крыши. Сместите конец этого гонта под ту часть первого гонта второго ряда, которая находится справа от вертикальной линии. **ВБЕЙТЕ ГВОЗДЬ** в вышележащую часть гонта второго ряда.

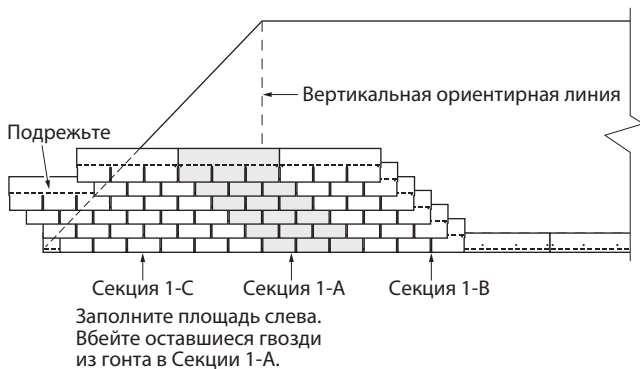


Рис. 9-4. Заполнение площади слева от вертикальной ориентирной линии.

Уложите целый гонт рядом с только что уложенным гонтом второго ряда, сместив его под перекрывающую часть гонта третьего ряда и вбив гвоздь в вышележащую часть гонта третьего ряда. **НЕ ПРИБИВАЙТЕ** левый край этого гонта на данном этапе.

Продолжайте укладывать гонты тем же образом, начиная слева от готовых диагоналей у вертикальной ориентирной линии и продолжая вверх и влево, пока не достигнете ребра в обоих направлениях. **ПРИБИВАЙТЕ ЛЕВЫЙ КРАЙ** гонтов, когда под них заходит гонт, расположенный левее.

Кусочки, отрезанные на участке крыши справа, будь то со стороны прямого фронтона или другого ребра, можно использовать для заполнения пропусков у левого ребра. Обратите внимание, что необходимо забить гвоздь, который был пропущен на левом краю вышележащего гонта.

### Е. УКЛАДКА ГОНТОВ С ДРУГОЙ СТОРОНЫ РЕБРА И МОНТАЖ КОНЬКОВЫХ ШАБЛОНОВ

Уложите гонт на оставшиеся участки крыши, действуя аналогичным образом, а затем установите коньковые шаблоны на конёк и ребра крыши.

## ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МЕТОД

### А. ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЁР И НАЧАЛЬНЫЙ РЯД

1. На рёбра крыши рекомендуется укладывать водонепроницаемый подкладочный ковёр WinterGuard™. Выровняйте WinterGuard на рёбрах по центру, прежде чем укладывать обычный подкладочный ковёр на остальной части крыши. (Если подкладочный ковёр WinterGuard используется для защиты от наледей вдоль карнизов, то сначала уложите его, а затем накройте его внахлест подкладочным ковром WinterGuard с ребра крыши.)
2. Отбейте меловую линию от конька к карнизам, перпендикулярную им, чтобы использовать её в качестве вертикального ориентира. Отбейте горизонтальные линии в необходимых местах, чтобы обеспечить выравнивание рядов. (Вертикальный ориентир должен находиться на левой стороне крыши вблизи от точки сопряжения ребра с коньком.)
3. Уложите полосовые гонты начального ряда, как указано в инструкциях по укладке используемых гонтов. Не отрезайте край гонта, а расположите его таким образом, чтобы он перекрывал вертикальную линию на половину измеренной длины язычка. Гонты начального ряда должны быть уложены по всей длине карнизов (см. Рис. 9-2).

### В. УКЛАДКА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СЕКЦИИ ГОНТА (Рис. 9-5)

1. Уложите первый гонт первого ряда таким образом, чтобы его левый край был выровнен по вертикальной ориентирной линии.
2. Уложите первый гонт второго ряда таким образом, чтобы он перекрывал вертикальную ориентирную линию на половину длины язычка. Размер этого нахлеста аналогичен той части, которая была бы отрезана, если бы укладка начиналась на скате. **НЕ ПРИБИВАЙТЕ ЛЕВЫЙ** край гонта на данном этапе.
3. Уложите первый гонт третьего ряда, расположив его левый край вдоль вертикальной ориентирной линии. **НЕ прибивайте ПРАВЫЙ** край гонта на данном этапе.
4. Укладывают первый гонт последующих рядов, чередуя положения гонтов второго и третьего ряда. В чётных рядах укладывают гонты на вертикальную ориентирную линию с нахлестом в половину длины язычка и не вбивают крайний левый гвоздь. В нечётных рядах располагайте гонт вровень с линией и не вбивайте крайний правый гвоздь (Рис. 9-5).



Рис. 9-5. Вертикальная секция гонта.

5. Когда секция гонта дойдёт до конька, уложите гонты слева и справа от уложенной секции, подложив их под незакрепленные концы ранее уложенных гонтов. **ОБЯЗАТЕЛЬНО ВБЕЙТЕ** ранее пропущенные гвозди, чтобы закрепить подложенные гонты на незакрепленных концах, и не вбивайте на данном этапе гвозди в те места, где будут подкладываться другие гонты.
6. При укладке гонтов, которые заходят за край ребра крыши, следует обрезать выступающую часть гонта вровень с ребром. (Эти обрезки можно будет использовать на противоположном ребре.)

### С. УКЛАДКА ГОНТОВ С ДРУГОЙ СТОРОНЫ ВАЛЬМОВОЙ КРЫШИ И МОНТАЖ КОНЬКОВЫХ ШАБЛОНОВ

Уложите гонт на оставшиеся участки крыши, действуя аналогичным образом, а затем установите коньковые шаблоны на конёк и рёбра крыши.

## КОНИЧЕСКИЕ И БАШЕННЫЕ КРЫШИ

Закруглённые, конические крыши и крыши башенного типа требуют больших трудозатрат, поскольку на них имеется множество прорезей и стыков, а рабочие должны иметь уникальные навыки. Хотя итоговый результат может получиться достаточно впечатляющим, укладка кровли на округлённую крышу связана с высокими трудозатратами – примерно в пять раз более высокими, чем при укладке стандартной крыши. Специфика применяемой методики заключается в том, что необходимо обрезать гонты под углом так, чтобы они соединялись встык, образуя ровные переходы:

1. Сначала уложите подкладочный ковёр CertainTeed WinterGuard™ непосредственно на обрешётку в соответствии с инструкциями по укладке, которые поставляются вместе с ним. WinterGuard плотно облегает гвозди и помогает предотвратить протечки, которые могут быть вызваны большим количеством стыков, характерных для округлённых крыш.
2. В зависимости от окружности крыши, используйте целые гонты или их куски, чтобы они образовывали округление и ложились ровно. Минимальная ширина не должна быть меньше, чем половина язычка гонта.
3. Гонты у карнизов можно подрезать таким образом, чтобы они образовывали округлённую кромку. Длина гонта зависит от окружности крыши.
4. Отбейте меловые линии от верхней центральной точки к карнизам с интервалом в половину длины язычка, измеренным у карнизов. Измеряя размер, чтобы гонты ложились ровно и одинаково, прикладывайте гонты между меловыми линиями.
5. Части гонтов всё время уменьшаются по мере уменьшения дуги окружности с приближением к вершине крыши. Шахматное расположение кусков гонтов сохранится, т. е. вырезы будут совпадать через один ряд, если выполнять укладку по начерченным меловым линиям.



Рис. 9-6. Укладка гонта на округлённую часть крыши.

$$\pi \times R \times S = \text{площадь в кв. м}$$

$$3,14 \times 3,05 \times 7,62 = 73,0 \text{ кв. м}$$

$\pi = 3,14$   
 $R = \text{Радиус}$   
 $H = \text{Высота}$   
 $S = \text{Длина стороны}$

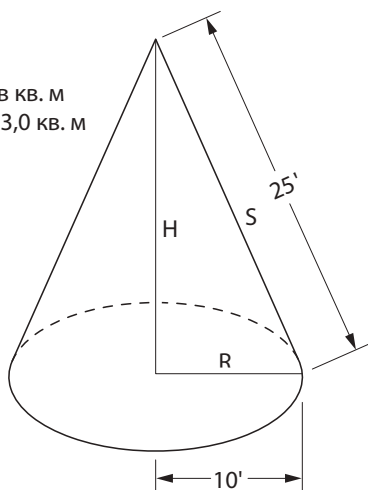


Рис. 9-7. Определение площади поверхности конуса в квадратных метрах.

6. Вырежьте из гонтов трапециевидные куски, чтобы поместить их между сходящимися вертикальными линиями, пока ширина кусков гонтов у нижнего края не достигнет половины язычка. Каждый кусок гонта должен пересекать четыре меловые линии. Уложите гонт до верхнего края крыши, используя более широкие куски, когда необходимая для покрытия четырёх линий ширина станет меньше половины язычка.
7. Обрежьте гонты таким образом, чтобы они сходили на конус в сторону верхнего нахлёста, используя для вырезания меловые линии. Отдельные куски будут иметь коническую форму. Разрезы должны быть прямыми, чтобы между стыками не образовывались бреша. (Для того чтобы конусообразные куски гонта Carriage House Shingle™ выглядели лучше, можно подрезать их у самого нижнего края, чтобы добиться формы, почти повторяющей оригинальные контуры со скошенными углами или зубчатыми краями. Обрежьте гонты с помощью ножа-пеликана со стороны гранул.)
8. Установите колпак на вершину: лучше всего изготовить медный колпак, который плотно садится на заострённую вершину и заходит на верхние нахлёсты гонтов на достаточную величину, чтобы не допустить протечек. Для того чтобы зафиксировать колпак, нанесите в нескольких местах кровельный клей.

## ПРОЧИЕ ФОРМЫ КРЫШ

На куполообразных и цилиндрических крышах нередко бывают участки с уклоном, составляющим менее 2/12, при котором укладка гонта не допускается. Подобные участки следует накрывать таким кровельным материалом как металл, многослойное кровельное покрытие, рулонное кровельное покрытие из модифицированного битума или материала EPDM.

На крышах с такими геометрическими формами как шестиугольник (шестигранная), восьмиугольник (восьмигранная) и им подобных можно использовать те же методы, что и на многоскатных крышах. Стандартная вальмовая крыша имеет форму четырёхугольника (четырёхгранную). Однако обычно на всех рёбрах применяются одинаковые методы работы.

## МОНТАЖ КОНЬКОВОГО ШАБЛОНА НА КРЫШУ МАНСАРДНОГО ОКНА

Поскольку мансардные окна и L-образные крыши выдаются из поверхности крыши дома, необходимо выполнить отделку коньковых шаблонов на них таким образом, чтобы шаблоны соединялись с поверхностью основной крыши. Наилучшим образом выглядит плавный переход, который также необходим для предотвращения протечек.

1. Если применяются закрытые ендовы, уложите гонт на крышу мансардного окна таким образом, чтобы гонты пересекали центральную линию ендовы. Начните монтаж конькового шаблона от края ската и уложите его таким образом, чтобы он заканчивался за одну секцию до основной крыши.
2. Уложите гонты основной крыши с левой стороны мансардного окна таким образом, чтобы они заходили в ендову. Обрежьте гонты основной крыши в ендове на 5 см от центральной линии ендовы, чтобы образовалась закрытая ендова.

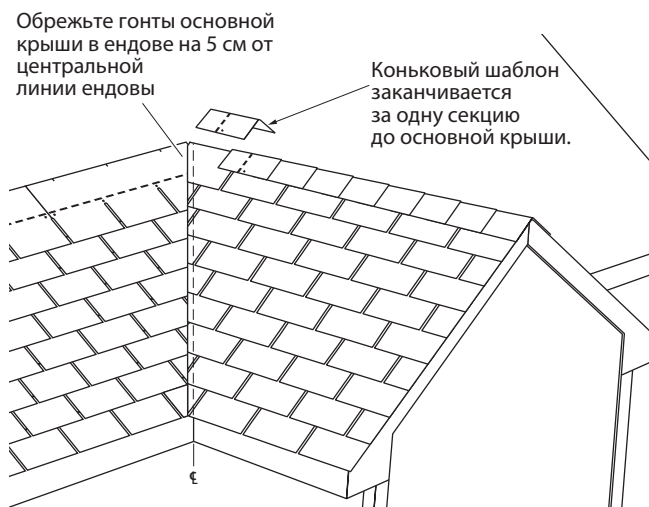


Рис. 9-8. Гонты на крыше мансардного окна, образующие ендову с гонтами основной крыши, обрезанными на 2 дюйма от центральной линии.



3. Сделайте в первом гонте, который пересекает конёк крыши мансардного окна, V-образный вырез, в который будет входить этот конёк. Стороны выреза должны совпадать с вырезом гонтов на основной крыше, которые обрезаны у центральной линии ендовы. Сделайте этот вырез таким образом, чтобы он заходил на верхний нахлест гонта. Гонты с правой стороны мансардного окна следует укладывать таким образом, чтобы расположение рядов и их горизонтальное выравнивание соответствовало положению гонта с V-образным вырезом (Рис. 9-9).

Стороны выреза должны совпадать с вырезом гонтов на основной крыше, которые обрезаны у центральной линии ендовы на 5 см. Сделайте V-образный вырез в первом гонте, который пересекает конёк крыши мансардного окна.

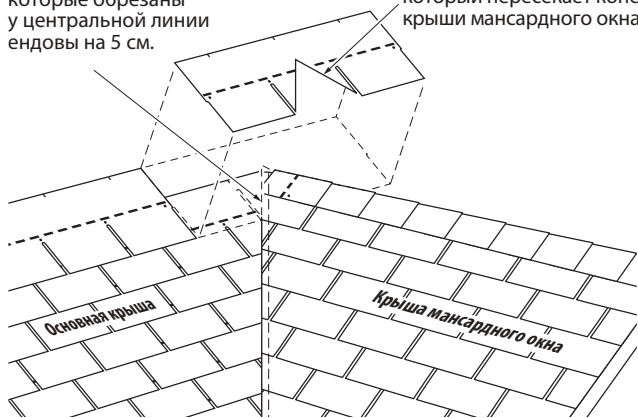


Рис. 9-9. Подгонка гонта с V-образным вырезом на конёк крыши мансардного окна.

4. Установите коньковый шаблон на крышу мансардного окна таким образом, чтобы часть его верхнего нахлеста заходила на основную крышу. Сделайте в верхнем нахлесте прорезь такой длины, чтобы его можно было отогнуть к коньку мансардного окна, а верхние углы прижать плашмя к основной крыше.
5. Для следующего ряда гонтов над коньком крыши мансардного окна снова понадобится V-образный вырез. Сделайте вырез таким образом, чтобы его края плотно облегли покрывающий гонт конька.
6. В верхнем нахлесте следующего покрывающего гонта конька также понадобится сделать прорезь, чтобы его можно было подогнать под контур конька, а также основную крышу.
7. В следующем ряду гонтов может потребоваться сделать небольшую прорезь, чтобы язычок мог ровно лечь на поверхность крыши.
8. Следующий покрывающий гонт должен завершить коньковый шаблон, и его также необходимо будет разделить, чтобы он занял надлежащее положение как по отношению к крыше мансардного окна, так и к основной крыше. Заполните отверстие, образованное прорезью, кровельным клеем и нанесите клей также под кромками разреза.
9. Прорезь в коньковом шаблоне должна быть полностью закрыта гонтом, расположенным над ней в следующем ряду. Если вырезы или стыковые соединения находятся ближе чем на 10 см к прорези, то перед укладкой целого гонта на разрез следует уложить кусок гонта размером не менее 20 см в ширину и 30 см в высоту (Рис. 9-10).

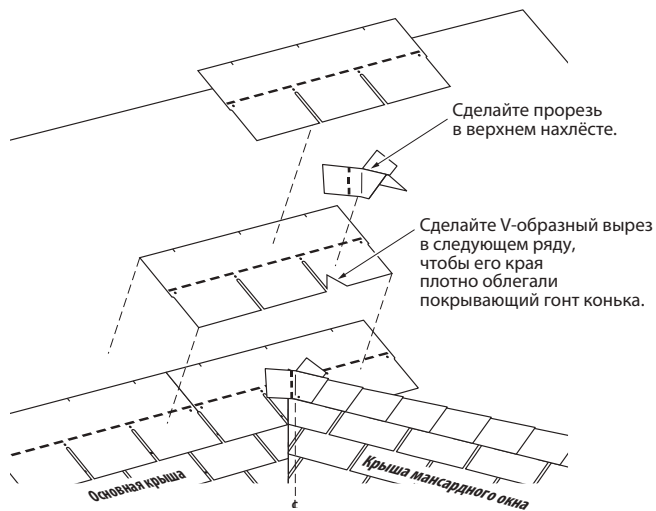


Рис. 9-10. Изображение всей конструкции в «разобранном» виде, иллюстрирующее место сопряжения конька мансардного окна и основной крыши.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Слои гонта от конькового шаблона под рядами гонтов могут нарушить выравнивание вырезов в гонтах справа от этого участка; проверьте и при необходимости выровняйте вырезы.

## УКЛАДКА ГОНТА ВОКРУГ МАНСАРДНОГО ОКНА

На основной крыше отбейте горизонтальные и вертикальные меловые линии с обеих сторон и над мансардным окном, чтобы обеспечить надлежащее выравнивание и соблюдение величины открытого участка в рядах гонтов. Если также отбить меловые линии по крыше мансардного окна, это позволит обеспечить взаимное выравнивание рядов на обеих плоскостях крыши.

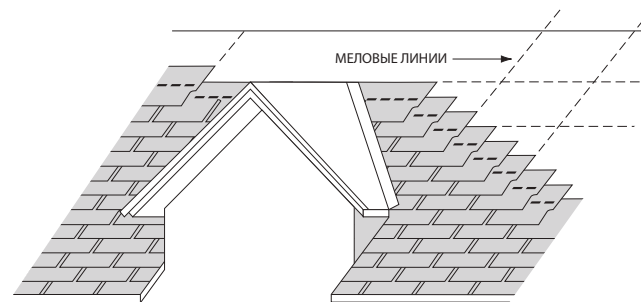
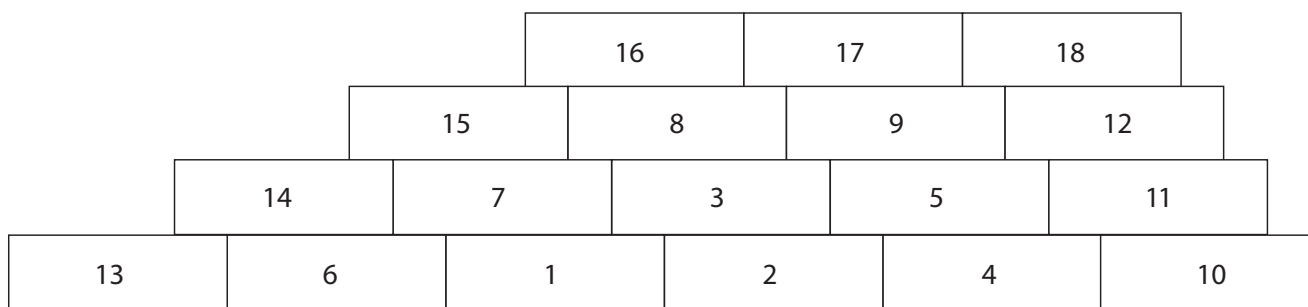


Рис. 9-11. Гонты на основной крыше должны быть одинаково выровнены с обеих сторон мансардного окна, как показано на рисунке.

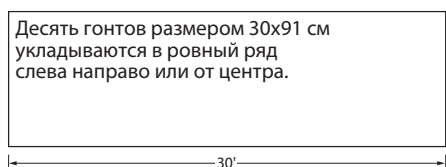
## Пирамидальный метод укладки гонта на вальмовой крыше с участием двух человек

1. Уложите начальный ряд вдоль карниза. Уложите первый гонт первого ряда в середине вальмовой крыши. Уложите второй гонт справа от первого гонта. (Гонты 1 и 2 на рисунке ниже.)
2. Уложите следующий гонт (гонт 3) во второй ряд со сдвигом в 17,8 см от левого края гонта 2. Таким образом начинается укладка гонта в виде пирамиды.
3. Уложите примыкающие гонты в первых двух рядах: гонты 4, 5 укладываются справа от гонтов 2 и 3. Гонты 6 и 7 укладываются слева от гонтов 1 и 3.
4. Начните укладку третьего ряда, уложив гонт 8 со сдвигом в 17,8 см от левого края гонта 3. Справа от гонта 8 уложите гонт 9.
5. Уложите примыкающие гонты в первых трёх рядах: Гонты 10, 11 и 12 укладываются с правой стороны от гонтов 4, 5 и 9. Гонты 13, 14 и 15 укладываются слева от гонтов 6, 7 и 8.
6. Начните укладку четвёртого ряда, уложив гонт 16 со сдвигом в 17,8 см от левого края гонта 8. Уложите гонты 17 и 18 справа от гонта 16.
7. Продолжайте укладку таким же образом до окончания покрытия крыши.

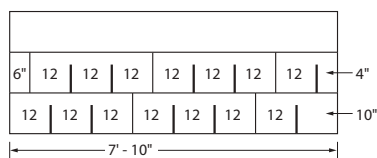


### Начните с середины

Для того чтобы получить «сбалансированный узор» и не допустить возможного отрыва ветром «маленьких язычков» вдоль ската, иногда имеет смысл начать укладку гонтов в центре крыши. Для того чтобы наглядно это показать, Марк поделился с нами следующими иллюстрациями:



При укладке стандартных гонтов размером 91,4 см на крышу длиной 9 м не возникает никаких проблем.



При укладке гонтов слева направо вдоль некоторых крыш вдоль скатов зачастую образуются «короткие язычки». В этом случае крыша будет выглядеть несимметрично, и маленький язычок может оторваться.



Когда укладка начинается с середины, как показано на данном рисунке, легко рассчитать «безопасный» одинаковый размер язычков с обоих концов каждого ряда. Кроме того, крыша выглядит симметрично.

## РАЗДЕЛ 9. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

9-1. При укладке гонтов на вальмовую крышу можно использовать либо вертикальный, либо диагональный метод, вне зависимости от требований, указанных в инструкциях к укладываемому гонту.

А. Да.

В. Нет.

9-2. При укладке водонепроницаемого подкладочного ковра на вальмовую крышу сначала следует укладывать его вдоль карнизов, а затем накрывать рёбра крыши.

А. Да.

В. Нет.

9-3. Насколько более значительными обычно являются трудозатраты при работе на конических крышах и крышах башенного типа, чем при работе на обычных крышах?

А. В пять раз более высокими.

В. В четыре раза более высокими.

С. В три раза более высокими.

Д. В два раза более высокими.

9-4. На конических крышах меловые линии следует проводить от верхней центральной точки к карнизам со следующим интервалом:

А. Половина язычка.

В. Один язычок.

С. Одна треть язычка.

Д. Два язычка.

9-5. При укладке гонтов на крышу с мансардным окном, когда образуются закрытые ендовы, каждый ряд гонтов на крыше мансардного окна следует:

А. Начинать у центральной линии ендовы и заканчивать на краю ската.

В. Подрезать на два дюйма от центральной линии ендовы.

С. Оставить недоделанным, пока не будет завершена укладка на поверхности основной крыши.

Д. Продлить через центральную линию ендовы не менее чем на 12".

9-6. При укладке конькового шаблона на конёк крыши мансардного окна:

А. Прорезь в коньковом шаблоне позволит образовать участок заднего нахлёста, который будет заходить на поверхность основной крыши.

В. Прорезь в коньковом шаблоне можно оставить открытой, если приклеить её края к нижележащему гонту.

С. Каждый покрывающий гонт следует прибить с лицевой стороны и нанести на каждый гвоздь каплю битумного клея.

Д. Прорезь в коньковом шаблоне следует полностью закрыть гонтом, расположенным над ней.

9-7. При укладке гонтов вокруг мансардного окна нанесение горизонтальных и вертикальных меловых линий с обеих сторон основной крыши и крыши мансардного окна обеспечивает надлежащее выравнивание и соблюдение величины открытого участка в рядах гонта, а также взаимное выравнивание рядов на обеих крышах:

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Гонты с тремя язычками

# 10

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить правильный порядок укладки полосовых гонтов с тремя язычками.

## АНГЛИЙСКИЕ РАЗМЕРЫ

ХТ30, ХТ30 IR, ХТ25, СТ 20,

## МЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

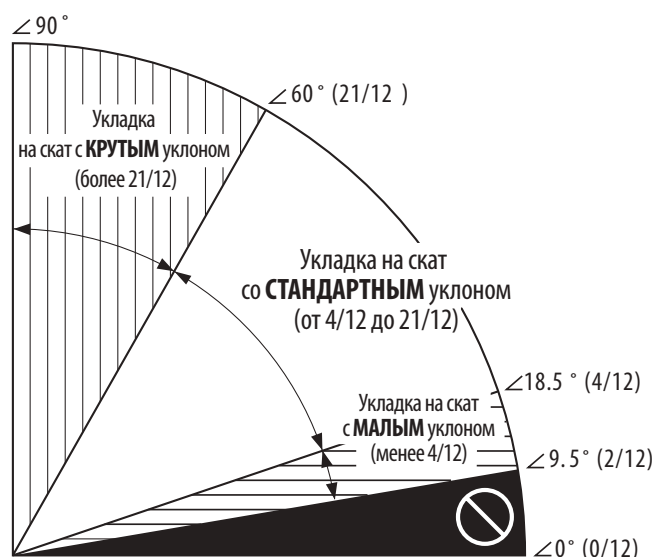
СТ 20, ХТ 25, ХТ 30

Все эти гонты относятся к категории изделий «высокого» или «повышенного» качества. Иными словами, при выборе изделий «высокого», «повышенного» и «наивысшего» качества эти гонты попадут в категорию «высокого» и «повышенного» качества.

**Все гонты компании CertainTeed с тремя язычками изготавливаются с допуском на размер, равным  $\pm 1,6$  мм.**

Гонт ХТ30 IR – «IR» означает «ударопрочный» – изготавливается по специальной технологии с применением армирующего стекловолоконного холста и соответствует Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218, а также имеет защиту от образования водорослей.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для того чтобы гонт ХТ30 IR соответствовал Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218, его следует укладывать на чистую обрешётку (укладка на существующую кровлю не допускается). На всех рёбрах и коньках настоятельно рекомендуется уложить коньковые плитки, изготовленные из ударопрочных покрывающих гонтов ХТ 30 IR. Если кровельная система не оснащена ударопрочными покрывающими гонтами, то некоторые страховщики считают, что она не соответствует Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218.



**Не укладывайте гонт на скаты с уклоном менее 2/12**

Рис. 10-1. Параметры уклонов скатов.

**СКАТЫ СО СТАНДАРТНЫМ ИЛИ КРУТЫМ УКЛОНОМ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать синтетический подкладочный ковёр DiamondDeck™, высококачественный подкладочный ковёр Roofers' Select™ или подкладочный ковёр, соответствующий стандартам ASTM D226, D4869 или D6757. При использовании подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала позаботьтесь о надлежащей вентиляции обрешётки.

**СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ:** На всю площадь крыши следует уложить один слой водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ компании CertainTeed (или аналогичного материала, соответствующего стандарту ASTM D1970) либо два слоя подкладочного ковра шириной 91 см (Roofers' Select или подкладочный ковёр, соответствующий стандарту ASTM D226, D4869 или D6757) с нахлёстом в 48 см; обеспечьте надлежащую вентиляцию обрешётки. При укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала делайте нахлёст не менее 50 см с учётом направления стока воды и предусматривайте надлежащую вентиляцию обрешётки.

## МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРЕШЁТКЕ КРЫШИ\*:

фанера толщиной 9,5 мм, либо не содержащие шпона панели толщиной 11 мм, либо доски номинальной толщиной 25 мм.

## УКЛАДКА В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ (НА ЛЮБОМ УКЛОНЕ):

Во всех случаях, когда существует вероятность образования наледей, рекомендуется укладывать подкладочный ковёр WinterGuard или аналогичный материал. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Для предотвращения протечек в местах, где образуется стык крыши и стены, двух крыш, крыши и дымовой трубы или других объектов, выступающих из крыши, следует применять устойчивую к коррозии металлическую гидроизоляцию.

**ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:** Герметизация гонтов может произойти не сразу, если укладка производится при прохладной погоде, и может занять дополнительное время из-за накопления атмосферной пыли. Если какие-либо гонты не приклеились спустя достаточно продолжительное время, может потребоваться приклеить их вручную.

**ОСТОРОЖНО:** Во избежание растрескивания гонтов они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму при укладке на рёбрах, коньках и в ендовах.

**ГАРАНТИЯ:** На гонты распространяется гарантия от заводского брака и действует гарантийная защита SureStart™. Подробности и ограничения гарантии приведены в гарантийных документах.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые кровельщики предпочитают укладывать гонты, оставляя открытым участок высотой 10 см (вместо стандартных 12,7 см) на скатах менее 4/12, чтобы увеличить защищённость кровли от дождя с ветром. В некоторых случаях это допустимо, но существуют риски, за которые компания CertainTeed не может нести ответственность. Укороченный открытый участок гонта может навредить внешнему виду готовой кровли, особенно кровли из гонтов с линиями тени, и может ухудшить её устойчивость к воздействию ветра, из-за того что клейкая полоска сместится от нижнего края гонта.

\*

## КРЕПЁЖ

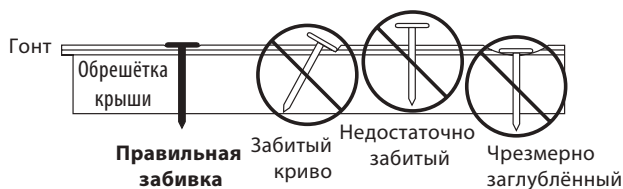


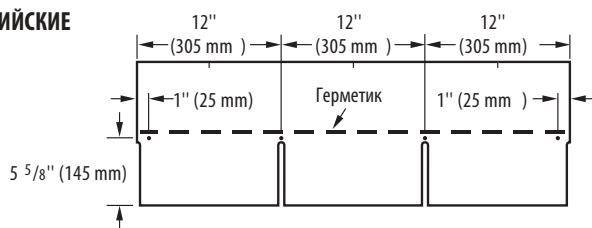
Рис. 10-2. Правильная и неправильная забивка гвоздей.

**ВАЖНО:** В обрешётку толщиной 19 мм или более толстую гвозди должны входить не менее чем на 19 мм. Из более тонкой обрешётки гвозди должны выходить не менее чем на 3,2 мм.

Для крепежа следует использовать кровельные гвозди диаметром не менее 3,5 мм, с защитой от коррозии, со шляпками размером не менее 9,5 мм и длиной не менее 25 мм.

## СКАТЫ С МАЛЫМ И СТАНДАРТНЫМ УКЛОНОМ

### АНГЛИЙСКИЕ



### МЕТРИЧЕСКИЕ

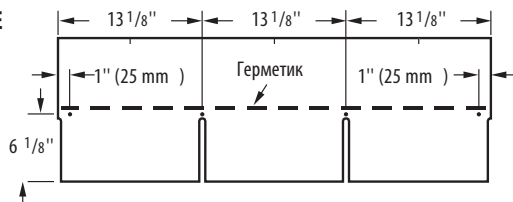


Рис. 10-3. Прибивайте каждый целый гонт четырьмя гвоздями.

## СКАТЫ С КРУТЫМ УКЛОНОМ

Вбивайте **ЧЕТЫРЕ** гвоздя и наносите шесть капель битумного кровельного клея\* на каждый целый гонт (Рис. 10-4). Рекомендуется использовать битумный кровельный клей, соответствующий Типу II стандарта ASTM D4586.



Нанесите капли битумного кровельного клея диаметром 25 мм под каждый уголок язычка.

Рис. 10-4. На крутых скатах вбивайте четыре гвоздя и наносите шесть капель битумного клея.

**\*ОСТОРОЖНО:** Чрезмерное количество кровельного клея может привести к образованию волдырей на гонтах.

## УКЛАДКА В ВЕТРЕННЫХ РЕГИОНАХ

### НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СКОБЫ.

«Забивка с расчётом на ураган» не является обязательным требованием компании CertainTeed; однако для закрепления каждого гонта кровельщик может использовать шесть гвоздей. Кроме того, кровельщик может приклеить каждый гонт четырьмя каплями битумного кровельного клея, соответствующего стандарту ASTM D4586 Тип II, размером с монету, нанеся их равномерно на гонт, но это не является обязательным требованием компании CertainTeed.

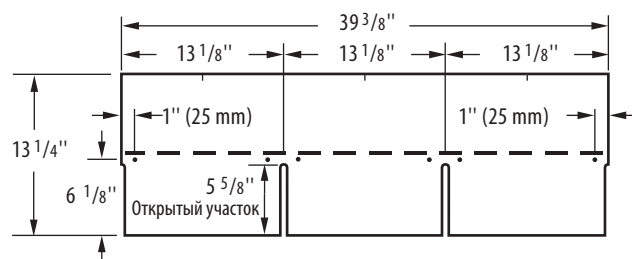


Рис. 10-5. При укладке в ветреных регионах можно вбивать шесть гвоздей.

## ТРИ МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТОВ АНГЛИЙСКИХ РАЗМЕРОВ НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

Укладывайте гонт на новую кровлю и крышу с демонтированной старой кровлей с помощью следующих методов:

- ♦ стандартный метод укладки «в шесть рядов с отрезанием по 15 см и монтажом с уступом по диагонали»;
- ♦ альтернативный метод укладки «с отрезанием по 12,7 см и монтажом с уступом по диагонали»;
- ♦ альтернативный метод укладки «с отрезанием по 15 см и монтажом в одну прямую вертикальную секцию».

### (1) ШЕСТИРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 15,2 см И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ШЕСТЬ ВВЕРХ, НА ШЕСТЬ ОБРЕЗКА»)

#### ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ:

- ♦ Уложите подкладочный ковёр, как необходимо для покрытия обрешётки. Компания CertainTeed рекомендует укладывать под гонт слой подкладочного ковра. Для того чтобы кровля отвечала требованиям пожаробезопасности UL, обычно необходимо наличие подкладочного ковра. Уложите ковёр ровно, избегая образования морщин.
- ♦ Отбейте горизонтальные и вертикальные меловые линии, чтобы можно было выровнять гонты надлежащим образом. На всех гонтах оставьте открытым участок высотой 125 мм.

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStart™ или Universal Starter компании CertainTeed либо гонты, у которых отрезаны язычки (Рис. 10-6). Обратите внимание, что герметик на гонтах начальных рядов должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши.

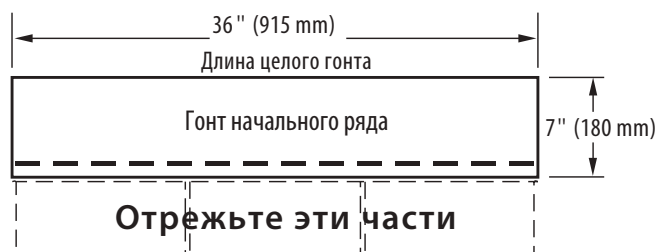


Рис. 10-6. Изготовьте гонты начального ряда, отрезав язычки.

2. Затем отрежьте 15 см от первого гонта начального ряда по длине. Уложите гонт в левый нижний угол крыши. Если используется капельник, убедитесь, что на скатах и карнизах образован выступ величиной 13 мм. Если капельник не используется, выступ должен составлять 19 мм.
3. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда вдоль карнизов (Рис. 10-7).

**1-й РЯД:** Уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши. Разместите язычки вровень с краями гонтов начального ряда. Таким образом герметик на полосовых гонтах начального ряда пристанет к язычкам гонтов первого ряда и позволит им не задираться при сильном ветре (Рис. 10-8).

### РЯДЫ СО 2-ГО ПО 6-Й:

1. Отрежьте 15 см от левой стороны гонта и уложите этот кусок длиной 76 см над гонтом первого ряда и поверх него, на одной линии с левым краем начального ряда. Оставьте 12,7 см язычки гонта первого ряда открытыми (Рис. 10-8).
2. Отрежьте 30,5 см от первого гонта третьего ряда, 45,7 см от первого гонта четвертого ряда, 61 см от первого гонта пятого ряда и 76,2 см от первого гонта шестого ряда. Уложите каждый гонт левым краем в одну линию с предыдущим рядом (Рис. 10-8).
3. Уложите целые гонты вровень с гонтами шести уложенных рядов (Рис. 10-10, см. А).

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:** Продолжая укладку вверх по скату, повторите те же действия, что и при укладке первых шести рядов (Рис. 10-10, см. В).

Уложите ряды до конца с помощью целых гонтов, ведя укладку от карнизов к вершине крыши.

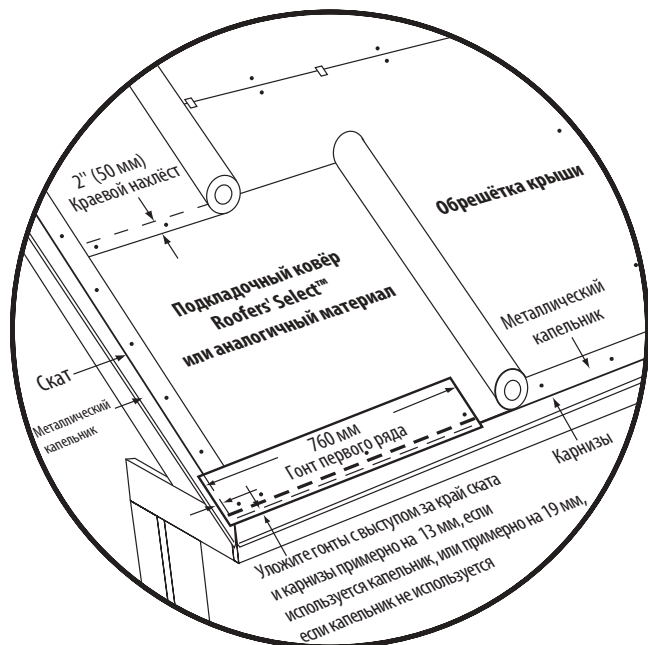


Рис. 10-7. Монтаж подкладочного ковра и капельника начального ряда на крышу со стандартным уклоном.

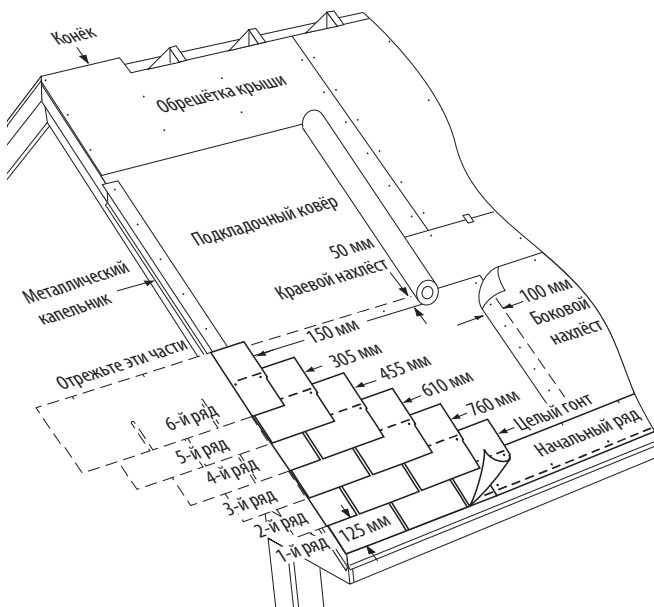


Рис. 10-8. Укладка первых 6 рядов на крышу со стандартным уклоном.

### (2)МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 12,7 CM И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ДВЕНАДЦАТЬ ВВЕРХ, НА ПЯТЬ ОБРЕЗКА»)

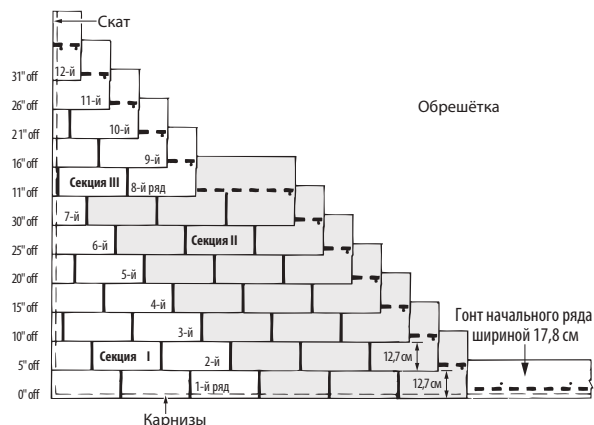


Рис. 10-9. Метод укладки с отрезанием по 12,7 см и монтажом с уступом по диагонали.

### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда используйте гонт Swiftstar или Universal Starter компании CertainTeed либо гонты, у которых отрезаны 12,7 см язычки (Рис. 10-6). Обратите внимание, что герметик на гонтах начальных рядов должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши.
2. Отрежьте 12,7 см от первого полосового гонта начального ряда уложите оставшийся кусок шириной 78,7 см у левого нижнего угла крыши. Этот начальный полосовой гонт должен выступать за край ската и карнизы на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется (Рис. 10-7).
3. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты вдоль карнизов.

**1-Й РЯД:** В начале «Секции I» уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши таким образом, чтобы язычки гонтов были вровень с начальным рядом.

### РЯДЫ СО 2-ГО ПО 7-Й:

1. В начале второго ряда отрежьте 12,7 см от левого края гонта и уложите оставшийся кусок шириной 78,7 см на гонт первого ряда, вровень с левым краем гонта первого ряда, оставив открытым участок гонта первого ряда высотой 12,7 см (Рис. 10-9).
2. Каждый последующий ряд, до седьмого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 12,7 см короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда. Оставляйте на гонтах каждого ряда открытый участок высотой 12,7 см. В результате будет закончена «Секция I» и уложены первые семь рядов 12-рядного повторяющегося цикла.
3. Уложите «Секцию II», как показано на Рис. 10-9, монтируя целые гонты напротив семи рядов «Секции I». Это необходимо сделать до начала укладки рядов с 8 по 12 («Секция III»). Эти гонты «Секции II» должны быть установлены встык с гонтами «Секции I», с которых начинаются ряды с первого по седьмой. Закрепите все гонты обычным способом.

Рис. 10-10. Схема монтажа по методу «шесть вверх, шесть отрезать».

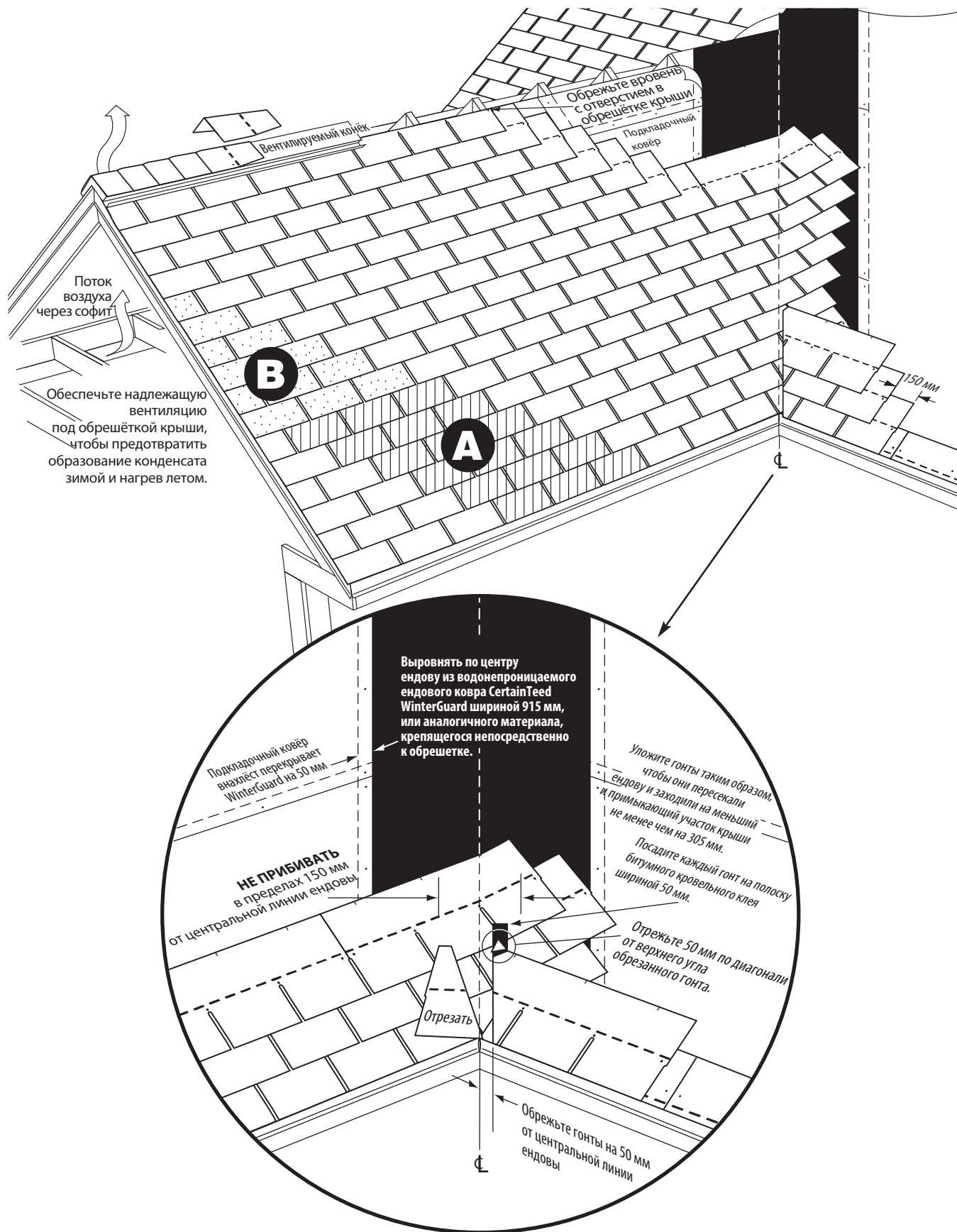


Рис. 10-11. Особенности конструкции закрытой ендовы.

**РЯДЫ С 8-ГО ПО 12-Й:**

1. В начале восьмого ряда отрежьте 28 см от левого края гонта и наложите кусок шириной 63,5 см на гонт седьмого ряда вровень с его левым краем, оставив открытым участок гонта седьмого ряда высотой 12,7 см (Рис. 10-9).
2. Каждый последующий ряд, до двенадцатого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 12,7 см короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда. Оставляйте на гонтах каждого ряда открытый участок высотой 12,7 см.
3. После укладки кусков гонтов в рядах с восьмого по двенадцатый будет завершена «Секция III» и будут уложены последние пять рядов двенадцатирядной секции, состоящей из двух частей.
4. Продолжите укладку от двенадцати только что уложенных рядов, используя целые гонты (не показано на схеме).

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:**

1. Повторите приведенную выше процедуру укладки 12-рядной секции из двух частей, чередуя семи- и пятирядные секции вверх по скату крыши. Начинайте каждую последующую семи-рядную секцию с целого гонта, а каждую пятирядную секцию — с гонта шириной 63,5 см (отрезая 28 см с левой стороны).
2. Выполните укладку рядов по всей длине крыши, используя целые гонты.

**(3) МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 15 СМ И МОНТАЖОМ В ОДНУ ПРЯМУЮ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СЕКЦИЮ**

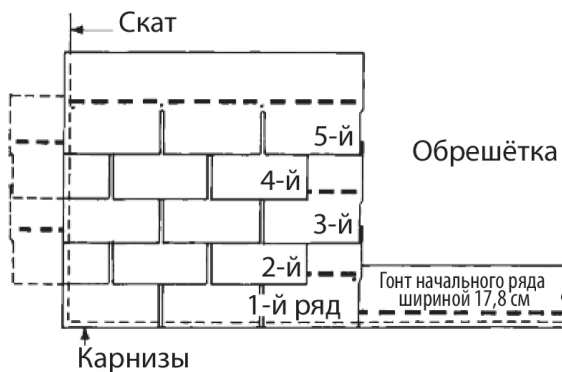


Рис. 10-12. Вертикальный метод укладки.

**НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:**

1. Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStar или Universal Starter компании CertainTeed либо гонты, у которых отрезаны 12,7 см язычки (Рис. 10-6). Обратите внимание, что герметик на гонтах начальных рядов должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши.
2. Отрежьте 15 см от первого полосового гонта начального ряда уложите оставшийся кусок шириной 76 см у левого нижнего угла крыши. Этот начальный полосовой гонт должен выступать за край ската и карнизы на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.
3. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда вдоль карнизов.

**1-Й РЯД:** Уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши таким образом, чтобы язычки гонтов были вровень с начальным рядом (Рис. 10-12).

**2-Й РЯД:** Отрежьте 15 см от левого края гонта и уложите кусок гонта шириной 76 см на гонт первого ряда вровень с его левым краем, оставив в первом ряду открытый участок высотой 12,7 см (Рис. 10-12).

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:**

1. В начале оставшихся рядов чередуйте целые гонты и куски гонтов шириной 76 см (обрезанные на 15 см с левой стороны целые гонты) и укладывайте вертикальную секцию вверх по скату. Оставляйте на гонтах каждого ряда открытый участок высотой 12,7 см.
2. Закрепляйте целые гонты тремя крепежами, оставляя край правого язычка временно не закрепленным.
3. Закрепляйте куски гонтов шириной 76 см с помощью четырёх крепежей.
4. Этот метод позволит задать шаблон укладки в вертикальную секцию со сдвигом на 15 см.

**ЗАВЕРШЕНИЕ УКЛАДКИ:**

1. Целые гонты следует укладывать встык с правой стороны уложенных гонтов каждого ряда. Выполняйте укладку от карнизов вверх по скату крыши, поочередно укладывая по одной вертикальной секции таким образом, чтобы у гонтов оставался открытым участок высотой 12,7 см.
2. В тех рядах, где правый язычок гонта вышележащего ряда намеренно оставался незакрепленным, осторожно приподнимите незакрепленный язычок, стараясь не оторвать его и не согнуть слишком сильно, особенно в верхней части вырезанной «канавки» язычка, и подсуньте под него следующий гонт, подведя его встык к скрытому краю гонта.
3. Закрепите новый гонт всеми четырьмя крепежами и используйте один крепеж для фиксации свободного конца язычка гонта, расположенного над ним.
4. В чередующихся рядах, где новые гонты соединяются встык с видимыми язычками гонтов, сначала используйте только три крепежа, оставляя правый край незакрепленным.
5. Повторите эту процедуру (поочередно укладывая по одной вертикальной секции), чтобы выполнить укладку рядов на всей площади крыши.

**ОСТОРОЖНО:**

1. Этот метод укладки «вертикальных секций» предназначен для укладки определённых типов гонта компании CertainTeed. Однако метод укладки «двойных вертикальных секций» (в котором два гонта укладываются рядом друг с другом вверх по крыше) использовать **НЕ** рекомендуется, поскольку образуемый гонтами узор может получиться некрасивым.
2. Очень важно правильно закрепить края гонтов. Если вбивать гвозди слишком высоко или пропускать их, то контуры вертикальных секций могут получиться некрасивыми.



## ТРИ МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТОВ МЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

Укладывают гонт на новые крыши и крыши с демонтированной старой кровлей с помощью следующих методов:

- ♦ семирядный метод укладки «с уступом по диагонали на 14 см»;
- ♦ альтернативный восьмирядный метод укладки «с отрезанием по 12,7 см и монтажом с уступом по диагонали»;
- ♦ альтернативный метод укладки «с уступом на половину язычка»;

### СЕМИРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ НА 14 СМ

#### ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ:

- ♦ Уложите подкладочный ковёр, как необходимо для покрытия обрешётки. Компания CertainTeed рекомендует укладывать под гонт слой подкладочного ковра. Для того чтобы кровля отвечала требованиям пожаробезопасности UL, обычно необходимо наличие подкладочного ковра. Уложите ковёр ровно, избегая образования морщин.
- ♦ Отбейте горизонтальные и вертикальные меловые линии, чтобы можно было выровнять гонты надлежащим образом. На всех гонтах оставьте открытым участок высотой 141 мм.

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStar или компании CertainTeed либо гонты, у которых отрезаны язычки (Рис. 10-13). Обратите внимание, что герметик на гонтах начальных рядов должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши.



Рис. 10-13. Изготовьте гонты начального ряда, отрезав язычки.

2. Затем обрежьте первый гонт начального ряда на половину длины язычка. Уложите гонт на левый нижний угол крыши. Если используется капельник, убедитесь, что на скатах и карнизах образован выступ величиной 13 мм. Если капельник не используется, выступ должен составлять 19 мм.
3. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда вдоль карнизов (Рис. 10-13)

**1-Й РЯД:** Уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши. Разместите язычки вровень с краями гонтов начального ряда. Таким образом герметик на полосовых гонтах начального ряда пристанет к язычкам гонтов первого ряда и не позволит им задираться при сильном ветре (Рис. 10-14).

#### РЯДЫ СО 2-ГО ПО 7-Й:

1. Отрежьте 14,3 см с левой стороны гонта и уложите этот кусок шириной 85,7 см над гонтом первого ряда и поверх него, на одной линии с левым краем начального ряда (Рис. 10-14).
2. Отрежьте 28,6 см от первого гонта третьего ряда, 42,8 см от первого гонта четвертого ряда, 57,2 см от первого гонта пятого ряда, 71,5 см от первого гонта шестого ряда и 85,7 см от первого гонта седьмого ряда. Уложите каждый гонт левым краем на одну линию с гонтами предыдущего ряда (Рис. 10-14).
3. Уложите целые гонты вровень с гонтами семи уже уложенных рядов.

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:** Продолжая укладку вверх по скату, повторите те же действия, что и при укладке первых семи рядов. Уложите ряды до конца с помощью целых гонтов, ведя укладку от карнизов к вершине крыши.

**ВАЖНО:** Не приближайте краевые стыки определённого ряда ближе чем на 14,3 см друг к другу. Они должны находиться не менее чем в 7,6 см от гвоздей в нижележащем ряду.

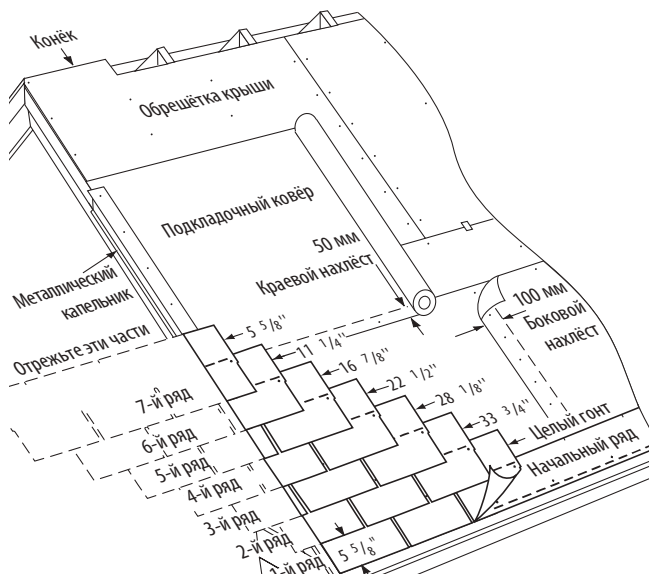


Рис. 10-14. Укладка первых семи рядов на крышу со стандартным уклоном.

### ВОСЬМИРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 12,7 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ 8-Й РЯД

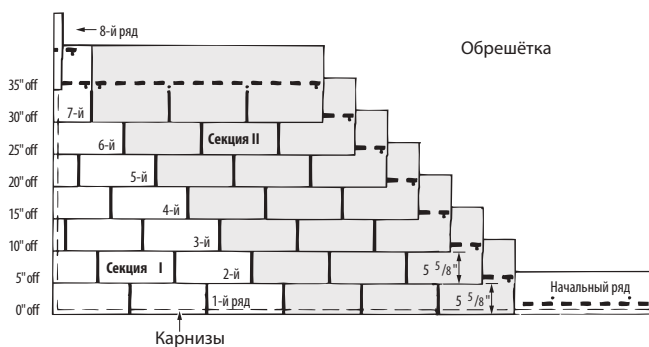


Рис. 10-15. Восьмирядный метод укладки с отрезанием по 12,7 см и монтажом с уступом по диагонали.

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStar компании CertainTeed либо гонты, у которых отрезаны язычки (Рис. 10-13). Обратите внимание, что герметик на гонтах начальных рядов должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши.
2. Отрежьте 7,6 см от первого полосового гонта начального ряда уложите его у левого нижнего угла крыши. Этот начальный полосовой гонт должен выступать за край ската и карнизы на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.
3. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда вдоль карнизов. (Рис. 10-15).

**1-Й РЯД:** В начале «Секции I» уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши таким образом, чтобы язычки гонтов были вровень с начальным рядом.

#### РЯДЫ СО 2-ГО ПО 8-Й:

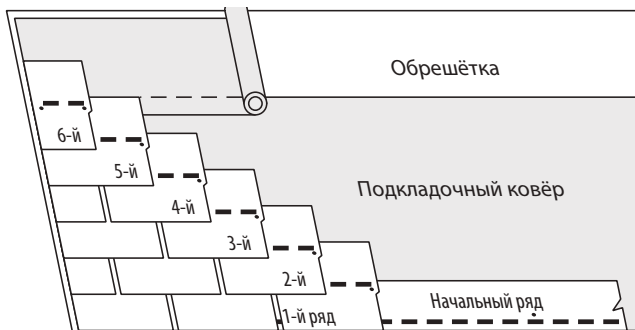
1. В начале второго ряда отрежьте 12,7 см от левого края гонта и уложите оставшийся кусок шириной 87,3 см на гонт первого ряда, вровень с левым краем гонта первого ряда, оставив открытым участок гонта первого ряда высотой 14,3 см (Рис. 10-15).
2. Каждый последующий ряд, до восьмого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 12,7 см короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда. Оставляйте на гонтах каждого ряда открытый участок высотой 14,3 см. В результате будет закончена «Секция I».

3. Уложите «Секцию II», как показано на *Рис. 10-15*, монтируя целые гонты напротив восьми рядов «Секции I». Это необходимо сделать до начала укладки девятого ряда. Эти гонты «Секции II» должны быть установлены встык с гонтами «Секции I».

#### ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:

1. Повторите приведённую выше процедуру, состоящую из двух частей, выполняя укладку вверх по скату крыши.
2. Выполните укладку рядов по всей длине крыши, используя целые гонты.

### МЕТОД УКЛАДКИ С УСТУПОМ НА ПОЛОВИНУ ЯЗЫЧКА



*Рис. 10-16. Метод укладки с уступом на половину язычка.*

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

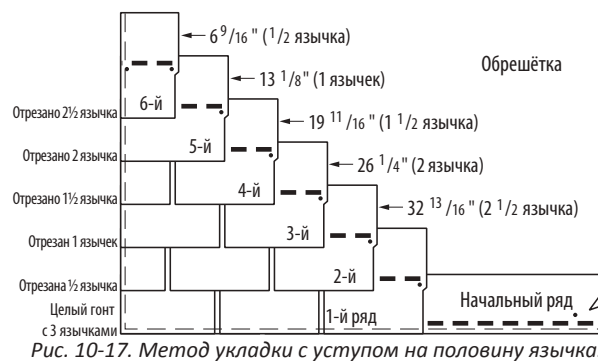
1. Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStar компании CertainTeed либо гонты, у которых отрезаны язычки (*Рис. 10-13*). Обратите внимание, что герметик на гонтах начальных рядов должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши.
2. Отрежьте кусок шириной в половину язычка от первого полосового гонта начального ряда уложите его у левого нижнего угла крыши. Этот начальный полосовой гонт должен выступать за край ската и карнизы на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.
3. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда вдоль карнизов (*Рис. 10-16*).

**1-й РЯД:** Уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши таким образом, чтобы язычки гонтов были вровень с начальным рядом (*Рис. 10-16*).

**2-й РЯД:** Отрежьте 16,7 см (пол-язычка) от левого края гонта и уложите оставшийся кусок на гонт первого ряда вровень с его левым краем, оставив в первом ряду открытый участок высотой 14,3 см. (*Рис. 10-16*).

**РЯДЫ С 3-ГО ПО 6-Й:** Каждый последующий ряд, до восьмого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на половину язычка (16,7 см) короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда (*Рис. 10-16*). Оставляйте на гонтах каждого ряда открытый участок высотой 14,3 см.

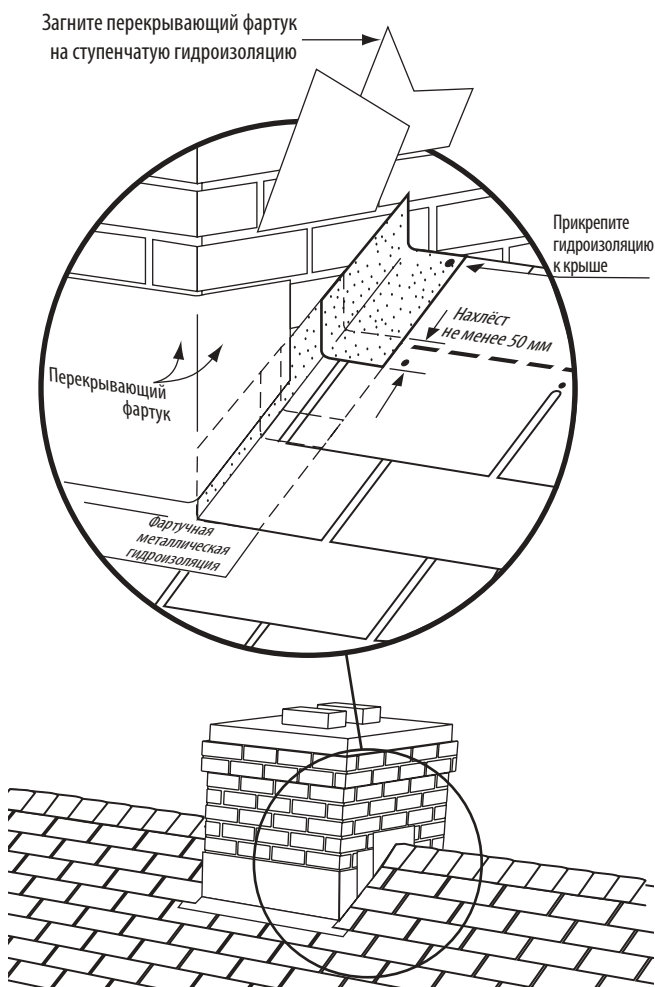
**ПРИМЕЧАНИЕ:** В верхних нахлёстах большинства гонтов с 3 язычками компании CertainTeed прорезано 3 канавки, которые можно использовать как ориентир для выравнивания вырезов.



*Рис. 10-17. Метод укладки с уступом на половину язычка.*

### МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОХОДА

#### Ступенчатая металлическая гидроизоляция



*Рис. 10-18. Металлическая гидроизоляция вокруг дымохода.*

## ТРИ МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТА АНГЛИЙСКИХ РАЗМЕРОВ НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ КРОВЛЮ

Укладывайте гонт на существующие полосовые гонты с квадратными язычками шириной 12,7 см с помощью следующих методов:

- ♦ стандартный метод укладки «встык со старыми гонтами», комбинированный с методом укладки «в шесть рядов с отрезанием по 15,2 см и монтажом с уступом по диагонали»;
- ♦ альтернативный метод укладки «встык со старыми гонтами», комбинированный с методом укладки «с отрезанием по 12,7 см и монтажом с уступом по диагонали»;
- ♦ альтернативный метод укладки «встык со старыми гонтами», комбинированный с методом укладки «с отрезанием по 15,2 см и монтажом в одну прямую вертикальную секцию».

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Метод укладки гонта на существующую кровлю «встык со старыми гонтами» является более предпочтительным, чем метод укладки «поверх старых гонтов», поскольку при использовании этого метода обеспечивается более эффективный сток воды и улучшается внешний вид кровли. Данный метод, как описано ниже, представляет собой простой способ укладки гонтов на полосовые битумные гонты с квадратными язычками, при котором гонты остаются открытыми на 12,7 см. Если укладка производится на гонты другого типа или размера, может потребоваться обрезать язычки таким образом, чтобы можно было выполнять укладку с помощью данного метода. Для этого просто отрежьте переднюю кромку всех язычков старых гонтов, если без обрезки новые гонты перекрывают их внахлест менее чем на 6,4 см. Это позволит выполнить ровную укладку встык и избежать задиранья кромок и просадок.

### ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ КРОВЛИ К УКЛАДКЕ НОВОГО ГОНТА

- ♦ Как можно лучше выровняйте поверхность старой кровли, заменив отсутствующие гонты. Разрежьте и прибейте все выпуклости, загнутые язычки и выгнутые гонты.

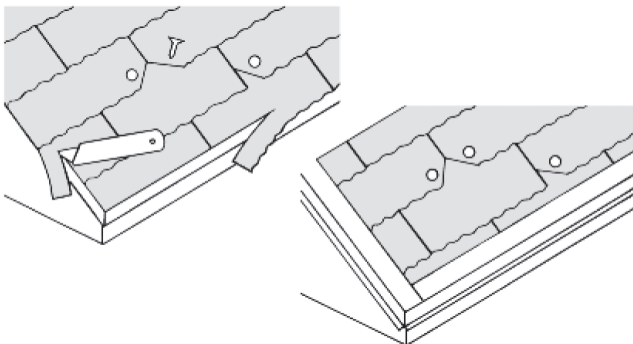


Рис. 10-19. Подготовка старой кровли к укладке нового гонта.

- ♦ Целесообразно обрезать старые гонты вровень с краями скатов и карнизами.
- ♦ Рекомендуется установить нержавеющий капельник вдоль скатов и карнизов, закрывающий края старых гонтов. Таким образом можно образовать ровный и прямой край, который поможет предотвратить просачивание воды под кромки гонтов.

**СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** В следующих инструкциях подразумевается, что поверхность крыши высушена, как следует очищена и подготовлена к укладке нового гонта.

## МЕТОД УКЛАДКИ «ВСТЫК СО СТАРЫМИ ГОНТАМИ», КОМБИНИРОВАННЫЙ С МЕТОДОМ УКЛАДКИ «В ШЕСТЬ РЯДОВ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 15,2 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ» («ШЕСТЬ ВВЕРХ, НА ШЕСТЬ ОБРЕЗКА»)

Обрежьте старые гонты вровень с краями скатов и карнизами. Установите капельник вдоль скатов и карнизов, если это рекомендовано инструкциями.

Описанный ниже метод укладки в шесть рядов с отрезанием по 15,2 см и монтажом с уступом по диагонали рекомендуется для укладки кровли на битумные кровельные гонты с квадратными язычками при сохранении открытого участка высотой 125 мм ± 3,2 мм.

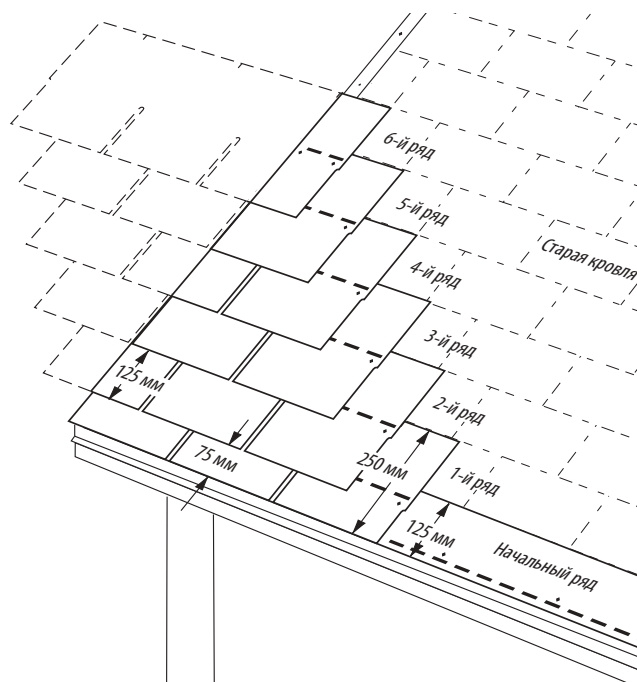


Рис. 10-20. Шесть вверх, на шесть обрезка, встык.

### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда используйте гонты размером 12,7x91,4 см. Для того чтобы изготовить гонт начального ряда, сначала отрежьте язычки от стандартного гонта с тремя язычками, а затем отрежьте полоску шириной 5 см по длине верхней кромки того же гонта.
2. Отрежьте 15,2 см с любой стороны первого гонта начального ряда и уложите его поверх первого ряда старых гонтов, в левом нижнем углу крыши (Рис. 10-20).
3. Обратите внимание, что герметик на гонтах этого начального ряда должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши. Это поможет закрепить гонты первого ряда и обеспечить надёжную защиту от отрыва ветром, который может начаться от кромки крыши.
4. Если используется капельник, то гонт начального ряда должен выступать за край ската и карнизов на 13 мм. Если капельник не используется, то гонт начального ряда должен выступать за край ската и карнизов на 19 мм.
5. Выполните укладку ряда, используя гонты начального ряда, изготовленные аналогичным образом.

### 1-Й РЯД:

1. Для укладки первого ряда используйте полосовые гонты размером 25,4 x91,4 см, изготовленные путём обрезки язычков стандартных гонтов в нижней части на 5 см (Рис. 10-20).
2. Расположите верхний край полосовых гонтов таким образом, чтобы он соединялся встык с язычками гонтов старого третьего ряда. Выровняйте левый край по начальному ряду.

## 2-й ряд:

- Отрежьте 15 см с левого края целого гонта. Уложите верхнюю кромку этого куска гонта размером 30x76 см встык с нижней кромкой гонта старого четвертого ряда. Выровняйте левый край с левым краем первого ряда (Рис. 10-20).
- Открытый участок гонтов первого ряда (и только его) составляет 75 мм. Открытые участки гонтов всех последующих рядов будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли (около 125 мм).

## 3-й и последующие ряды:

- В третьем ряду отрежьте 30,5 см с левого края целого гонта (целый язычок).
- Уложите этот кусок гонта длиной 61 см на второй ряд, оставив язычки гонтов второго ряда открытыми на 12,7 см. Верхняя кромка нового гонта в этом ряду должна соединяться встык с нижней кромкой пятого ряда старых гонтов (Рис. 10-20).
- Отрезайте дополнительные 15 см от первого гонта каждого вышележащего ряда, пока не дойдёте до седьмого ряда, который необходимо будет начать с целого гонта. Иными словами, отрежьте 45,7 см от первого гонта четвертого ряда, 61 см от первого гонта пятого ряда и 76 см от первого гонта шестого ряда. В начале седьмого ряда уложите целый гонт длиной 91,4 см.
- Уложите целые гонты напротив гонтов шести уже уложенных рядов.

## ОСТАЛЬНЫЕ РЯДЫ:

- Продолжая укладку вверх по скату, повторите те же действия, что и в начале укладки первых шести рядов.
- Уложите ряды до конца с помощью целых гонтов, ведя укладку от карнизов к вершине крыши.

## МЕТОД УКЛАДКИ «ВСТЫК СО СТАРЫМИ ГОНТАМИ», КОМБИНИРОВАННЫЙ С АЛЬТЕРНАТИВНЫМ «12-РЯДНЫМ МЕТОДОМ УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 12,7 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ДВЕНАДЦАТЬ ВВЕРХ, НА ПЯТЬ ОБРЕЗКА»)

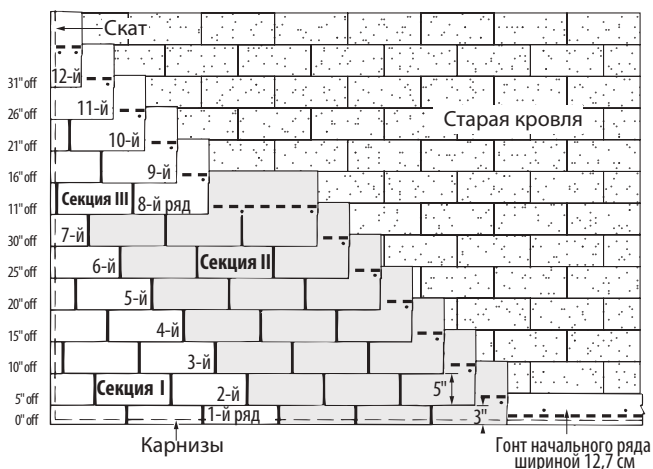


Рис. 10-21. Двенадцать вверх, на пять обрезка, встык.

## НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

- Для укладки начального ряда используйте гонты размером 12,7x91,4 см. Для того чтобы изготовить гонт начального ряда, сначала отрежьте язычки от стандартного гонта с тремя язычками, а затем отрежьте полоску шириной 5 см по длине верхней кромки того же гонта.
- Отрежьте 12,7 см первого гонта начального ряда и уложите получившийся кусок длиной 79 см на первый ряд в левом нижнем углу существующей кровли.
- Этот начальный полосовой гонт должен выступать за край ската и карнизы на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.
- Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда вдоль карнизов.

**1-й ряд:** Первый ряд укладывается из полосовых гонтов размером 25,4 x 91,4 см, изготовленные путём обрезки язычков стандартных гонтов в нижней части на 5 см. Расположите верхний край полосовых гонтов таким образом, чтобы он соединялся встык с язычками гонтов старого третьего ряда (Рис. 10-21).

## РЯДЫ СО 2-ГО ПО 7-Й:

- В начале второго ряда отрежьте 12,7 см от левого края гонта и расположите его верхний край встык с кромкой гонта в старом четвертом ряду (Рис. 10-21).
- Открытый участок гонтов первого ряда (и только его) составляет 7,6 см. Открытые участки гонтов всех последующих рядов будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли (около 12,7 см).
- Каждый последующий ряд, до восьмого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 12,7 см короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда.
- Располагайте верхние кромки гонтов встык с кромками старых гонтов.
- В результате будет закончена «Секция I» и уложены первые семь рядов 12-рядного повторяющегося цикла.
- Укладывайте целые гонты напротив гонтов семи уже уложенных рядов.

## РЯДЫ С 8-ГО ПО 12-Й:

- В начале восьмого ряда отрежьте 27,9 см от левого края гонта и уложите оставшийся кусок шириной 63,5 см на гонт седьмого ряда, выровняв его по левому краю седьмого ряда (Рис. 10-21).
- Каждый последующий ряд, до двенадцатого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 12,7 см короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда.
- Совместите все верхние кромки с кромками старых гонтов. Открытые участки гонтов каждого ряда будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли.
- Укладывайте целые гонты напротив гонтов всех 12 рядов.

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:** Продолжая укладку вверх по скату, повторите те же действия, что и при укладке 12 рядов, чередуя секции I и III. Уложите ряды по всей длине крыши с помощью целых гонтов, ведя укладку от карнизов к вершине.

## МЕТОД УКЛАДКИ «ВСТЫК СО СТАРЫМИ ГОНТАМИ», КОМБИНИРОВАННЫЙ С АЛЬТЕРНАТИВНЫМ МЕТОДОМ УКЛАДКИ «С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 15,2 СМ И МОНТАЖОМ В ОДНУ ПРЯМУЮ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СЕКЦИЮ»

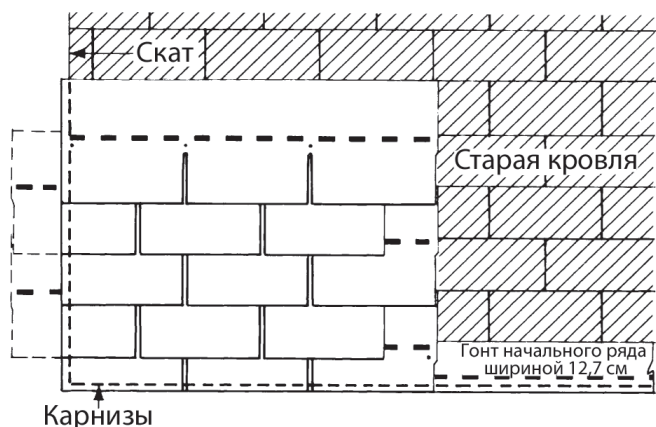


Рис. 10-22. Вертикально, встык.

## НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

- Для укладки начального ряда используйте гонты размером 12,7x91,4 см. Для того чтобы изготовить гонт начального ряда, сначала отрежьте язычки от стандартного гонта с тремя язычками, а затем отрежьте полоску шириной 5 см по длине верхней кромки того же гонта.

- Отрежьте 15 см с одной стороны первого гонта начального ряда и уложите получившийся кусок длиной 76,2 см на первый ряд в левом нижнем углу существующей кровли. Этот и все остальные гонты должны соединяться встык с кромками старых гонтов (Рис. 10-22).
- Обратите внимание, что герметик на гонтах этого начального ряда должен быть как можно ближе к краю карнизов крыши. Это поможет закрепить гонты первого ряда и обеспечить надёжную защиту от отрыва ветром, который может начаться от краёв крыши.
- Если используется капельник, то гонт начального ряда должен выступать за край ската и карнизов на 13 мм. Если капельник не используется, то гонт начального ряда должен выступать за край ската и карнизов на 19 мм.
- Выполните укладку ряда, используя гонты начального ряда, изготовленные аналогичным образом.

**1-й ряд:**

- Для укладки первого ряда используйте полосовые гонты размером 25,4x91,4 см, изготовленные путём обрезки язычков стандартных гонтов в нижней части на 5 см.
- Разместите верхний край полосовых гонтов высотой 25,4 см таким образом, чтобы он соединился встык с язычками гонтов старого третьего ряда (Рис. 10-22).

**2-й ряд:**

- Отрежьте 15,2 см с левого края целого гонта. Уложите верхнюю кромку получившегося куска гонта размером 30,5x76,2 см встык с нижней кромкой гонта старого четвёртого ряда (Рис. 10-22).
- Открытый участок гонтов первого ряда (и только его) составляет 7,6 см. Открытые участки гонтов всех последующих рядов будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли (около 12,7 см).

**3-й и последующие ряды:**

- В начале последующих рядов чередуйте целые гонты и куски гонтов шириной 76,2 см (обрезанные на 15 см с левой стороны целые гонты), укладывая вертикальную секцию вверх по скату (Рис. 10-22).
- Закрепляйте целые гонты тремя крепежами, оставляя край правого язычка временно не закреплённым.
- Закрепляйте куски гонтов шириной 76,2 см с помощью четырёх крепежей.
- Выравнивайте верхние кромки гонтов с кромками старых гонтов.

**ЗАВЕРШЕНИЕ УКЛАДКИ:**

- Выполняйте укладку от карнизов вверх по скату крыши, поочерёдно укладывая по одной вертикальной секции таким образом, чтобы у гонтов оставался открытым участок высотой 12,7 см. Целые гонты следует укладывать встык с правой стороны уложенных гонтов каждого ряда.
- В тех рядах, где правый язычок гонта вышележащего ряда намеренно оставался незакреплённым, осторожно приподнимите незакреплённый язычок, стараясь не оторвать его и не согнуть слишком сильно, и подсуньте под него следующий гонт, подведя его встык к скрытому краю гонта. Закрепите новый гонт всеми четырьмя крепежами и используйте один крепеж для фиксации свободного конца язычка гонта, расположенного над ним.
- В чередующихся рядах, где новые гонты соединяются встык с видимыми язычками гонтов, сначала используйте только три крепежа, оставляя правый край незакреплённым.
- Повторите эту процедуру, чтобы выполнить укладку секций и рядов на всей площади крыши.

## УКЛАДКА ГОНТОВ АНГЛИЙСКИХ РАЗМЕРОВ ПОВЕРХ ГОНТОВ МЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ

Гонты метрических размеров примерно на 20 процентов крупнее, чем гонты стандартных размеров. В дюймах их размеры составляют  $13\frac{1}{4} \times 39\frac{3}{8}$ . Главным **преимуществом** гонтов метрических размеров по сравнению со стандартными гонтами является возможность покрытия несколько большей площади крыши за несколько меньшее время. Главным **недостатком** укладки этого гонта поверх существующей кровли является то, что для метода укладки встык с обычными гонтами размером 30,5 x 91,4 см требуется несколько большее количество материала, поскольку он не позволяет оставить язычок гонта метрических размеров полностью открытым.

Укладка гонта английских размеров поверх гонта метрических размеров связана с несколько большими трудозатратами, чем стандартная укладка нового гонта английских размеров поверх аналогичного старого гонта, но это не представляет большой сложности.

**Модифицированный метод укладки «поверх старого гонта»: гонт английских размеров поверх гонта метрических размеров**

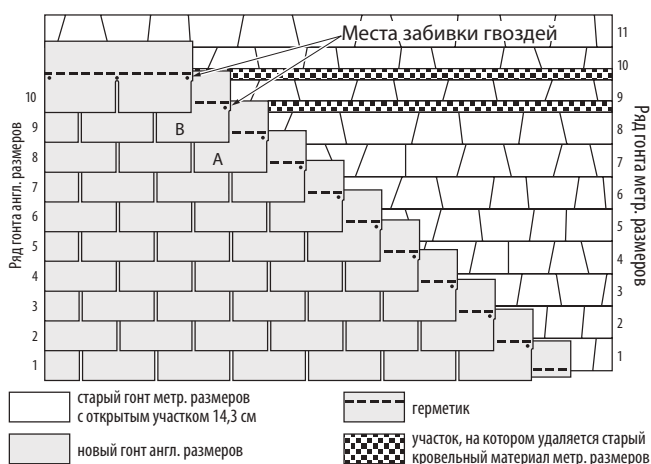


Рис. 10-23. Укладка гонтов стандартных размеров 30,5 x 91,4 см поверх старых гонтов метрических размеров.

На стандартном гонте метрических размеров обычно остаётся открытым участок величиной 14,3 см. На иллюстрации (Рис. 10-23) показано идеализированное представление метода укладки гонта английских размеров 30,5x91,4 см поверх существующей кровли.

Если существующие гонты были обрезаны до карнизов, то рекомендуется укладывать начальный ряд высотой 14 см. Это позволяет приклеить язычки гонтов первого ряда, а также способствует уменьшению неровности. Начальный ряд также целесообразно укладывать по той причине, что верхний нахлест гонта английских размеров в первом ряду, скорее всего, ляжет встык с нижней кромкой существующего гонта метрических размеров в третьем ряду. В результате на карнизах образуется выступ размером 19 мм.

Укладывайте последующие ряды (№№ 2-8), оставляя свободный участок размером 12,7 см, что является стандартной величиной при укладке гонта английских размеров. Обратите внимание, что каждый ряд постепенно опускается всё ниже от передней кромки вышележащего гонта. Гонт английских размеров может закрыть образующийся промежуток.

Но когда вы дойдёте до девятого ряда гонта метрических размеров (восьмой ряд гонта английских размеров), промежуток закрывать не следует, поскольку правильные места для забивки гвоздей окажутся ниже передней кромки нижележащего гонта метрических размеров. Забивка гвоздей на этом участке приведёт к деформации верхнего гонта и образованию бугра.

Для того чтобы устранить эту проблему, необходимо отрезать и удалить в восьмом ряду гонта метрических размеров примерно 5 см от передней кромки следующего гонта метрических размеров вверх по крыше, чтобы гонт английских размеров можно было уложить ровно встык. Обрежьте аналогичным образом гонты метрических размеров в девятом ряду; гонты 10-го ряда могут естественным образом лечь встык с кромкой вышележащих гонтов (Рис. 10-23).

Используйте этот метод на каждом восьмом и девятом ряду гонта метрических размеров, расположенном выше. Если считать с первого ряда гонта метрических размеров, то обрезку будет необходимо выполнить ещё на 17-м и 18-м ряду, а также 25-м и 26-м и так далее.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На практике величина открытых участков гонта будет различаться, поэтому приведённые выше инструкции могут претерпеть изменения. Используйте следующий **практический метод:** каждый раз, когда верхняя кромка гонта метрических размеров перекрывает внахлёт нижнюю кромку в ряду гонта метрических размеров менее чем на 3,8 см, как показано на гонтах «А» и «В» на Рис. 10-23, обрезайте гонт метрических размеров на 5 см (или другую необходимую величину), чтобы верхняя кромка гонта английских размеров ровно ложилась под него встык.

## СОВЕТЫ ПО УКЛАДКЕ ГОНТА НА ГОНТЫ МЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ С РОВНОЙ ИЛИ АРХИТЕКТУРНОЙ ОСНОВОЙ

При укладке гонта английских размеров поверх гонта метрических размеров применяется два разных вида гонта: гонт с ровной и гонт с архитектурной поверхностью.

В обоих случаях главной проблемой является наличие промежутков между монтируемой кровлей и поверхностью существующей кровли. Промежутки образуются из-за различий в размерах гонтов; они не ложатся вровень и не соединяются точно встык, как если бы выполнялась укладка гонтов английских или метрических размеров поверх аналогичных им. Закрытие промежутков над толстыми архитектурными гонтами даже более проблематично, чем над гонтами с ровной поверхностью, поскольку их поверхность имеет неравномерную структуру.

## РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ЗАКРЫТИЯ ПРОМЕЖУТКОВ: ДВА ОСНОВНЫХ ПРАВИЛА

**1. ПРИ ЗАКРЫТИИ ПРОМЕЖУТКА БОЛЕЕ ЖЁСТКИЙ ГОНТ СВЕРХУ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ БОЛЕЕ МЯГКОГО:** Жёсткость гонта зависит от его типа. Например, гонты с тремя язычками на стекловолоконной основе с более продолжительным сроком гарантии обычно жёстче, чем гонты с менее продолжительной гарантией.

Самые жёсткие гонты – это тяжёлые и сверхтяжёлые гонты премиум-класса.

**2. ВЫБИРАЙТЕ ФАСОН, КОТОРЫЙ СКРЫВАЕТ НЕРОВНОСТЬ:** Неровная поверхность гонта будет заметно проступать через поверхность гонта, расположенного над ней, создавая бугорки на новой кровле. Поэтому, выбирая гонт для укладки поверх существующей кровли, лучше всего предпочесть такой фасон, который будет скрывать или маскировать неровную поверхность под верхним гонтом. Отличным выбором станет гонт Independence Shangle® компании CertainTeed, имеющий глубокие линии тени и шероховатую поверхность.

Если укладка производится на полосовые гонты метрических размеров с ровной поверхностью, отличным выбором станет гонт Classic Horizon Shangle®. Если укладка производится на архитектурный гонт, то лучше всего может подойти гонт марки Independence.

## МЕТОДЫ УКЛАДКИ ГОНТОВ МЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ КРОВЛЮ

Для укладки гонтов метрических размеров на существующую кровлю используются те же методы, что и для укладки на новую обрешётку. Укладывать гонты метрических размеров *поверх* гонтов английских размеров не рекомендуется: это связано с высокой стоимостью работы и повышенным риском возникновения ошибок при укладке.

## УКЛАДКА НА РЁБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

1. Сначала уложите гонт до ребра или конька крыши с обеих сторон, а затем обрежьте обе стороны вровень друг с другом.
2. Для того чтобы изготовить коньковые шаблоны, подрежьте целые гонты в области прорезей между язычками. Отрежьте задний конец покрывающих гонтов, как показано на Рис. 10-24.

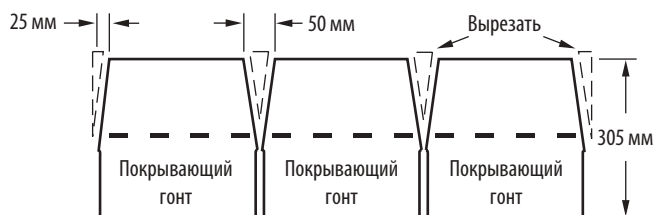


Рис. 10-24. Подрежьте язычки, а затем обрежьте край гонтов, чтобы получить покрывающие гонты (показан гонт английских размеров).

3. Начинайте укладку покрывающих гонтов у нижнего конца ребра или с любого края конька.

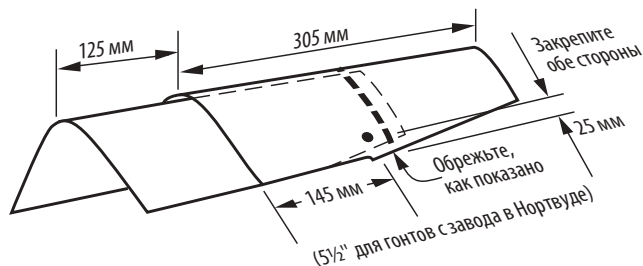


Рис. 10-25. Укладка покрывающих гонтов на рёбра и коньки.

4. Для того чтобы гонты не треснули, они должны быть достаточно тёплыми, чтобы принять необходимую форму на коньке или ребре.
5. Закрепите каждый покрывающий гонт двумя гвоздями, вбив их на расстоянии 14,3 см (14 см для гонтов с завода в Нортвуде) от нижней кромки и 2,5 см с каждой стороны.
6. Оставьте открытым участок гонта размером 12,7 см. Не оставляйте открытыми гвозди.
7. Если уложить два слоя, это улучшит внешний вид крыши. Толстый двойной покрывающий гонт придаёт крыше более солидный вид. Однако прежде чем монтировать двойной коньковый шаблон, убедитесь, что его цена включена в стоимость работ.
8. Для того чтобы сделать контуры крыши более выраженными и улучшить их внешний вид, используйте коньковый шаблон ShadowRidge™ компании CertainTeed или один из коньковых шаблонов с утолщённым профилем производства CertainTeed.

## РАЗДЕЛ 10. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

- 10-1. При укладке гонга компании CertainTeed с тремя язычками для начального ряда можно использовать только гонты SwiftStart.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-2. Холодная погода и пыль могут замедлить герметизацию гонга.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-3. При холодной погоде плитка должна быть достаточно тёплой, чтобы не треснуть во время укладки на рёбра, коньки и в ендовы.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-4. Укладку вертикальной секции можно начать с середины крыши, отбив меловые линии, чтобы уменьшить вероятность нарушения выравнивания канавок гонтов.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-5. При использовании метода укладки «шесть вверх, на шесть обрезка» в начале второго ряда целый гонт обрезается на 6" с левого края.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-6. Герметика на гонгах начального ряда должен находиться на их нижней стороне, вблизи карнизов.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-7. При укладке Секции II с помощью метода «двенадцать вверх, на пять обрезка» обрезать гонты не требуется.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-8. При монтаже гонга вертикальным способом допускается укладка двойных вертикальных секций.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-9. Для укладки гонтов английских размеров с тремя язычками на чистую обрешётку используется три метода: «шесть вверх, на шесть обрезка», «двенадцать вверх, на пять обрезка» и метод укладки вертикальных секций.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-10. При укладке методом «шесть вверх, на шесть обрезка» каждый последующий ряд начинается с гонга длиной 30".  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-11. В закрытой ендове гонты необходимо обрезать на 2" от центральной линии только на одной плоскости крыши.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-12. Настоятельно рекомендуется укладывать гонты метрических размеров поверх гонтов английских размеров.  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-13. Для укладки гонтов метрических размеров используется три метода: семирядный метод укладки «с уступом на 55/8"», восьмирядный метод укладки «с отрезанием по пять дюймов и монтажом с уступом», метод укладки «с уступом на половину язычка»  
А. Да.  
В. Нет.
- 10-14. Метод укладки гонга на существующую кровлю «встык со старыми гонгами» является более предпочтительным, чем метод укладки «поверх старых гонтов», поскольку при использовании этого метода обеспечивается более эффективный сток воды и улучшается внешний вид кровли.  
А. Да.  
В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонга», позвонив по телефону 800-404-9880. Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Укладка гонта Highland Slate™

# 11

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить правильный порядок укладки гонта Highland Slate™.

## ГОНТ HIGHLAND SLATE™

Эти гонты относятся к категории кровельных изделий «повышенного» качества. Таким образом, при выборе изделий «высокого», «повышенного» и «наивысшего» качества эти гонты попадут в категорию «наивысшего» качества. Highland Slate™ – это «дизайнерский» гонт увеличенного размера (45,7 x 91,4 см) с открытым участком высотой 20,3 см, который имитирует сланец смешанного цвета и также выпускается в ударопрочной версии. Гонты Highland Slate изготавливаются с допуском на размер, равным  $\pm 1,6$  мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для того чтобы обеспечить соответствие Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218, гонт Highland Slate IR и любые ударопрочные гонты для покрытия рёбер и коньков не следует укладывать на:

- Существующую кровлю (укладка должна производиться непосредственно на обрешётку).
- Вентилируемый конёк, монтируемый поверх гонтов.
- Промежутки в обрешётке более 6 мм.

Невыполнение любого из этих требований может привести к утрате владельцем здания права на снижение страхового тарифа (в регионах, где такая практика применяется).

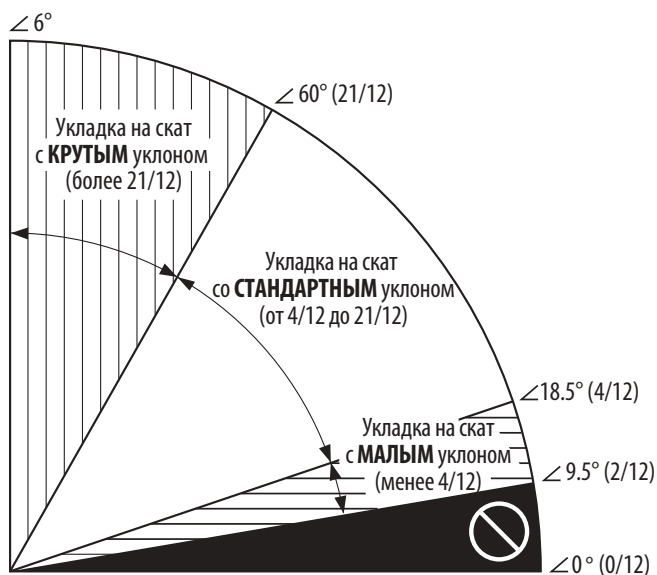


Рис. 11-1. Параметры уклонов скатов.

**СКАТЫ СО СТАНДАРНЫМ ИЛИ КРУТЫМ УКЛОНОМ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать **синтетический подкладочный ковёр** DiamondDeck™, высококачественный подкладочный ковёр Roofers' Select™ или подкладочный ковёр, соответствующий стандартам ASTM D226, D4869 или D6757. Всегда организуйте надлежащую вентиляцию обрешётки и будьте особенно внимательны при укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала.

**СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ:** На всю площадь крыши следует уложить один слой водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ компании CertainTeed (или аналогичного материала, соответствующего стандарту ASTM D1970) либо два слоя подкладочного ковра шириной 91,4 см (Roofers' Select или подкладочный ковёр, соответствующий стандарту ASTM D226, D4869 или D6757) с нахлёстом в 48 см; обеспечьте надлежащую вентиляцию обрешётки. При укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала делайте нахлёст не менее 50 см с учётом направления стока воды и предусматривайте надлежащую вентиляцию обрешётки.

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРЕШЁТКЕ КРЫШИ:** фанера толщиной 9,5 мм либо не содержащая шпона панели толщиной 11 мм либо доски номинальной толщиной 25 мм

**УКЛАДКА В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ (НА ЛЮБОМ УКЛОНЕ):** Во всех случаях, когда существует вероятность образования наледи, рекомендуется укладывать подкладочный ковёр WinterGuard или аналогичный материал. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Для предотвращения протечек в местах, где образуется стык крыши и стены, двух крыш, крыши и дымовой трубы или других объектов, выступающих из крыши, следует применять устойчивую к коррозии металлическую гидроизоляцию.

**ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:** Герметизация гонтов может произойти не сразу, если укладка производится при прохладной погоде, и может занять дополнительное время из-за накопления атмосферной пыли. Если какие-либо гонты не приклеились спустя достаточно продолжительное время, может потребоваться приклеить их вручную.

**ОСТОРОЖНО:** Во избежание растрескивания гонтов они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму при укладке на рёбрах, коньках и в ендовах.

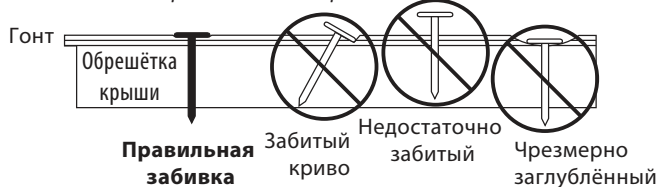
**ГАРАНТИЯ:** На гонты распространяется гарантия от заводского брака и действует гарантийная защита SureStart™. Подробности и ограничения гарантии приведены в гарантийных документах.

Для получения информации по техническим вопросам, по поводу разрешённых альтернативных методов укладки и материалов либо копии гарантийных документов изделия используйте следующие контактные данные:	Гарантия	Альтернат. инструкции	Технич. вопросы
Ваш поставщик или укладчик кровли	✓		
Центр CertainTeed Home Institute <b>800-782-8777</b>	✓	✓	
Технический отдел CertainTeed-RPG <b>800-345-1145</b>	✓	✓	✓



## КРЕПЁЖ

Рис. 11-2. Правильная и неправильная забивка гвоздей.

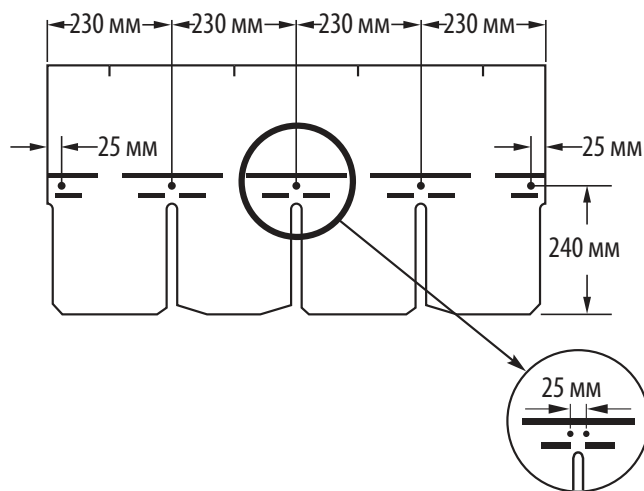


В обрешётку толщиной 19 мм или более толстую гвозди должны входить не менее чем на 19 мм. Из более тонкой обрешётки гвозди должны выходить не менее чем на 3,2 мм.

Для крепежа следует использовать кровельные гвозди диаметром 3 мм, с защитой от коррозии, со шляпками размером не менее 9,5 мм и длиной не менее 32 мм.

### СКАТЫ С МАЛЫМ И СТАНДАРТНЫМ УКЛОНОМ:

Рис. 11-3. Прибивайте каждый гонт Highland Slate ПЯТЬЮ гвоздями.



### СКАТЫ С КРУТЫМ УКЛОНОМ:

Вбивайте ПЯТЬ гвоздей и наносите ВОСЕМЬ капель битумного кровельного клея\* на каждый целый гонт Highland Slate. Для закрепления гонтов в округе Майами-Дейд требуется ШЕСТЬ гвоздей. Нанесите капли битумного кровельного клея диаметром 25 мм под каждый уголок язычков. *Рекомендуется использовать битумный кровельный клей, соответствующий Типу II стандарта ASTM D4586.*

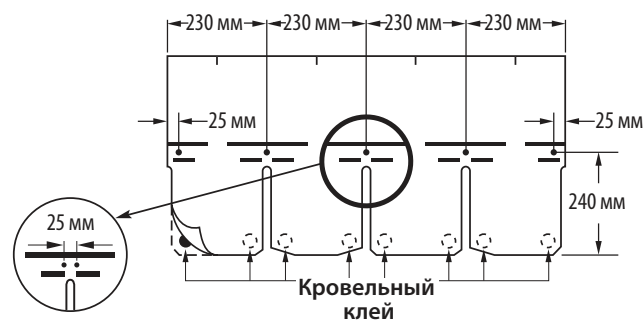


Рис. 11-3А. Вбивайте в гонт ПЯТЬ гвоздей и наносите восемь капель битумного кровельного клея, по одной под каждый уголок язычков.

\*ОСТОРОЖНО: Чрезмерное количество кровельного клея может привести к образованию волдырей на гонтах.

## МЕТОД УКЛАДКИ ГОНТА НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

### ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ:

♦ Уложите подкладочный ковёр, как необходимо для покрытия обрешётки. Компания CertainTeed рекомендует укладывать под гонт слой подкладочного ковра. Для того чтобы кровля отвечала требованиям пожаробезопасности UL, обычно необходимо наличие подкладочного ковра. Уложите ковёр ровно, избегая образования морщин.

### УКЛАДКА НА НОВУЮ ОБРЕШЁТКУ И ПОСЛЕ ДЕМОНТАЖА СТАРОЙ КРОВЛИ С ПОМОЩЬЮ СЛЕДУЮЩЕГО МЕТОДА:

♦ Метод укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в одну прямую вертикальную секцию.

**ВЫРАВНИВАНИЕ:** Отбейте горизонтальные и вертикальные меловые линии, чтобы можно было выровнять гонты надлежащим образом. На всех гонтах оставьте открытым участок высотой 20,3 см.

### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда следует использовать либо гонты High-Performance Starter Shingles компании CertainTeed, либо гонты Highland Slate, у которых отрезаны 20-см язычки. Это является **обязательным требованием** для соответствия условиям гарантии от отрыва ветром, дующим со скоростью **176 км** в час. Не разворачивайте и не переворачивайте целые гонты. Полоски герметика должны находиться у самого нижнего края.
2. Отрежьте 11,4 см от ЛЕВОГО края только первого гонта начального ряда.
3. Уложите получившийся кусок длиной 77,5 см в левом нижнем углу крыши. Уложите гонты с выступом за край ската и карнизы примерно на 13 мм, если используется капельник, или примерно на 19 мм, если капельник не используется. Вбейте гвозди примерно на 7,6 см выше карниза, убедившись, что они входят в плотную древесину.
4. Уложите оставшуюся часть ряда из гонтов начального ряда размером 91,4 x 25,4 см.

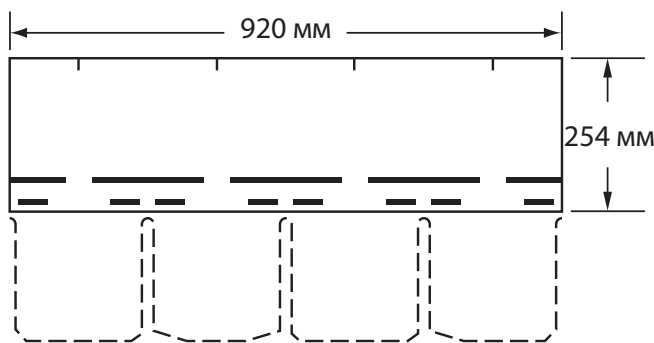


Рис. 11-4. Изготовьте гонты начального ряда, отрезав 20-см язычки.

**1-й РЯД:** (Рис. 11-6). Уложите целый гонт Highland Slate в левом нижнем углу крыши, вровень с левым краем начального ряда. Прибейте его 5 гвоздями.

**2-й РЯД:** (Рис. 11-6). Отрежьте 11,4 см от левого края целого гонта и уложите получившийся кусок длиной 77,5 см на левый край первого ряда. Прибейте его 5 гвоздями, оставив открытый участок высотой 20,3 см.

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:** Уложите целый гонт в начале 3-го ряда. Прибейте его 4 гвоздями, оставив правый край временно не закреплённым. (Рис. 11-6). В начале 4-го ряда уложите гонт, обрезанный с левого края на 11,4 см. (Рис. 11-7, А). Прибейте его 5 гвоздями. Начиная укладку последующих рядов, чередуйте целые гонты [91,4 см] с обрезанными гонтами [77,5 см] снизу вверх по краю ската, и закрепляйте гонты, как описано выше. (Рис. 11-7, А).

**ОСТАЛЬНЫЕ СЕКЦИИ И ЗАВЕРШЕНИЕ РЯДОВ:** (Рис. 11-7, В). Уложите целый гонт рядом с правым краем каждого гонта предыдущей вертикальной секции. При укладке гонта рядом с тем гонтом, который закрыт другим, осторожно приподнимите правый край вышележащего гонта и подсуньте под него следующий гонт. Закрепите гонт, как обычно, пятью гвоздями, а затем прибейте незакреплённый правый край вышележащего гонта.

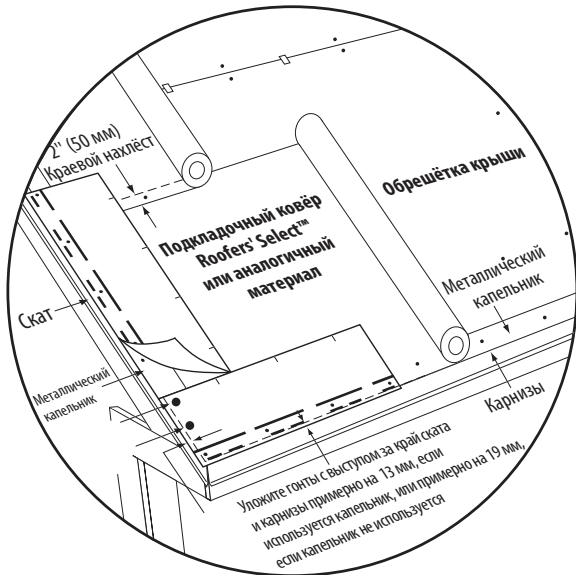


Рис. 11-5. Монтаж подкладочного ковра и капельника начального ряда на крышу со стандартным уклоном.

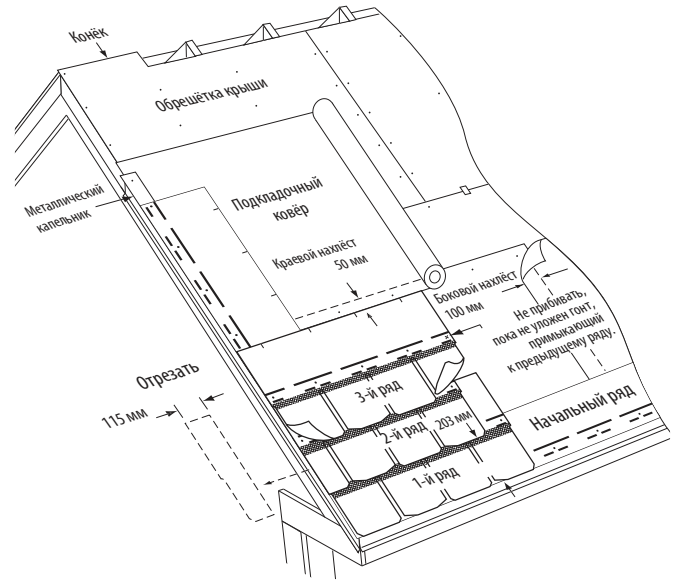


Рис. 11-6. Укладка первых трёх рядов ряда на крышу со стандартным уклоном.

Рис. 11-7. Схема монтажа.

Для покрытия рёбер и коньков при укладке гонта Highland Slate используйте «вспомогательные» гонты CertainTeed аналогичного цвета.

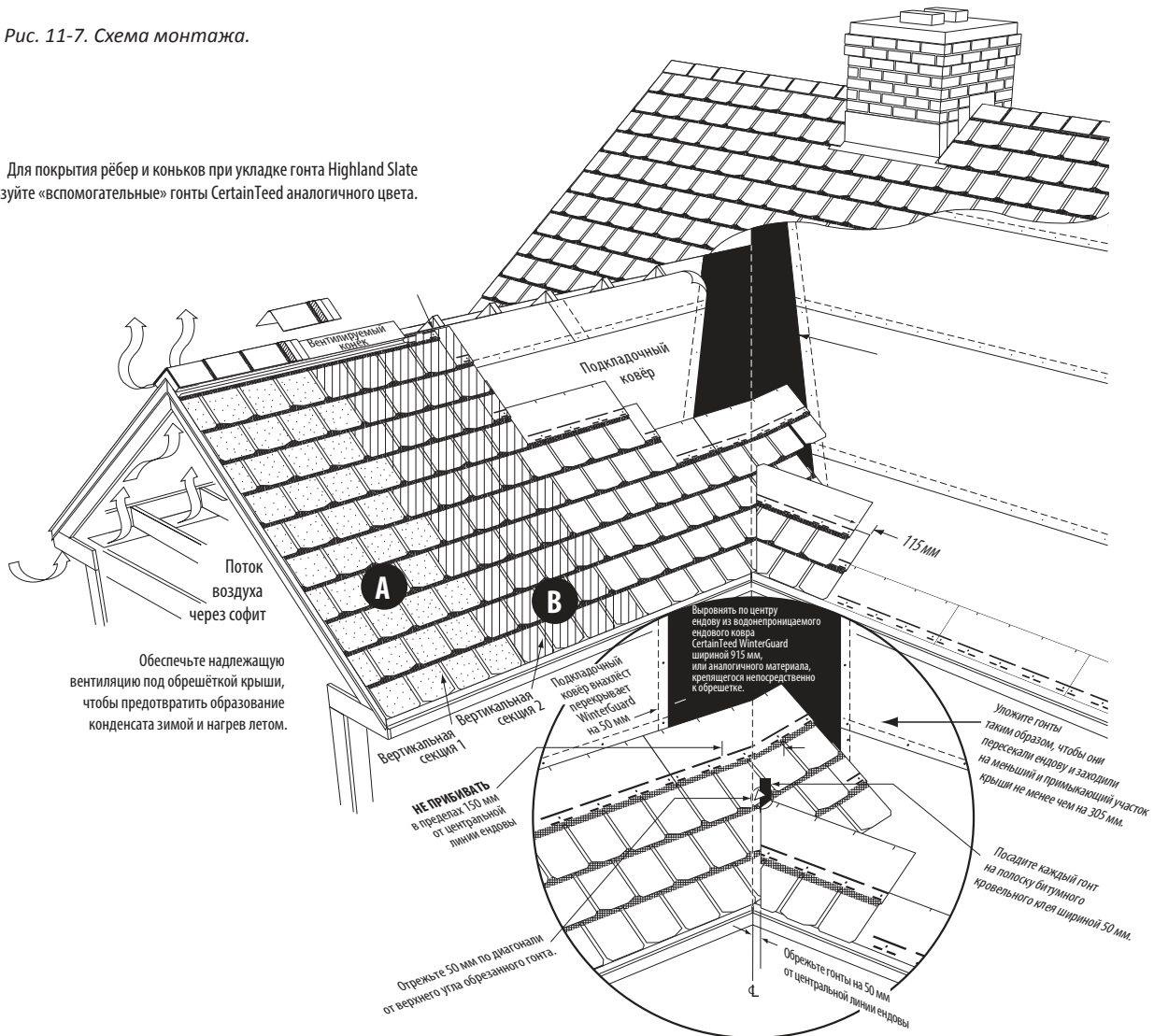


Рис. 11-8. Особенности конструкции закрытой ендовы.

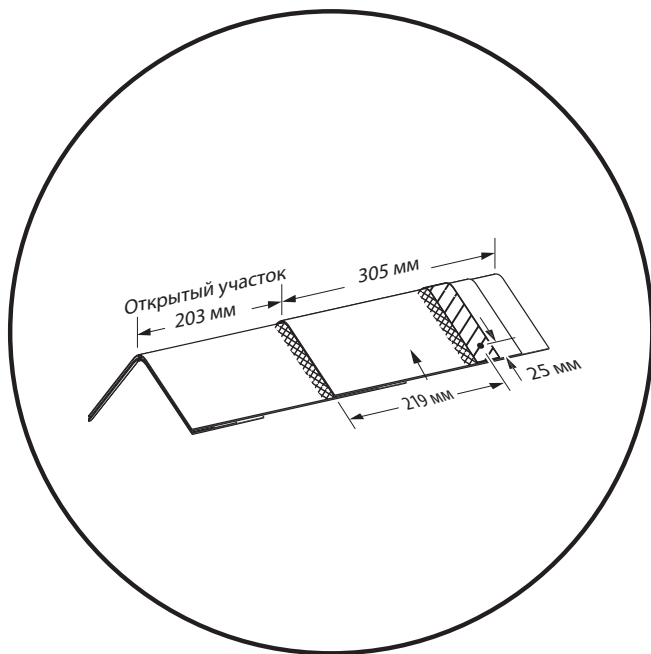


Рис. 11-9. Монтаж покрывающих гонтов на рёбра и коньки (Инструкции по укладке гонтов Cedar Crest и Shangle Ridge приведены в главах 12 и 16).

## УКЛАДКА НОВОЙ КРОВЛИ

### ДЕМОНТАЖ СТАРОЙ КРОВЛИ

Обследуйте крышу, чтобы убедиться, что она находится в удовлетворительном состоянии, а её несущая способность достаточна для укладки этих гонтов. Если на старой кровле уложено два или более слоёв гонта либо уложен деревянный гонт (за исключением пиленого гонта с несошенными кромками), необходимо демонтировать существующую кровлю. Если открытый участок старых гонтов составлял больше или меньше 203 мм, то настоятельно рекомендуется демонтировать существующую кровлю, поскольку укладка на эти гонты может привести к образованию неправильного рисунка чередующихся рядов на новой кровле. После демонтажа гонта отремонтируйте существующую и/или установите новую обрешётку и уложите новый подкладочный ковёр, фартук, переходящий в водосточный жёлоб, и гонты с помощью метода укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в прямую вертикальную секцию.

### УКЛАДКА НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ КРОВЛЮ УКЛАДКА НА БИТУМНЫЕ ГОНТЫ:

**ВАЖНО:** Если укладка гонта Highland Slate производится на старые кровельные гонты, открытый участок которых имеет высоту больше или меньше 203 мм, компания CertainTeed требует использовать метод укладки встык, описанный ниже. Не укладывайте гонты Highland Slate поверх многослойных гонтов или гонтов шпунтового типа. Невыполнение этих инструкций приведёт к тому, что одни гонты будут «заходить» на другие, ухудшая внешний вид и эксплуатационные качества кровли.

### МЕТОД УКЛАДКИ С ОБРЕЗКОЙ ВСТЫК

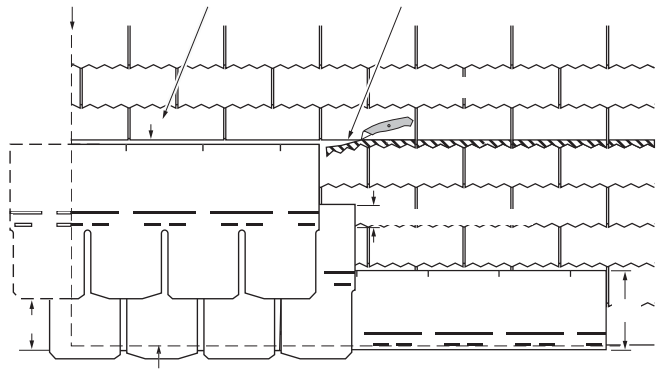


Рис. 11-10. Метод укладки с обрезкой встык.

- 1) Как можно лучше выровняйте поверхность старой кровли, заменив отсутствующие гонты. Разрежьте и прибейте все выпуклости, загнутые язычки и выгнутые гонты.
- 2) Обрежьте старые гонты вровень с краями скатов и карнизами.
- 3) Установите вдоль скатов и карнизов нержавеющий капельник, закрывающий края старых гонтов.
- 4) Начальный ряд: Если укладка производится на старые гонты, открытые на 12,7 см, подготовьте начальный полосовой гонт в соответствии с инструкциями по укладке гонта Highland Slate. Уложите начальный полосовой гонт таким образом, чтобы герметик находился у нижнего края, а верхний край начального полосового гонта соединялся встык с нижним краем третьего ряда старых гонтов. Начальный гонт должен выступать за карнизы или края скатов примерно на 13 мм. Если укладка производится на старые гонты, открытый участок которых имеет высоту больше или меньше 512,7 см, уложите аналогичным образом гонты начального ряда CertainTeed High-Performance™ 25,4 см, чтобы герметик находился у карнизов. Выполните укладку описанным ниже методом с обрезкой встык, если верхний край начального гонта заходит на старые гонты менее чем на 7,6 см.
- 5) Остальная часть крыши: Уложите гонты Highland Slate Hatteras с помощью метода укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в прямую вертикальную секцию. Когда гонты Highland Slate заходят на старые гонты менее чем на 7,6 см, обрежьте старые гонты на величину нахлёста плюс примерно 13 мм, чтобы **легко соединить с новыми встык**. Этот метод «с обрезкой встык» позволяет укладывать верхнюю часть гонта Highland Slate вровень со старыми гонтами, что обеспечивает кровле более ровную поверхность и улучшает её эксплуатационные качества и внешний вид.

### УКЛАДКА НА ДЕРЕВЯННЫЕ ГОНТЫ С ПРЯМЫМИ КРОМКАМИ:

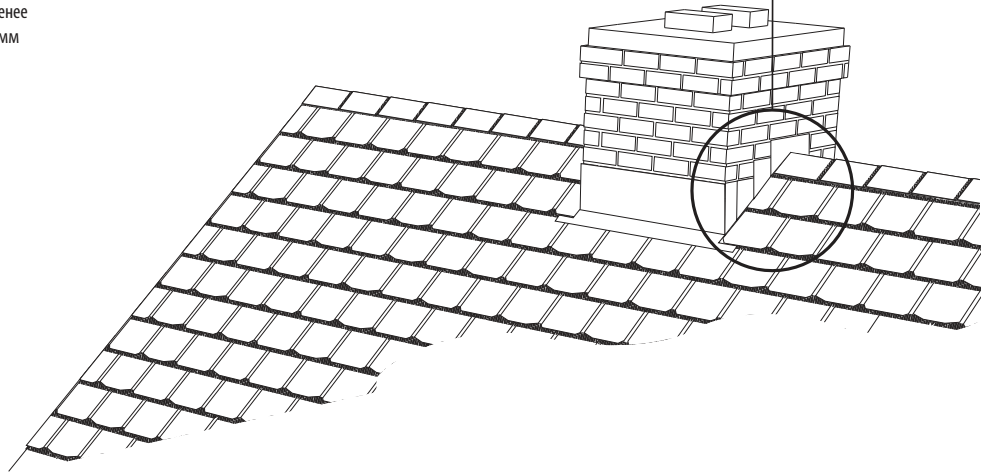
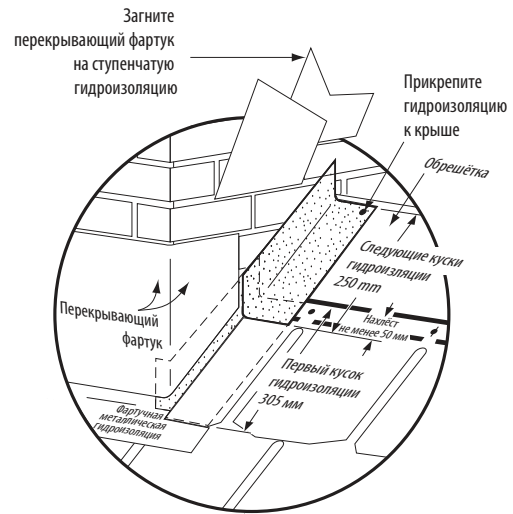
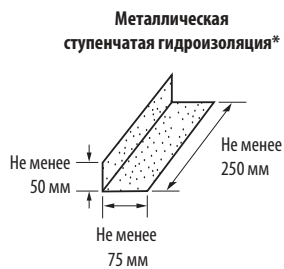
Если на старой кровле уложены деревянные гонты с несошенными кромками, то уложите скошенные деревянные рейки, чтобы получить ровное основание, и уложите подкладочный ковёр, фартук, переходящий в водосточный жёлоб, и гонты, используя метод укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в прямую вертикальную секцию, описанный в соответствующем разделе.

## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТУПЕНЧАТАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Первый ряд металлической гидроизоляции должен состоять из отрезка размером не менее 125 мм х 305 мм. Согните его, как показано на *Рис. 11-11*, и уложите вровень с самым нижним краем первого гонта.

Последующие ряды металлической гидроизоляции должны состоять из кусков размером не менее 125 мм х 250 мм, которые необходимо согнуть, как показано на *Рис. 11-11*. Расположите каждый кусок гидроизоляции на 50 мм выше уровня, на котором будет находиться нижний край следующего гонта (перекрывающего предыдущий внахлест). Каждый последующий ряд гидроизоляции должен перекрывать внахлест нижележащий ряд гидроизоляции не менее чем на 50 мм.

*Рис. 11-11. Металлическая гидроизоляция дымохода.*



## РАЗДЕЛ 11. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**11-1. Гонт Highland Slate нельзя укладывать на существующую кровлю (укладка должна производиться непосредственно на обрешётку).**

А. Да.

В. Нет.

**11-2. Гонты Highland Slate изготавливаются с допуском на размер, равным  $\pm 1/4$ ".**

А. Да.

В. Нет.

**11-3. Для того чтобы обеспечить соответствие требованиям ударпрочности UL 2218, ударпрочную версию гонта Highland Slate следует укладывать на существующую кровлю.**

А. Да.

В. Нет.

**11-4. На крышах со стандартным уклоном прибивайте каждый целый гонт Highland Slate четырьмя гвоздями.**

А. Да.

В. Нет.

**11-5. При укладке гонта Highland Slate для монтажа начального ряда необходимо использовать гонты CertainTeed High-Performance.**

А. Да.

В. Нет.

**11-6. Укладывать гонт на чистую обрешётку разрешается методом с отрезанием по  $4\frac{1}{2}$ " и монтажом в одну прямую вертикальную секицю.**

А. Да.

В. Нет.

**11-7. Для покрытия коньков и рёбер при укладке гонта Highland Slate разрешается использовать только вспомогательные гонты Shangle Ridge.**

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880. Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Укладка гонта Landmark™ и Landmark™ TL

# 12

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить правильный порядок укладки гонта Landmark™.

## ГОНТ LANDMARK™ И LANDMARK™ TL

Конструктивной особенностью гонта Landmark является специальный элемент NailTrak™, который упрощает укладку и обеспечивает участок для забивки гвоздей шириной 3,8 см. Также предусмотрен клей Quadra-Bond специального состава, предназначенный для склеивания слоёв (см. Рис. 12-3).

Гонт Landmark Special является ударопрочным, изготавливается по специальной технологии с применением армирующего стекловолоконного холста и соответствует Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для того чтобы гонт Landmark Special соответствовал Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218, его следует укладывать на чистую обрешётку (укладка на существующую кровлю не допускается). На всех рёбрах и коньках настоятельно рекомендуется уложить коньковые шаблоны, изготовленные из ударопрочных покрывающих гонтов XT 30 IR. Если кровельная система не оснащена ударопрочными покрывающими гонтами, то некоторые страховщики считают, что она не соответствует Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218.

Гонт Landmark Solaris™ имеет сертификат ENERGY STAR® и отвечает требованиям как в отношении солнцезащитной, так и теплоизлучающей способности. С помощью специальных усовершенствованных гранул, разработанных компанией CertainTeed, гонт Landmark Solaris отражает солнечное излучение и отводит тепло гораздо лучше, чем традиционный кровельный гонт: он способен понизить температуру крыши летом на целых 20 процентов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте соответствующие гонты Landmark Solaris для рёбер и коньков, которые также отражают солнечную энергию.

Гонт Landmark TL является уникальным изделием, поскольку его запатентованный дизайн Tri-Laminate™ объединяет три слоя материала и позволяет получить чрезвычайно толстый гонт, схожий по виду с деревянным гонтом.

При укладке этих гонтов, за исключением гонта Landmark TL, компания CertainTeed рекомендует монтировать закрытые ендовы. При укладке гонта Landmark TL рекомендуется монтировать открытые ендовы; однако монтаж закрытых ендов также допускается. При укладке гонта Landmark TL не рекомендуется монтировать плетёные ендовы, поскольку при монтаже трёхслойного гонта в ендову может произойти его выгибание и повреждение. Для закрепления гонта Landmark TL должны использоваться гвозди, применение скоб не допускается.

**СКАТЫ СО СТАНДАРНЫМ ИЛИ КРУТЫМ УКЛОНОМ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать синтетический подкладочный ковёр DiamondDeck™, высококачественный подкладочный ковёр Roofers' Select™ или подкладочный ковёр, соответствующий стандартам ASTM D226, D4869 или D6757. Всегда организуйте надлежащую вентиляцию обрешётки и будьте особенно внимательны при укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ:** На всю площадь крыши следует уложить один слой водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ компании CertainTeed (или аналогичного материала, соответствующего стандарту ASTM D1970) либо два слоя подкладочного ковра шириной 91 см (Roofers' Select или подкладочный ковёр, соответствующий стандарту ASTM D226, D4869 или D6757) с нахлёстом в 48 см; обеспечьте надлежащую вентиляцию обрешётки. При укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала делайте нахлёст не менее 50 см с учётом направления стока воды и предусматривайте надлежащую вентиляцию обрешётки.

**ВАЖНО:** При укладке гонта LandMark TL на скатах с малым уклоном на всю площадь крыши следует уложить один слой водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ или аналогичного водонепроницаемого подкладочного ковра. Укладка двух слоёв обычного подкладочного ковра вместо слоя WinterGuard не допускается. На подкладочный ковёр WinterGuard рекомендуется также уложить один слой подкладочного ковра, соответствующего стандарту ASTM D4869.

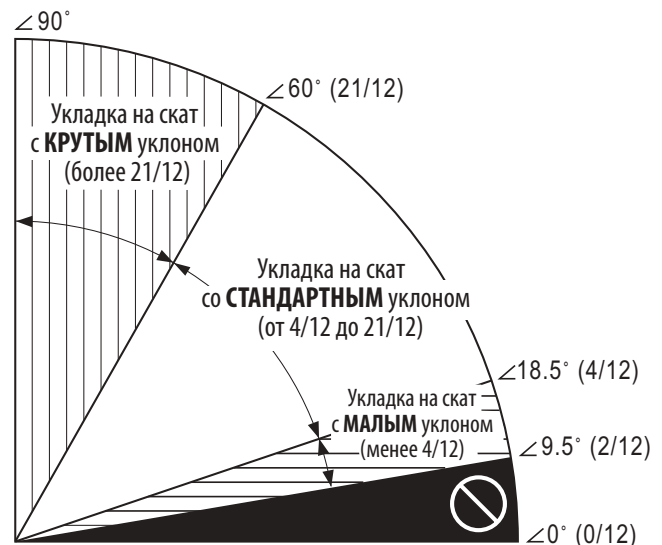


Рис. 12-1. Параметры уклонов скатов.

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРЕШЁТКЕ КРЫШИ\*:** фанера толщиной 9,5 мм либо не содержащие шпона панели толщиной 11 мм либо доски номинальной толщиной 25 мм.

**УКЛАДКА В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ (НА ЛЮБОМ УКЛОНЕ):** Во всех случаях, когда существует вероятность образования наледей, рекомендуется укладывать подкладочный ковёр WinterGuard или аналогичный материал. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Для предотвращения протечек в местах, где образуется стык крыши и стены, двух крыш, крыши и дымовой трубы или других объектов, выступающих из крыши, следует применять устойчивую к коррозии металлическую гидроизоляцию.

**ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:** Герметизация гонтов может произойти не сразу, если укладка производится при прохладной погоде, и может занять дополнительное время из-за накопления атмосферной пыли. Если какие-либо гонты не приклеились спустя достаточно продолжительное время, может потребоваться приклеить их вручную.

**ОСТОРОЖНО:** Во избежание растрескивания гонтов они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму при укладке на рёбрах, коньках и в ендовах.

**ГАРАНТИЯ:** На гонты распространяется гарантия от заводского брака и действует гарантийная защита SureStart™. Подробности и ограничения гарантии приведены в гарантийных документах.

Для получения информации по техническим вопросам, по поводу разрешённых альтернативных методов укладки и материалов либо копии гарантийных документов изделия используйте следующие контактные данные:	Гарантия	Альтернат. инструкции	Технич. вопросы
Ваш поставщик или укладчик кровли	✓		
Центр CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	
Технический отдел CertainTeed-RPG 800-345-1145	✓	✓	✓

## КРЕПЁЖ

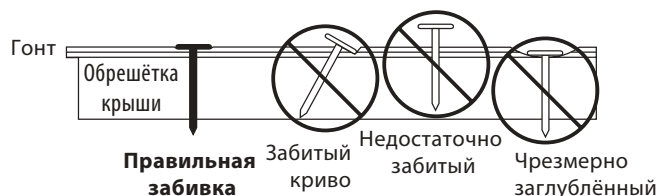


Рис. 12-2. Правильная и неправильная забивка гвоздей.

**ВАЖНО:** В обрешётку толщиной 19 мм или более толстую гвозди должны входить не менее чем на 19 мм. Из более тонкой обрешётки гвозди должны выходить не менее чем на 3,2 мм.

Для крепежа следует использовать кровельные гвозди диаметром не менее 3,5 мм, с защитой от коррозии, со шляпками размером не менее 9,5 мм и длиной не менее 25 мм. Для крепежа гонта LandMark TL необходимы гвозди длиной не менее 32 мм.

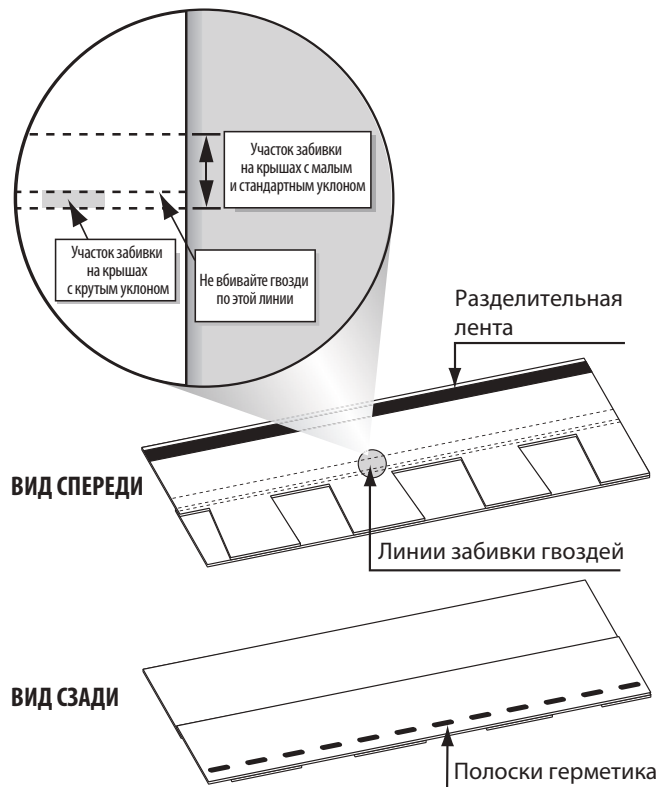
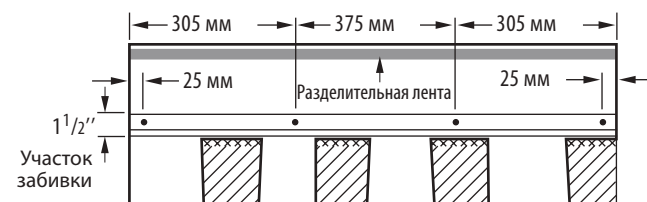


Рис. 12-3. NailTrak™ имеет более широкий участок забивки гвоздей и конструкцию повышенной прочности на основе клея Quadra-Bond.

## СКАТЫ С МАЛЫМ И СТАНДАРТНЫМ УКЛОНОМ

### ГОНТ LANDMARK



### ГОНТ LANDMARK TL

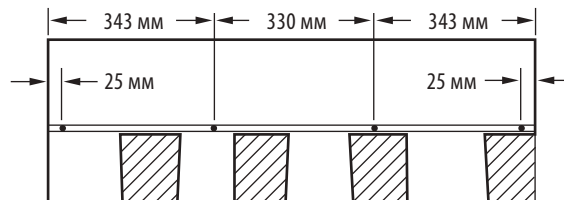
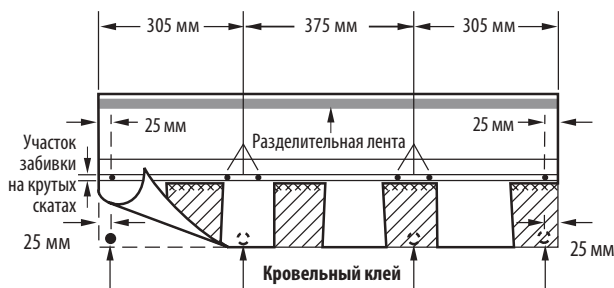


Рис. 12-4. Прибивайте каждый целый гонт четырьмя гвоздями.

## СКАТЫ С КРУТЫМ УКЛОНОМ

Вбивайте шесть гвоздей и наносите четыре капли битумного кровельного клея на каждый целый многослойный гонт. См. ниже. Битумный кровельный клей должен соответствовать Типу II по стандарту ASTM D 4586. Нанесите капли битумного кровельного клея диаметром 2,5 см под каждый угол гонта на расстоянии примерно 30 см от каждого края.

### LANDMARK



### LANDMARK TL

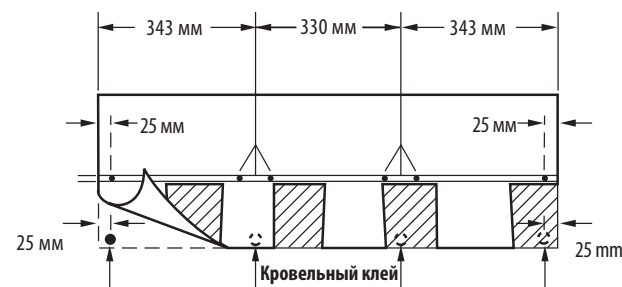


Рис. 12-5. На крутых скатах вбивайте шесть гвоздей и наносите четыре капли битумного кровельного клея.

**ОСТОРОЖНО:** Чрезмерное количество кровельного клея может привести к образованию волдырей на гонтах.

## ДВА МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТА LANDMARK И LANDMARK TL НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

### ПЯТИРЯДНЫЙ ДИАГОНАЛЬНЫЙ МЕТОД (15 И 28 СМ)

### ПЯТИРЯДНЫЙ ДИАГОНАЛЬНЫЙ МЕТОД (14 И 28,5 СМ)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Метод с обрезкой гонта на 15 см и 28 см показан ниже. Для метода с обрезкой гонта на 14 см и 28,5 см используются те же инструкции по укладке, что и для метода с обрезкой на 15 см и 28 см, за исключением размера отрезаемых кусков во втором и третьем рядах, которые составляют 14 см и 28,5 см, соответственно.

**ОСТОРОЖНО:** Использование других методов укладки может привести к ухудшению внешнего вида рисунка гонта на кровле.

#### ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ:

- ◆ Уложите подкладочный ковёр, как необходимо для покрытия обрешётки. Компания CertainTeed рекомендует укладывать под гонт слой подкладочного ковра. Для того чтобы кровля отвечала требованиям пожаробезопасности UL, обычно необходимо наличие подкладочного ковра. Уложите ковёр ровно, избегая образования морщин.
- ◆ Отбейте меловые линии, чтобы можно было выравнивать гонты надлежащим образом. На всех гонтах оставьте открытым участок высотой 143 мм.

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStart Starter компании CertainTeed или самоклеящиеся гонты с тремя язычками, которые следует обрезать. Высота гонтов начального ряда должна составлять не менее 194 мм. (Рис. 12-6).



Рис. 12-6. Высота гонтов должна составлять не менее 194 мм.

2. Отрежьте 15 см с одной стороны первого гонта начального ряда.
3. Уложите оставшийся кусок в левый нижний угол крыши. Если используется капельник, убедитесь, что на скатах и карнизах образован выступ величиной 13 мм. Если капельник не используется, выступ должен составлять 19 мм.
4. Уложите ряд до конца, используя целые гонты начального ряда.

**1-й РЯД:** Уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши. Разместите гонт таким образом, чтобы его нижний и левый край были вровень с краями гонта начального ряда (Рис. 12-7).

#### РЯДЫ СО 2-ГО ПО 5-Й:

**ОСТОРОЖНО!** Несоблюдение инструкций, приведённых ниже в пунктах 1-5, вызовет чрезмерное сближение стыков гонтов и ухудшению внешнего вида рисунка гонта на крыше!

1. Отрежьте 15 см от левого края первого гонта и сохраните этот кусок для использования в дальнейшем. Уложите кусок длиной 83 см (86 см в случае с Landmark TL) над гонтом первого ряда и поверх него. Оставьте открытым участок язычка гонта первого ряда высотой 143 мм.
2. Отрежьте 28 см от первого гонта третьего ряда и сохраните этот кусок для использования в дальнейшем. Уложите кусок длиной 70,5 см (73,5 см в случае с Landmark TL) над гонтом второго ряда и поверх него.
4. Уложите ранее отрезанный от гонта второго ряда кусок длиной 15 см над гонтом четвёртого ряда и поверх него.
5. Уложите целый гонт рядом с правым краем каждого гонта в рядах с первого по пятый.

#### ДАЛЬНЕЙШАЯ УКЛАДКА ВВЕРХ ПО КРЫШЕ:

1. Уложите следующие пять рядов в том же порядке вдоль левого края ската, начав укладку снова с целого гонта. (Рис. 12-8, B).
2. Уложите ряды по всей площади крыши, используя целые гонты и ведя укладку по диагонали с уступом. (Рис. 12-8, A). Укладка рядов перпендикулярно крыше не допускается.

**ВАЖНО:** Не располагайте стыки гонтов в соседних рядах ближе чем на 9 см друг к другу.

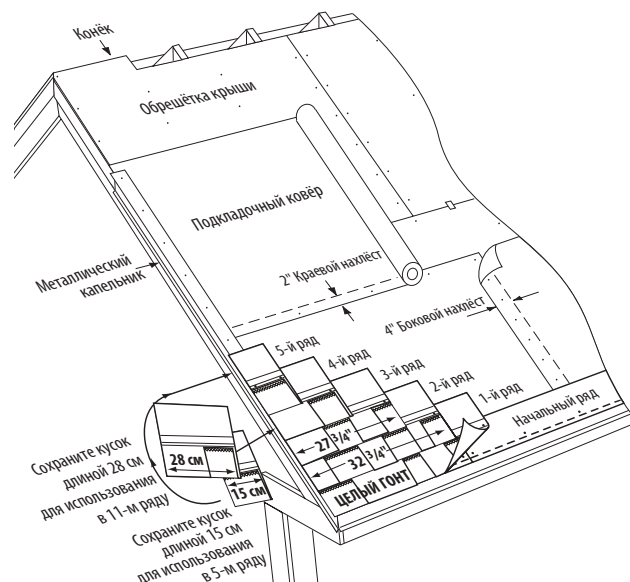


Рис. 12-7. Укладка первых пяти рядов гонта Landmark.  
Примечание: Гонт LandMark TL имеет другие размеры.



Рис. 12-8. Схема монтажа гонта по «пятирядному диагональному методу».

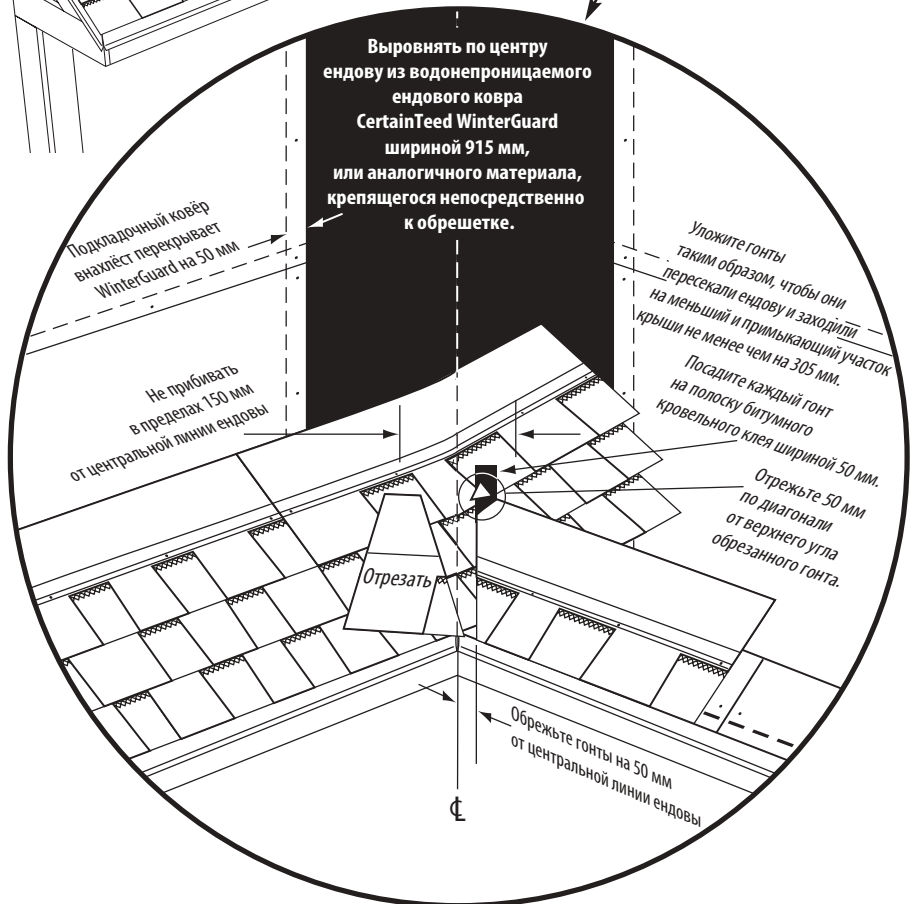
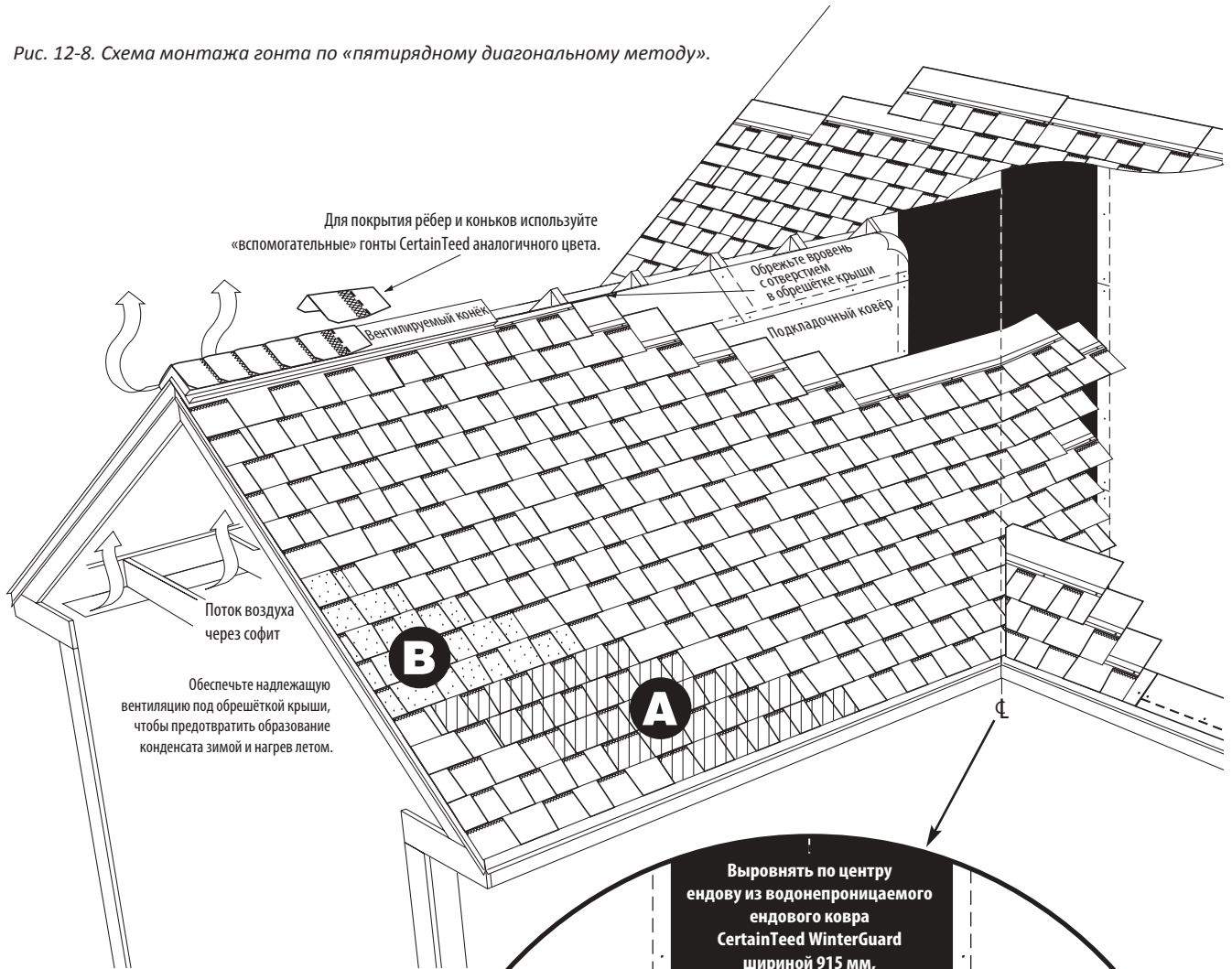


Рис. 12-9. Особенности конструкции закрытой ендовы.

## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОХОДА



Рис. 12-10. Минимальные размеры ступенчато гидроизоляции.

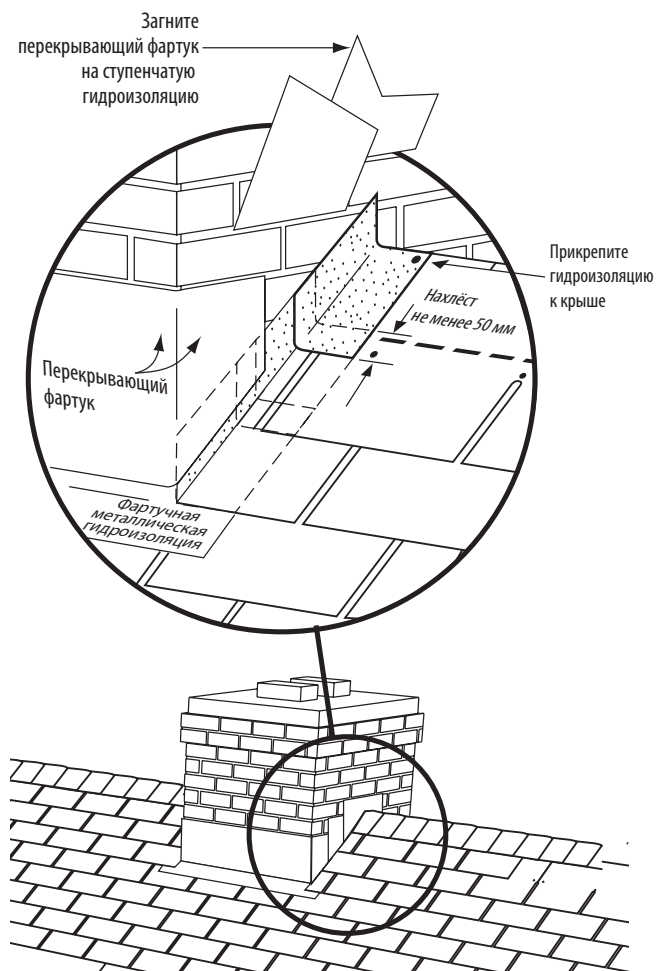


Рис. 12-11. Металлическая гидроизоляция вокруг дымохода.

## МЕТОДЫ УКЛАДКИ ГОНТА LANDMARK И LANDMARK TL НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ КРОВЛЮ

Для укладки этих гонтов на существующую кровлю используются те же методы, что и для укладки на новую обрешётку. Укладывать эти гонты *поверх* гонтов английских размеров не рекомендуется: это связано с высокой стоимостью работы и повышенным риском возникновения ошибок при укладке.

## УКЛАДКА НА РЕБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ГОНТЫ SHADOW RIDGE

Гонты Shadow Ridge имеют выделенную линию тени, служащую дополнительным элементом дизайна этих гонтов. Сложите гонты по предварительно прорезанным линиям и разделите на отдельные кусочки. Это позволяет сократить время укладки по сравнению с тем, когда необходимо обрезать гонты с тремя язычками.

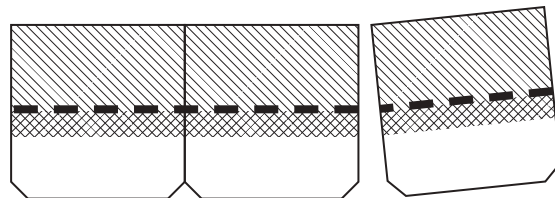


Рис. 12-12. Гонты Shadow Ridge, состоящие из трёх частей, легко разделяются на отдельные куски, что позволяет получить 72 отдельных куска, служащих для покрытия рёбер и коньков.

В каждой упаковке гонта Shadow Ridge находится 24 секции, состоящие из трёх частей, что даёт 72 отдельных куска, служащих для покрытия рёбер и коньков, которые позволят накрыть 9,14 погонных метров (10,3 погонных метров в случае с гонтами метрических размеров) ребра или конька крыши. Каждый покрывающий гонт английских размеров имеет длину 30,48 см и ширину 30,48 см (покрывающие гонты метрических размеров имеют длину 33,6 см и ширину 25,1 см), а также обрезанные уголки на нижней кромке открытого участка.

### УКЛАДКА ПРОИЗВОДИТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

1. Сначала уложите гонт до ребра или конька крыши с обеих сторон, а затем обрежьте обе стороны вровень друг с другом.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При закреплении конькового шаблона или вентилируемого конька гонты в последнем ряду должны быть открыты не более чем на 12,7 см (14,3 см в случае с гонтами метрических размеров). В противном случае на открытых боковых стыках гонта может произойти протечка. На рисунках в данном разделе показан порядок укладки вспомогательных гонтов на вентилируемый конёк; укладка непосредственно на обрешётку крыши осуществляется похожим образом.

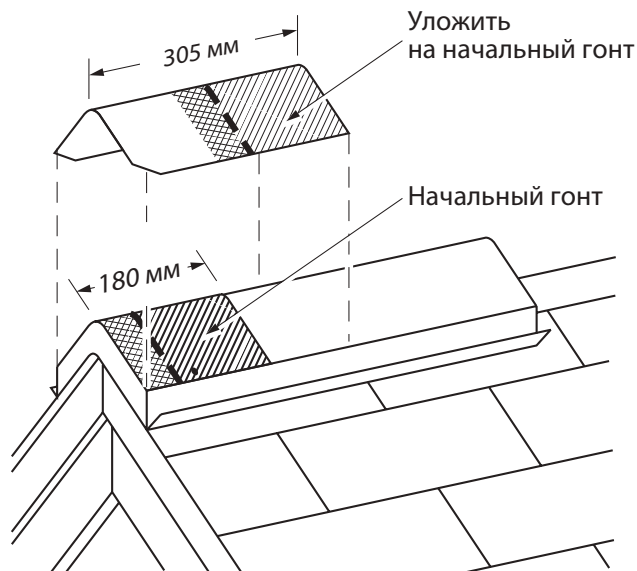


Рис. 12-13. Уложите целый покрывающий гонт на начальный кусок, вровень с его нижними и боковыми краями.

2. Начинайте укладку покрывающих гонтов у нижнего конца ребра или с любого края конька. Уложите начальный кусок, у которого отрезан нижний край высотой 12,7 см (14,3 см в случае с гонтами метрических размеров) (Рис. 12-18). Закрепите начальный кусок двумя гвоздями, вбив их на расстоянии около 7,6 см от края ската и 2,5 см от каждой боковой кромки. Убедитесь, что гвозди, которыми крепятся покрывающие гонты, входят в обрешётку или проходят сквозь неё не менее чем на 19 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для того чтобы гонты было проще выравнивать, когда вентилируемый конёк не используется, отбейте меловую линию параллельно ребру или коньку на уровне, где должны быть боковые края покрывающих гонтов.

3. Уложите целый покрывающий гонт на начальный кусок (Рис. 12-18) и вбейте гвозди на расстоянии 12,7 см (14,3 см в случае с гонтами метрических размеров) выше открытого нижнего края и 25 мм от края с каждой стороны. Гвозди не должны быть видны на готовой кровле. Все гвозди должны вбиваться перпендикулярно гонту таким образом, чтобы шляпки не прорывали его поверхность.

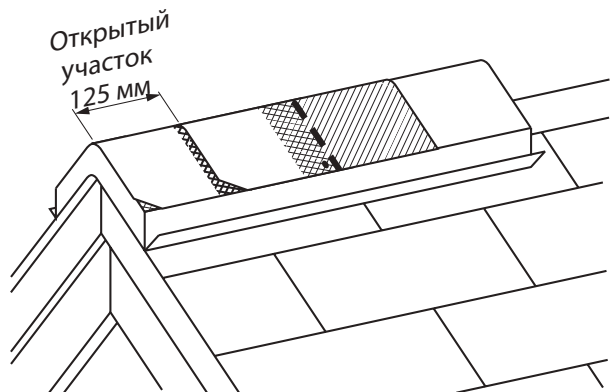
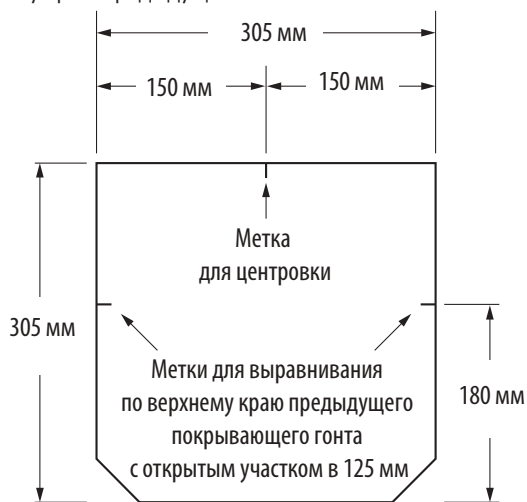
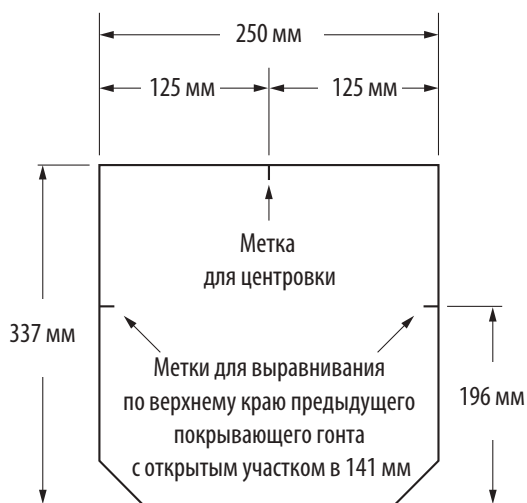


Рис. 12-14. Уложите покрывающие гонты с соблюдением надлежащей величины открытого участка и закройте все гвозди.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** У верхнего края каждого покрывающего гонта имеется метка для укладки/выравнивания, позволяющая выровнять кусок гонта по центру на линии конька, и по одной метке с каждой стороны, указывающих надлежащую величину открытого участка и расположение линии тени (Рис. 12-19). Боковые метки укладываемого куска следует выровнять по верхнему краю предыдущего гонта.



### Гонт английских размеров



### Гонт метрических размеров

Рис. 12-15. На каждом гонте Shadow Ridge предусмотрена метка для выравнивания по центру и две метки для выравнивания по бокам, служащие для правильного размещения гонтов.

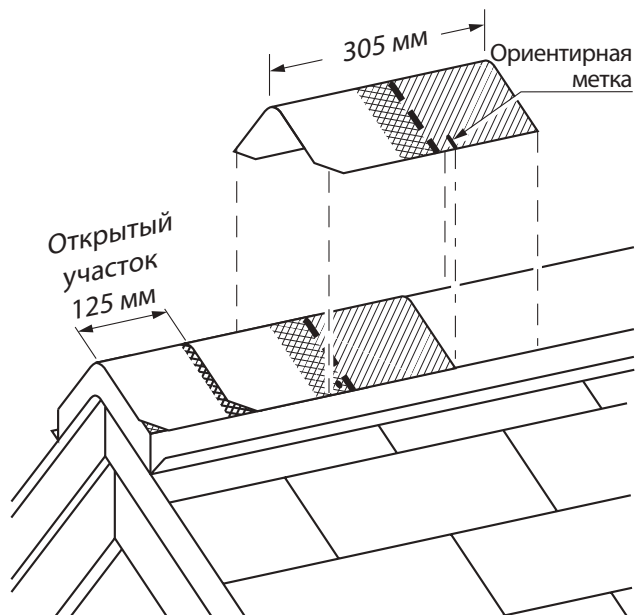


Рис. 12-16. Используйте метки, чтобы выравнивать гонты по центру на рёбрах и коньках, а также оставлять надлежащий открытый участок.

## УКЛАДКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ГОНТА С ВЫСОКИМ ПРОФИЛЕМ MOUNTAIN RIDGE НА РЁБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

Используйте вспомогательные гонты Mountain Ridge для покрытия рёбер, коньков и краёв скатов. Одна упаковка позволяет покрыть 6,1 погонных метров. Во избежание повреждения гонтов во время укладки они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму.

### КРЕПЁЖ

**ВАЖНО:** Закрепляйте каждый гонт двумя гвоздями. Гвозди должны иметь длину не менее 45 мм. При закреплении начального гонта шириной 100 мм вбейте гвоздь на расстоянии 25 мм от каждой боковой кромки и 50 мм от края ската (или карниза), убедившись, что гвоздь входит в обрешётку на 19 мм или проходит через неё насквозь. При закреплении каждого целого гонта Mountain Ridge вбивайте гвозди на расстоянии 219 мм выше кромки его открытого участка и 25 мм от каждой боковой кромки.

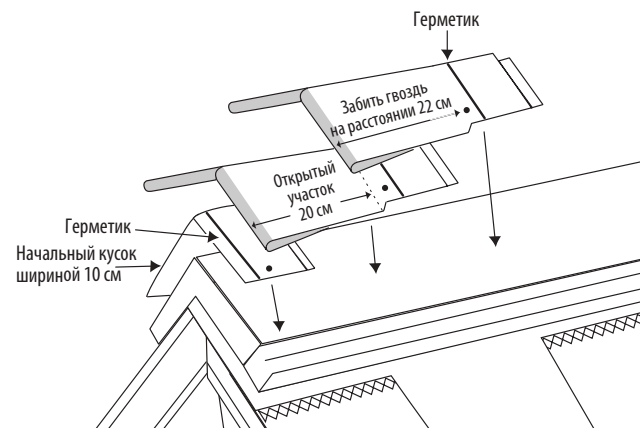


Рис. 12-17. Укладка гонта на рёбра и коньки.

## УКЛАДКА ГОНТОВ НА РЕБРА, КОНЬКИ И КРАЯ СКАТОВ

Уложите гонт на основной части крыши до ребра или конька с обеих сторон и обрежьте гонт вровень либо сделайте нахлест на одну сторону, не превышающий половину ширины гонта Mountain Ridge.

Убедитесь, что установленные гонты Mountain Ridge надлежащим образом закрывают обычные гонты с обеих сторон ребра и конька, а также гонты, уложенные по краям скатов. При укладке на края скатов обрежьте обычные гонты вровень с краем ската. Уложите гонты Mountain Ridge таким образом, чтобы они прочно удерживались на скатной рейке. **Для того чтобы гонты было проще выравнивать, отбейте меловую линию параллельно ребру, коньку или краю ската крыши на уровне, где должны быть боковые края гонтов Mountain Ridge.**

Подготовьте начальный гонт шириной 10 см, **отрезав нижний кусок с цветными гранулами шириной 20,3 см** от одного гонта Mountain Ridge. Уложите начальный кусок шириной 10 см (герметиком ближе к наружному краю) на нижний угол ребра или края ската или с любого конца конька таким образом, чтобы гонт нависал над углом или краем примерно на 13 мм, и согните начальный гонт вдоль центральной линии, чтобы придать ему необходимую форму (см. рисунки ниже). Вбейте гвоздь с каждой стороны примерно в 5 см выше края открытого торца начального гонта и в 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки гонта. Отрезанный кусок шириной 20,3 см можно использовать в конце укладки на противоположном краю ребра, конька или ската крыши.

Затем уложите целый гонт Mountain Ridge на уложенный ранее начальный гонт, для чего согните его по центральной линии и придайте необходимую форму на ребре, коньке или краю ската, вровень с нижним и боковым краем начального гонта. Вбейте гвоздь с каждой стороны гонта на расстоянии 22 см от нижнего края и 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки.

Продолжайте укладку гонтов Mountain Ridge вдоль ребра, конька или ската, как показано на рисунках. Оставляйте гонты Mountain Ridge открытыми на 20,3 см, закрывая все гвозди.

## КРЕПЁЖ

**ВАЖНО:** Закрепляйте каждый гонт ДВУМЯ гвоздями. Гвозди должны иметь длину не менее 45 мм.

При закреплении начального гонта вбейте гвоздь на расстоянии 2,5 см **внутри** от каждой боковой кромки и на расстоянии примерно 5 см выше открытой кромки начального гонта, убедившись, что гвоздь входит в обрешётку на 19 мм или проходит через неё насквозь (см. Рис. 12-19). При закреплении каждого целого гонта Cedar Crest, вбивайте гвозди на расстоянии 22 см выше его открытой кромки и 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки (см. Рис. 12-20).

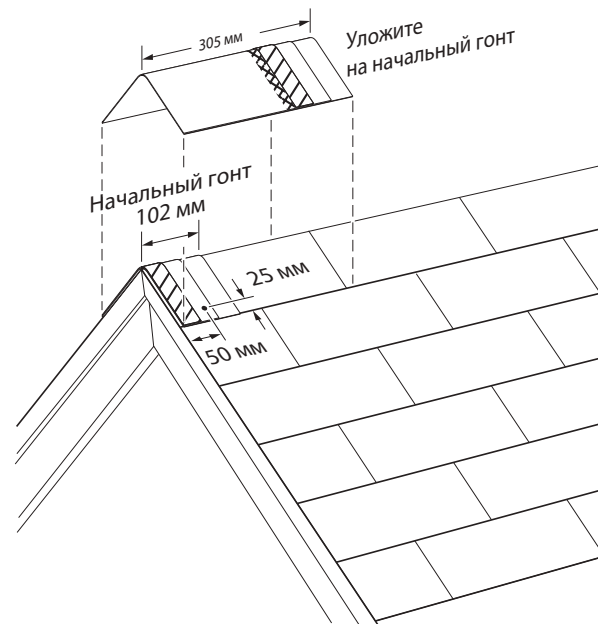


Рис. 12-19. Уложите целый покрывающий гонт на начальный гонт.

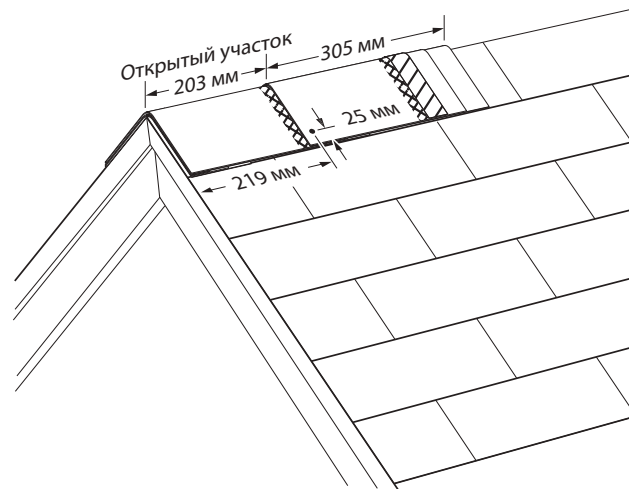


Рис. 12-20. Уложите покрывающие гонты, оставляя открытый участок шириной 20,3 см, и прибейте их одним гвоздём с каждой стороны, как показано на рисунке.

## ★ УКЛАДКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ГОНТА СО СРЕДНИМ ПРОФИЛЕМ CEDAR CREST НА РЕБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

Используйте вспомогательные гонты Cedar Crest для покрытия рёбер и коньков. Перед укладкой осторожно разделите секции, состоящие из трёх частей, для чего сначала сложите их по предварительно нарезанным линиям, а затем отделите куски друг от друга (см. Рис. 12-18). Разрезать секции не требуется. В каждой упаковке находится 30 отдельных гонтов (10 секций по 3 куска). Одна упаковка позволяет покрыть 6,1 погонных метров. Каждый гонт размеров 30,5 x 30,5 см имеет линию тени, которая является элементом дизайна и остаётся видимой при условии правильной укладки. Во избежание повреждения гонтов во время укладки они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму.



Рис. 12-18. Разделите, чтобы получить 3 покрывающих гонта.

**ВАЖНО: Инструкции по укладке с расчётом на сильный ветер.** Для того чтобы кровля соответствовала классу F стандарта ASTM D3161, определяющего устойчивость к воздействию ветра, каждый гонт, используемый для покрытия рёбер и коньков, должен быть: 1) закреплён гвоздями, как показано на рисунках; 2) приклеен вручную двумя полосками клея BASF «Sonolastic® NP1™ Adhesive» или Henkel «PL® Polyurethane Roof & Flashing Cement» шириной 6 мм, которые наносятся от середины приподнятого накрывающего участка верхнего куска гонта примерно на 10 см вдоль краёв верхнего нахлёста с отступом в 2-2,5 см от каждого края этого нахлёста, как показано на рисунке. Сразу же уложите и выровняйте следующий гонт, который перекрывает предыдущий, осторожно прижав края язычка на клей. Склеиванию подлжет только одна сторона язычка двойной толщины; для того чтобы закрепить другую сторону, сложите гонт по коньку и прибейте на место, а затем нанесите каплю клея NP1 или PL диаметром 2,5 см между слоями гонта, как показано на рисунке. Сразу же уложите и выровняйте следующий гонт, который перекрывает предыдущий, осторожно прижав края язычка на клей.

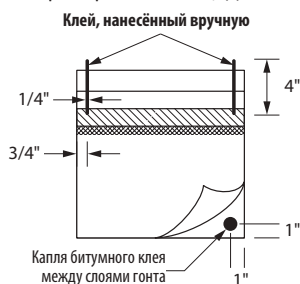


Рис. 12-21. Приклейте покрывающие гонты вручную, как показано на рисунке.

## УКЛАДКА ГОНТА CEDAR CREST

Уложите основную часть кровельного покрытия до ребра или конька с обеих сторон крыши и обрежьте гонты вровень на обеих сторонах. Убедитесь, что гонты Cedar Crest будут надлежащим образом закрывать верхний ряд гонтов с обеих сторон ребра или конька. Подготовьте начальный гонт шириной 10 см, **отрезав нижний кусок с цветными гранулами шириной 20,3 см** от одного гонта Cedar Crest. Уложите начальный кусок гонта шириной 10 см с приподнятой кромкой накрываемого участка на нижний угол ребра или на любой конец конька таким образом, чтобы он нависал над углом ребра или концом конька примерно на 13 мм, и согните начальный гонт по центральной линии, чтобы придать ему форму, необходимую для укладки (см. Рис. 12-19). Вбейте гвоздь с каждой стороны примерно на 5 см выше края открытого торца начального гонта и в 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки гонта.

Затем уложите целый гонт размером 30,5 x 30,5 см на начальный гонт, согнув его по центральной линии, чтобы придать ему форму, необходимую для укладки на ребро или конёк, вровень с нижним и боковыми краями начального гонта. Прибейте гонт двумя гвоздями длиной не менее 45 мм таким образом, чтобы один гвоздь находился с каждой стороны гонта на расстоянии 22 см от торца и 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки (см. Рис. 12-20).

Продолжайте укладку гонтов Cedar Crest по ребру или коньку, придавая каждому гонту форму, необходимую для укладки на ребро или конёк, и закрепляйте, как показано в разделе «Крепёж». Оставляйте гонты Cedar Crest открытыми на 20,3 см, закрывая все гвозди.

Для того чтобы гонты было проще выравнивать, отбейте меловую линию параллельно ребру или коньку на уровне, где должны быть боковые края покрываемых гонтов.

## РАЗДЕЛ 12. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**12-1. Гонт Landmark™ TL уникален, поскольку имеет:**

- А. Более высокий потенциал в отношении прибыльности, чем обычный многослойный гонт.
- В. Запатентованный трёхслойный дизайн.
- С. Пожизненную гарантии вместо 50-летней гарантии.

**12-2. Стыки гонтов в соседних рядах нельзя располагать ближе чем на 31/2" друг к другу.**

- А. Да.
- В. Нет.

**12-3. Гонт Landmark™ Special соответствует Классу 4 по классификации ударопрочности UL2218, поскольку:**

- А. Получает дополнительную толщину за счёт укладки поверх существующей кровли.
- В. Армирован специальным стекловолоконным холстом.
- С. Имеет специальные ударопрочные гранулы.

**12-4. Гонт Landmark™ Solaris обладает солнцезащитной способностью и имеет соответствующий сертификат ENERGY STAR®.**

- А. Да.
- В. Нет.

**12-5. При укладке гонта Landmark shingles на крыше с уклоном ската до 21/12 гвозди следует вбивать:**

- А. На участке забивки гвоздей шириной 1½".
- В. На участке многорядной перевязки.

**12-6. При укладке гонта Landmark TL следует монтировать плетёные ендовы.**

- А. Да.
- В. Нет.

**12-7. При укладке гонта Landmark TL на скат с малым уклоном в качестве альтернативы гидроизоляции WinterGuard допускается использование двух слоёв стандартного подкладочного ковра.**

- А. Да.
- В. Нет.

**12-8. Если на участке многорядной перевязки гонта Landmark вбить шесть гвоздей, это повысит его гарантийную устойчивость к воздействию ветра с 70 до 90 миль в час.**

- А. Да.
- В. Нет.

**12-9. Гонты Landmark и Landmark TL нельзя укладывать с помощью метода «6" и 11"».**

- А. Да.
- В. Нет.

**12-10. Гонты Shadow Ridge™, Cedar Crest™ и Mountain Ridge™ позволяют кровельщикам экономить время и улучшают внешний вид рёбер и коньков крыши.**

- А. Да.
- В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880. Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Укладка гонта Independence™

# 13

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить правильный порядок укладки гонта Independence™.

Этот гонт относится к категории кровельных изделий «повышенного» качества. Иными словами, при выборе изделий «высокого», «повышенного» и «наивысшего» качества этот гонт попадёт в категорию «повышенного» качества.

## ГОНТ INDEPENDENCE™

Independence™ представляет собой гонт «дизайнерского» или «архитектурного» типа, состоящий из гонта-основы с многослойными язычками, нанесёнными на него в произвольном порядке, и не имеющий аналогов в ассортименте компании CertainTeed. Преимуществами такой конструкции являются простота укладки, надёжное двойное покрытие, не подверженное риску расслоения, и более широкие возможности в проектировании кровли. Гонты Independence изготавливаются с допуском на размер, равным  $\pm 1,6$  мм.

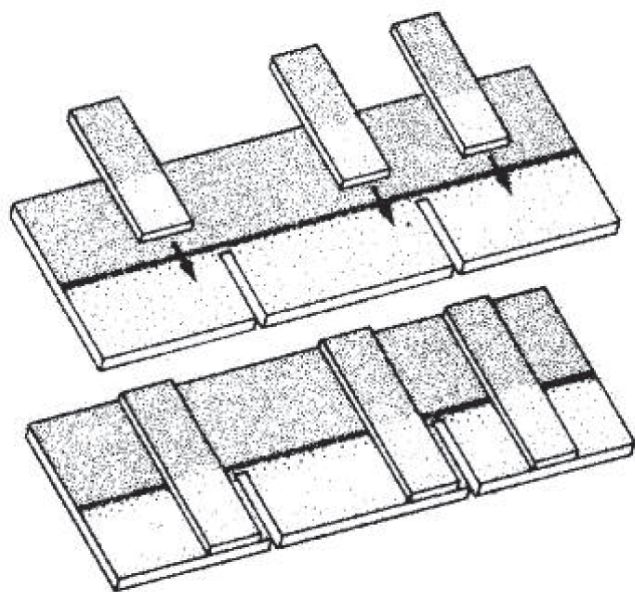
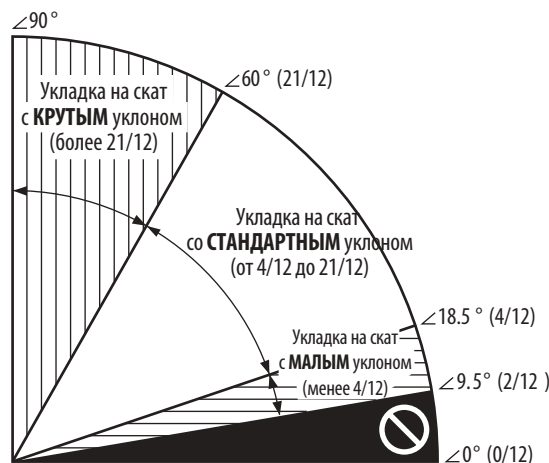


Рис. 13-1. Конструкция гонта Independence™.

**ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ UL**, может потребоваться укладка подкладочного ковра. Уложите ковёр ровно, избегая образования морщин.

**СКАТЫ СО СТАНДАРТНЫМ ИЛИ КРУТЫМ УКЛОНОМ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать синтетический подкладочный ковёр DiamondDeck™, высококачественный подкладочный ковёр Roofers' Select™ или подкладочный ковёр, соответствующий стандартам ASTM D226, D4869 или D6757. При использовании подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала позаботьтесь о надлежащей вентиляции обрешётки. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.



Не укладывайте гонт на скаты с уклоном менее 2/12

Рис. 13-2. Параметры уклонов скатов.

**СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ:** На всю площадь крыши следует уложить один слой водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ компании CertainTeed (или аналогичного материала, соответствующего стандарту ASTM D1970) либо два слоя подкладочного ковра шириной 91,4 см (Roofers' Select или подкладочный ковёр, соответствующий стандарту ASTM D226, D4869 или D6757) с нахлёстом в 48 см; обеспечьте надлежащую вентиляцию обрешётки. При укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала делайте нахлёст не менее 50 см с учётом направления стока воды и предусматривайте надлежащую вентиляцию обрешётки. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРЕШЁТКЕ КРЫШИ\*:** фанера толщиной 9,5 мм либо не содержащие шпона панели толщиной 11 мм либо другой номинальной толщиной 25 мм.

**УКЛАДКА В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ (НА ЛЮБОМ УКЛОНЕ):** Во всех случаях, когда существует вероятность образования наледи, настоятельно рекомендуется укладывать подкладочный ковёр WinterGuard или аналогичный материал. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Для предотвращения протечек в местах, где образуется стык крыши и стены, двух крыш, крыши и дымовой трубы или других объектов, выступающих из крыши, следует применять устойчивую к коррозии металлическую гидроизоляцию.

**ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:** Герметизация гонтов может произойти не сразу, если укладка производится при прохладной погоде, и может занять дополнительное время из-за накопления атмосферной пыли. Если какие-либо гонты не приклеились спустя достаточно продолжительное время, может потребоваться приклеить их вручную.

**ОСТОРОЖНО:** Во избежание растрескивания гонтов они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму при укладке на рёбрах, коньках и в ендовах.

**ГАРАНТИЯ:** На гонты распространяется гарантия от заводского брака и действует гарантийная защита SureStart™. Подробности и ограничения гарантии приведены в гарантийных документах.

Для получения информации по техническим вопросам, по поводу разрешённых альтернативных методов укладки и материалов либо копии гарантийных документов изделия используйте следующие контактные данные:	Гарантия	Альтернат. инструкции	Технич. вопросы
Ваш поставщик или укладчик кровли	✓		
Центр CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	
Технический отдел CertainTeed-RPG 800-345-1145	✓	✓	✓

## КРЕПЁЖ

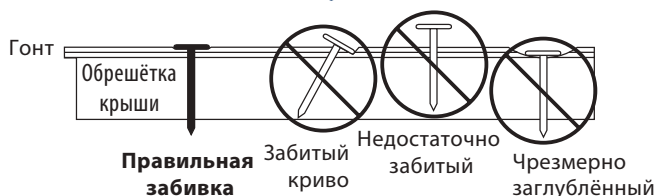


Рис. 13-3. Правильная и неправильная забивка гвоздей.

**ВАЖНО:** В обрешётку толщиной 19 мм или более толстую гвозди должны входить не менее чем на 19 мм. Из более тонкой обрешётки гвозди должны выходить не менее чем на 3,2 мм.

Для крепежа следует использовать кровельные гвозди диаметром не менее 3,5 мм, с защитой от коррозии, со шляпками размером не менее 9,5 мм и длиной не менее 25 мм.

## СКАТЫ С МАЛЫМ И СТАНДАРТНЫМ УКЛОНОМ

Прибивайте каждый целый гонт Independence четырьмя гвоздями (Рис. 13-4).

При необходимости используйте дополнительные гвозди.

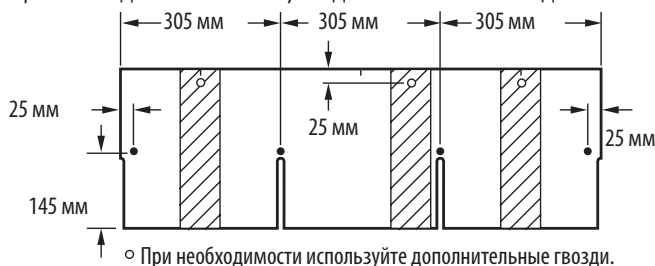


Рис. 13-4. Прибивайте каждый целый гонт четырьмя гвоздями.

## СКАТЫ С КРУТЫМ УКЛОНОМ

Вбивайте **семь** гвоздей и наносите шесть капель битумного кровельного клея на каждый целый гонт (Рис. 13-5). Рекомендуется использовать битумный кровельный клей, соответствующий Т Рис. 13-5. На крутых скатах вбивайте семь гвоздей и наносите шесть капель битумного клея.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание смещения многослойных язычков при обрезке отдельных гонтов на стыке со стеной или коньком каждый многослойный язычок на стыке следует закрепить отдельно с помощью отдельного гвоздя. Вбиваемые таким образом гвозди следует выравнять по центру многослойного язычка и размещать на расстоянии 4 см от верхнего края гонта. При жаркой погоде может потребоваться закрепить каждый многослойный язычок дополнительным крепежом, чтобы не допустить смещения язычков даже на склонах с уклоном ската менее 21/12.

**ОСТОРОЖНО:** Чрезмерное количество кровельного клея может привести к образованию волдырей на гонтах.

## ДВА МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТА НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

### (1) ЧЕТЫРЁХРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО ШЕСТЬ ДЮЙМОВ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ЧЕТЫРЕ ВВЕРХ, НА ШЕСТЬ ОБРЕЗКА»)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для укладки гонта Independence рекомендуется использовать метод «четыре вверх, на шесть обрезка». Применение других методов укладки, таких как вертикальный метод, может привести к снижению эксплуатационных качеств ниже расчётного уровня или ухудшению внешнего вида гонта.

Начинайте укладку с левого нижнего угла крыши; в противном случае внешний вид рисунка многослойного гонта может ухудшиться.

#### ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ:

♦ Уложите подкладочный ковёр, как необходимо для покрытия обрешётки. Компания CertainTeed рекомендует укладывать под гонт слой подкладочного ковра. Для того чтобы кровля отвечала требованиям пожаробезопасности UL, обычно необходимо наличие подкладочного ковра. Уложите ковёр ровно, избегая образования морщин.

♦ Отбейте меловые линии, чтобы можно было выровнять гонты надлежащим образом. На всех гонтах оставьте открытым участок высотой 125 мм.

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Описанный ниже способ укладки начального ряда можно применять как при использовании стандартного четырёхрядного метода укладки с отрезанием по 15 см и монтажом с уступом по диагонали, так и альтернативного метода укладки с отрезанием по 12, см и монтажом с уступом по диагонали, описанного далее в настоящей главе.

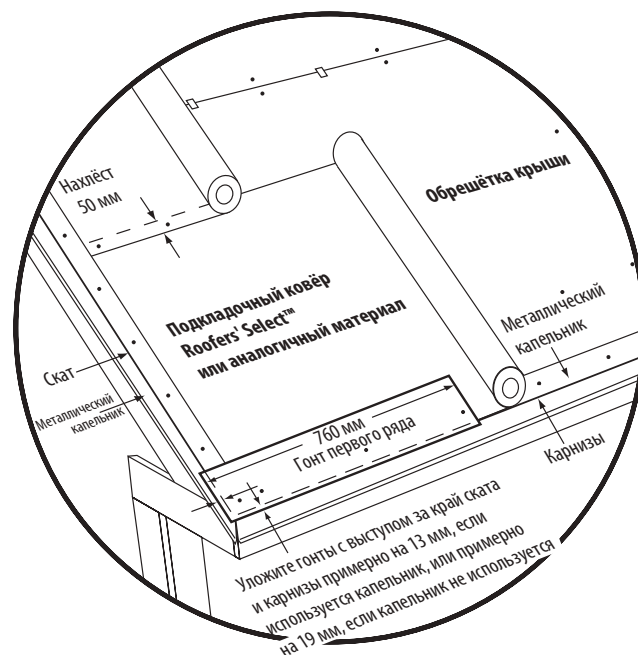


Рис. 13-6. Монтаж подкладочного ковра и капельника начального ряда на крышу со стандартным уклоном.



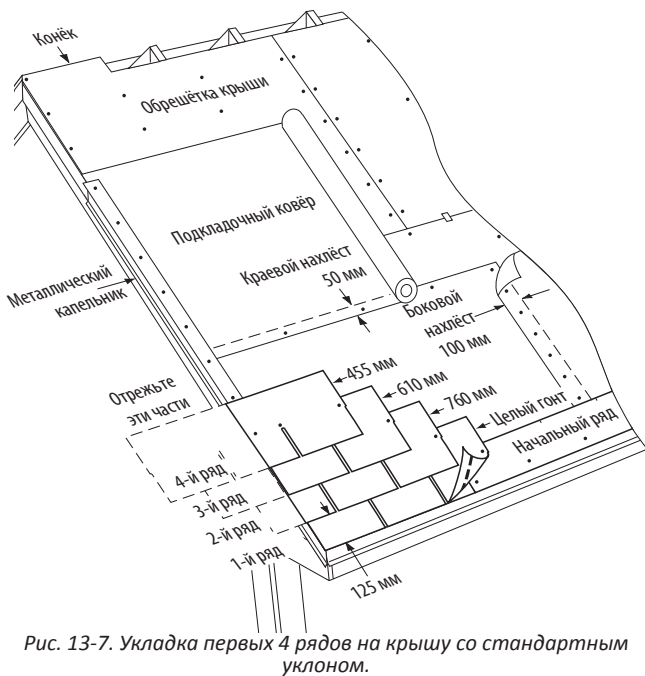


Рис. 13-7. Укладка первых 4 рядов на крышу со стандартным уклоном.

1. Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStar или Universal Starter компании CertainTeed либо гонты Independence, у которых отрезаны 5-дюймовые язычки.



Рис. 13-8. Изготовьте гонты начального ряда, отрезав 5-дюймовые язычки.

2. Отрежьте 15 см от первого полосового гонта начального ряда уложите кусок шириной 78,7 см у левого нижнего угла крыши (Рис. 13-6).
  3. Этот начальный полосовой гонт должен выступать за край ската и карнизы на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.
  4. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда вдоль карнизов.
- 1-й РЯД:** Уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши таким образом, чтобы его язычки были вровень с гонтом начального ряда на карнизах и краю ската (Рис. 13-7).
- РЯДЫ СО 2-ГО ПО 4-Й:**
1. В начале второго ряда отрежьте 15 см от левого края гонта и уложите кусок шириной 76,2 см на гонт первого ряда. Оставьте гонт первого ряда открытым на 12,7 см и расположите его левый край вровень с гонтом первого ряда на краю ската (Рис. 13-7).
  2. В начале третьего ряда отрежьте от гонта 30,5 см. Уложите кусок длиной 61 см на первый гонт во втором ряду, оставив гонт второго ряда открытым на 12,7 см и расположив левый край вровень с гонтом второго ряда на краю ската.
  3. В начале четвертого ряда отрежьте от гонта 45,7 см. Уложите кусок шириной 45,7 см на первый гонт третьего ряда.
  4. Уложите целый гонт рядом с правым краем каждого гонта в этих четырех рядах (Рис. 13-10, см. А).

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:** Выполните укладку гонта на левом скате крыши с помощью того же четырёхрядного метода укладки с отрезанием по 15 см и монтажом с уступом по диагонали. Уложите ряды по всей длине крыши, используя целые гонты (Рис. 14-10, см. В).

## (2) МЕТОД УЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 12,7 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ДВЕНАДЦАТЬ ВВЕРХ, НА ПЯТЬ ОБРЕЗКА»)

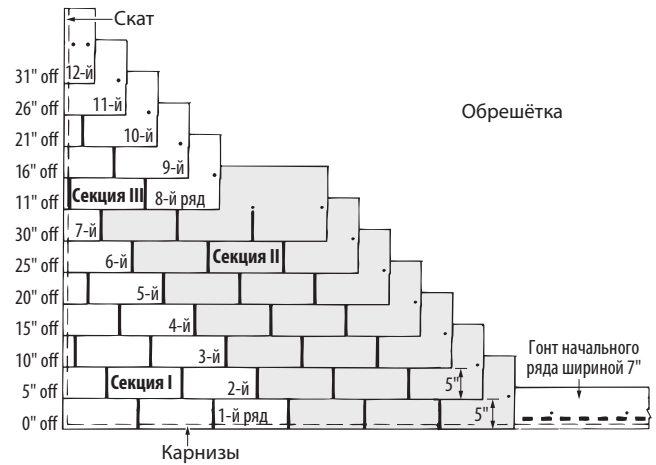


Рис. 13-9. Метод укладки с отрезанием по пять дюймов и монтажом с уступом по диагонали.

**НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:** Для укладки начального ряда используйте гонт SwiftStar или Universal Starter компании CertainTeed либо гонты, у которых отрезаны 12,7 см язычки (Рис. 13-8).

**ГОНТЫ «СЕКЦИИ I»:** «Секция I» состоит из первых гонтов в рядах с первого по седьмой.

1. В начале «Секции I» уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши. Язычки гонта должны быть размещены вровень с гонтом начального ряда, и каждый гонт должен быть закреплён четырьмя гвоздями (Рис. 13-9).
2. В начале второго ряда отрежьте 12,7 см от левого края гонта и уложите кусок шириной 78,7 см на гонт первого ряда. Расположите гонт вровень с левым краем гонта первого ряда и оставьте в нижележащем ряду открытый участок высотой 12,7 см. Закрепите гонт в трёх стандартных местах (над вырезами и на расстоянии в 2,5 см внутри от правого края и 3,2 см внутри от левого края).
3. Для того чтобы завершить укладку «Секции I» (уложить все ряды до седьмого включительно), начните с гонта, который был обрезан на 12,7 см короче, чем первый гонт предыдущего ряда. Отмеряйте и обрежьте гонты только с левого края. Закрепите гонт в трёх стандартных местах, а также на расстоянии 3,2 см внутри от левого края.

**ГОНТЫ «СЕКЦИИ II»:** Все гонты «Секции II» оставляются целыми. Эти гонты будут уложены встык с гонтами «Секции I», с которой начинаются ряды с первого по седьмой. Закрепите все гонты обычным образом (Рис. 13-9).

**ГОНТЫ «СЕКЦИИ III»:**

1. Начните укладку «Секции III» в восьмом ряду с гонта, который был обрезан с левого края на 28 см. Уложите кусок шириной 63,5 см над гонтами седьмого ряда, расположив его вровень с левым краем гонта седьмого ряда и оставив гонт седьмого ряда открытым на 12,7 см. Закрепите гонт в двух стандартных местах, а также на расстоянии 3,2 см внутри от левого края (Рис. 13-9).

Рис. 13-10. Схема монтажа гонта по четырёхрядному методу с обрезкой на 15 см.

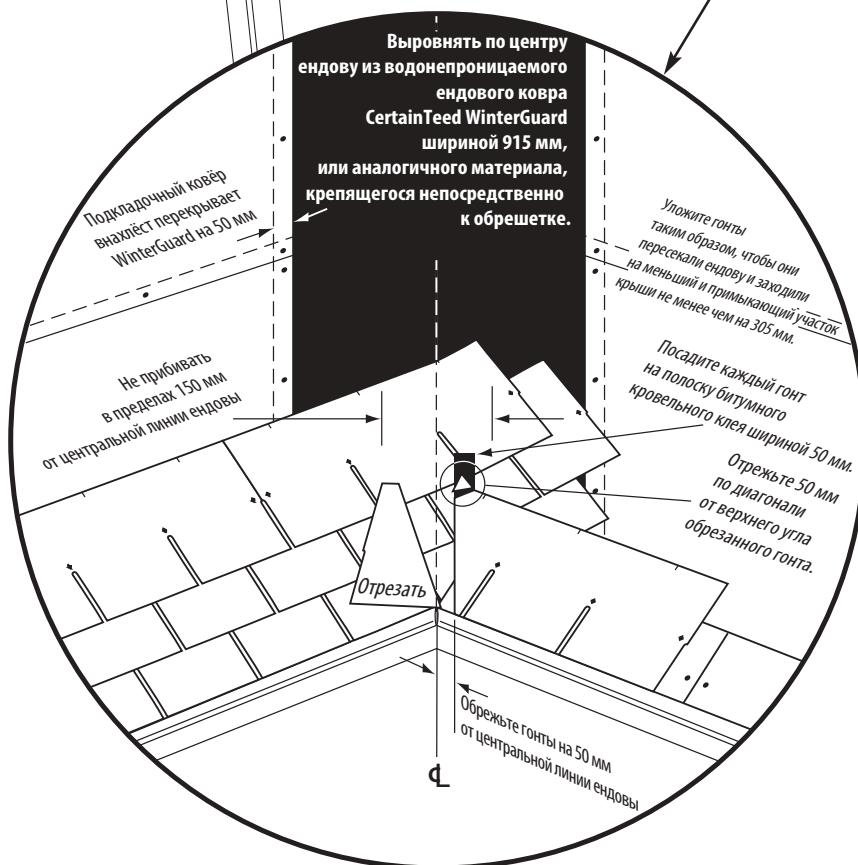
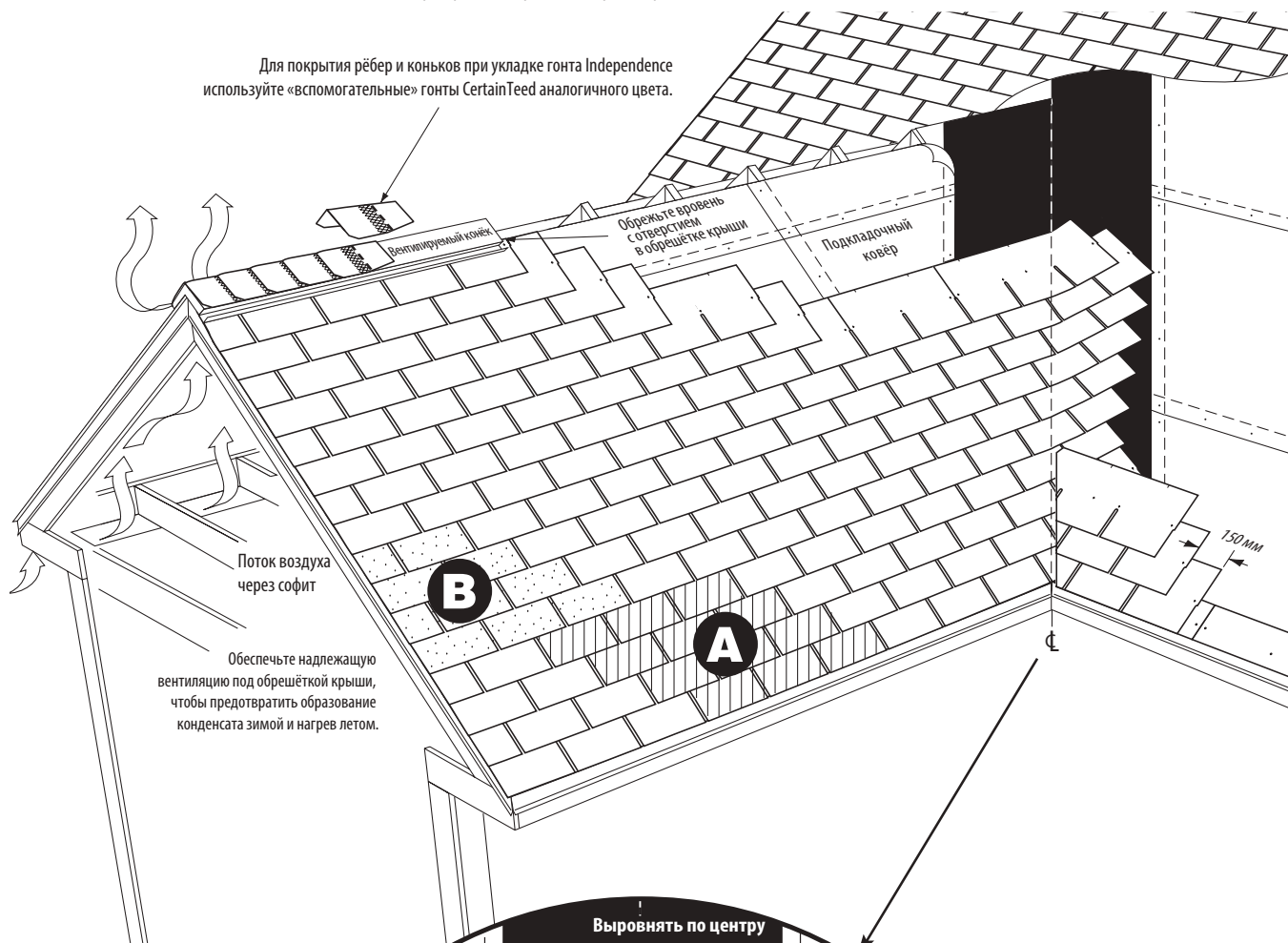


Рис. 13-11. Особенности конструкции закрытой ендовы.

- Последующие четыре ряда, до двенадцатого ряда включительно, должны начинаться с гонта, который на 12,7 см короче, чем первый гонт предыдущего ряда. Таким образом, первый гонт девятого, десятого, одиннадцатого и двенадцатого рядов будут иметь длину 50,8 см, 38,1 см, 25,4 см и 12,7 см, соответственно. Если у вас возникли затруднения, обратитесь к схеме на Рис. 13-9. Обратите внимание, что открытый участок гонта в каждом ряду должен составлять 12,7 см. Закрепите гонт в стандартных местах и на расстоянии 3,2 см от каждого края. Уложите ряды по всей длине крыши с помощью целых гонтов.
- Для укладки остальных рядов, необходимых для покрытия всей площади крыши вверх по скату, повторите двенадцатирядный метод укладки с обрезкой гонтов на 12,7 см.

## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОХОДА

### МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОХОДА

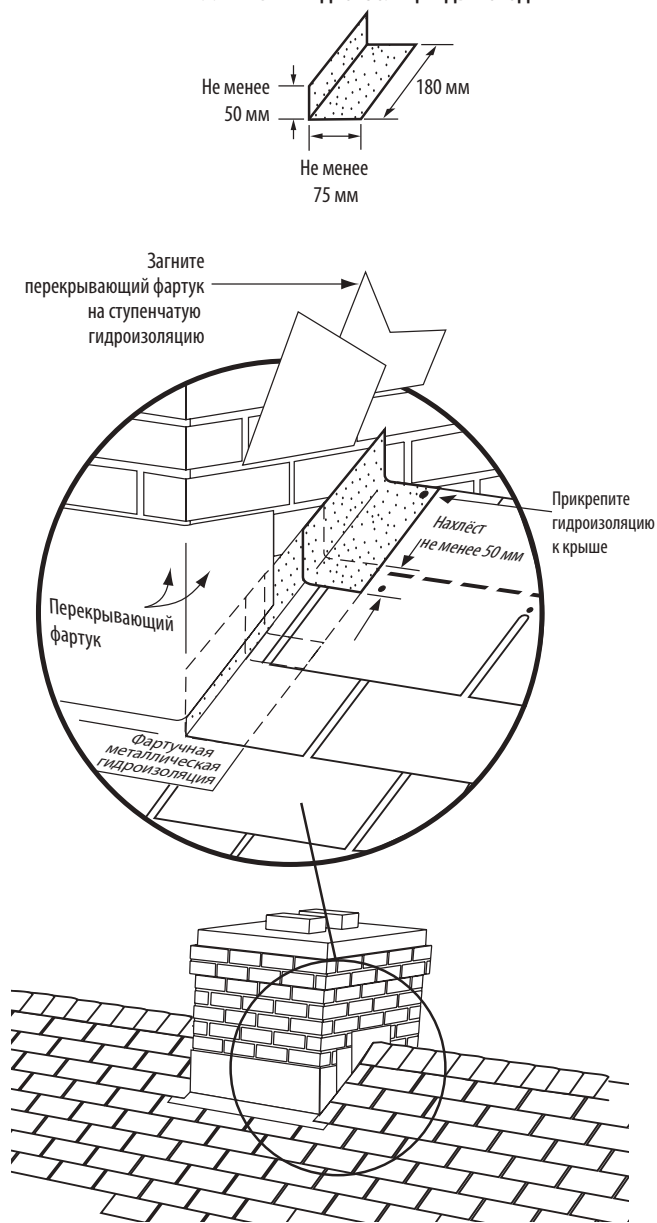


Рис. 13-12. Металлическая гидроизоляция вокруг дымохода.

## ДВА МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТА ПОВЕРХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ КРОВЛИ

### (1) ЧЕТЫРЁХРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ С ОБРЕЗКОЙ НА 15,2 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ЧЕТЫРЕ ВВЕРХ, НА ШЕСТЬ ОБРЕЗКА, ВСТЫК»)

#### ПОДГОТОВКА СТАРОЙ КРОВЛИ:

- Как можно лучше выровняйте поверхность старой кровли, заменив отсутствующие гонты. Разрежьте и прибейте все выпуклости, загнутые язычки и выгнутые гонты.
- Целесообразно обрезать старые гонты вровень с краями скатов и карнизами.
- Рекомендуется установить нержавеющий капельник вдоль скатов и карнизов, закрывающий края старых гонтов. Таким образом можно образовать ровный и прямой край, который поможет предотвратить просачивание воды под кромки гонтов.

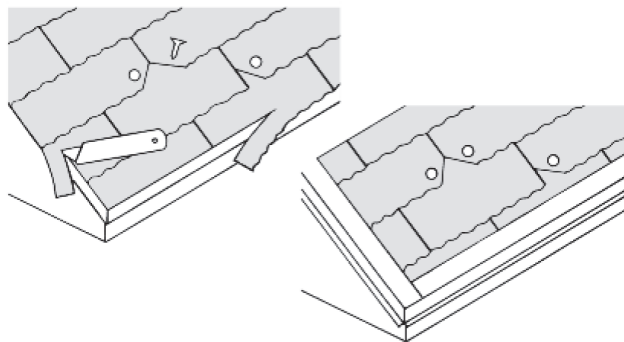


Рис. 13-13. Подготовка старой кровли к укладке нового гонта.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Метод укладки гонта на существующую кровлю «встык со старыми гонтами» является более предпочтительным, чем метод укладки «поверх старых гонтов», поскольку при использовании этого метода обеспечивается более эффективный сток воды и улучшается внешний вид кровли. Данный метод, как описано ниже, представляет собой простой способ укладки гонтов на полосовые битумные гонты с квадратными язычками, при котором гонты остаются открытыми на 12,7 см. Если укладка производится на гонты другого типа или размера, может потребоваться обрезать язычки таким образом, чтобы можно было выполнять укладку с помощью данного метода. Для этого просто отрежьте переднюю кромку всех язычков старых гонтов, если без обрезки новые гонты перекрывают их внахлест менее чем на 6,4 см. Это позволит выполнить ровную укладку встык и избежать задиранья кромок и просадок.

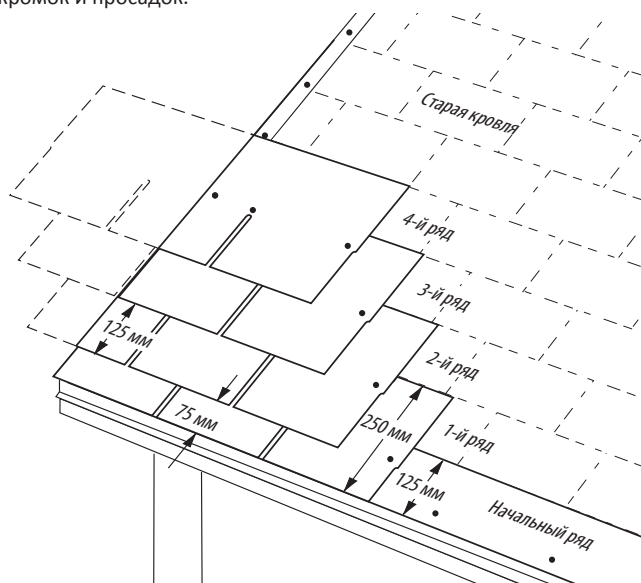


Рис. 13-14. Укладка гонта на существующую кровлю встык со старым гонтом.

**НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:**

1. Для укладки начального ряда используйте гонты размером 12,7 см x 91,4 см. Для того чтобы изготовить гонт начального ряда, сначала отрежьте язычки от гонта Independence, а затем отрежьте полоску шириной 5 см по длине верхней кромки того же гонта.
2. Отрежьте 15,2 см с торца первого гонта начального ряда и уложите его поверх первого ряда старых гонтов, в левом нижнем углу крыши. Если используется капельник, то гонт начального ряда должен выступать за край ската и карнизов на 13 мм. Если капельник не используется, то гонт начального ряда должен выступать за край ската и карнизов на 19 мм (Рис. 13-14).
3. Продолжайте укладку ряда вдоль карнизов с помощью обрезанных гонтов размером 12,7 см x 91,4 см.

**1-й РЯД:**

1. Для укладки первого ряда используйте полосовые гонты размером 25,4 см x 91,4 см, изготовленные путём обрезки язычков стандартных гонтов в нижней части на 5 см (Рис. 13-14).
2. Расположите верхний край полосовых гонтов таким образом, чтобы он соединялся встык с язычками гонтов старого третьего ряда. Выровняйте левый и нижний край по начальному ряду.

**2-й РЯД:**

1. Отрежьте 15,2 см с левого края целого гонта. Совместите верхнюю кромку этого куса гонта размером 30,5 см x 76,2 см с нижней кромкой гонта старого четвёртого ряда. Выровняйте левый край с левым краем первого ряда (Рис. 13-14).
2. Открытый участок гонтов первого ряда (и только его) составляет 7,6 см. Открытые участки гонтов всех последующих рядов будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли (около 12,7 см).

**3-й, 4-й и ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:**

1. В третьем ряду отрежьте 30,5 см с левого края целого гонта и уложите этот кусок шириной 61 см над гонтом нового второго ряда (Рис. 13-14). Совместите верхний край нового гонта с нижним краем старых гонтов в ряду выше него (пятый ряд старой кровли).
2. В начале четвёртого ряда отрежьте 45,7 см от левого края целого гонта и уложите получившийся справа кусок на гонт нового третьего ряда. Совместите верхний край гонта с нижним краем гонтов шестого ряда старой кровли.
3. Продолжайте укладку этих четырёх рядов, монтируя целые гонты от этих начальных гонтов.

**ЗАВЕРШЕНИЕ УКЛАДКИ:** Выполняйте укладку от карнизов вверх по скату крыши, укладывая новые ряды на старые гонты тем же методом «четыре вверх, на шесть обрезка, встык». Начинайте каждые четыре ряда с целого гонта. Выполните укладку всех рядов по всей длине крыши, используя целые гонты.

**(2) МЕТОД УКЛАДКИ «ВСТЫК СО СТАРЫМИ ГОНТАМИ», КОМБИНИРОВАННЫЙ С АЛЬТЕРНАТИВНЫМ «12-РЯДНЫМ МЕТОДОМ УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 12,7 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ДВЕНАДЦАТЬ ВВЕРХ, НА ПЯТЬ ОБРЕЗКА, ВСТЫК»)**

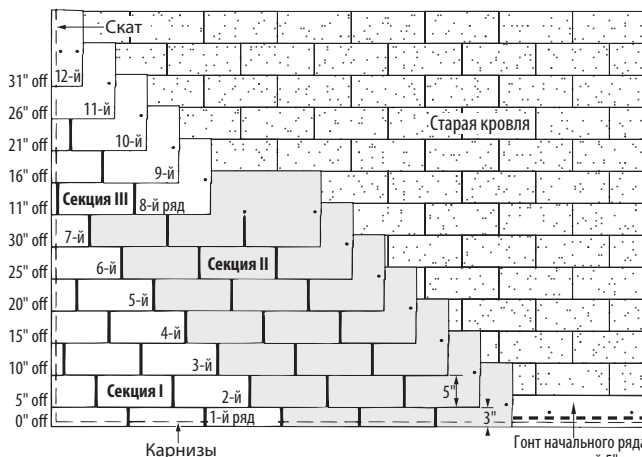


Рис. 13-15. Двенадцать вверх, на пять обрезка, встык.

**НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:**

1. Для укладки начального ряда используйте гонты размером 12,7 см x 91,4 см. Для того чтобы изготовить гонт начального ряда, сначала отрежьте язычки от стандартного гонта с тремя язычками, а затем отрежьте полоску шириной 5 см по длине верхней кромки того же гонта.
2. Отрежьте 12,7 см первого гонта начального ряда и уложите получившийся кусок длиной 78,7 см на первый ряд в левом нижнем углу существующей кровли (Рис. 13-15).
3. Этот начальный полосовой гонт должен выступать за край ската и карнизы на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.
4. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя изготовленные полосовые гонты начального ряда длиной 91,4 см вдоль карнизов.

**1-й РЯД:**

1. Первый ряд укладывается из полосовых гонтов размером 25,4 см x 91,4 см, изготовленные путём обрезки язычков стандартных гонтов в нижней части на 5 см. (Рис. 13-15).
2. Расположите верхний край полосовых гонтов таким образом, чтобы он соединялся встык с язычками гонтов старого третьего ряда. Расположите левый край вровень с начальным рядом.

**РЯДЫ СО 2-ГО ПО 7-Й:**

1. В начале второго ряда отрежьте 12,7 см от левого края гонта и расположите его верхний край встык с кромкой гонта в старом четвёртом ряду (Рис. 13-15).
2. Открытый участок гонтов первого ряда (и только его) составляет 7,6 см. Открытые участки гонтов всех последующих рядов будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли (около 12,7 см).
3. Каждый последующий ряд, до восьмого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 12,7 см короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда.
4. Располагайте верхние кромки гонтов встык с кромками старых гонтов. Обратите внимание, что открытые участки гонтов каждого ряда будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли.
5. В результате будет закончена «Секция I» (Рис. 13-15) и уложены первые семь рядов 12-рядного повторяющегося цикла.
6. Укладывайте целые гонты напротив гонтов семи уже уложенных рядов.

### РЯДЫ С 8-ГО ПО 12-Й:

1. В начале восьмого ряда отрежьте 27,9 см от левого края гонта и наложите кусок шириной 63,5 см на гонт седьмого ряда вровень с его левым краем (Рис. 13-15).
2. Каждый последующий ряд, до двенадцатого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 12,7 см короче (с левой стороны), чем гонт предыдущего ряда.
3. Совместите верхние кромки с нижними кромками старых гонтов. Открытые участки гонтов каждого ряда будут аналогичны открытым участкам гонтов существующей кровли.
4. Укладывайте целые гонты от начальных гонтов всех 12 рядов.

### ОСТАВШИЕСЯ РЯДЫ:

1. Повторите приведённую выше процедуру укладки 12-рядной секции из двух частей, чередуя секции I и III вверх по скату крыши.
2. Выполните укладку рядов по всей длине крыши, используя целые гонты.

## УКЛАДКА НА РЁБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

### МОНТАЖ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГОНТОВ SHADOW RIDGE ПРИ УКЛАДКЕ ГОНТА INDEPENDENCE™

Вспомогательные гонты Shadow Ridge компании CertainTeed предназначены для покрытия рёбер и коньков крыши при укладке гонта Independence. Сложите гонты по предварительно прорезанным линиям и разделите на отдельные кусочки.

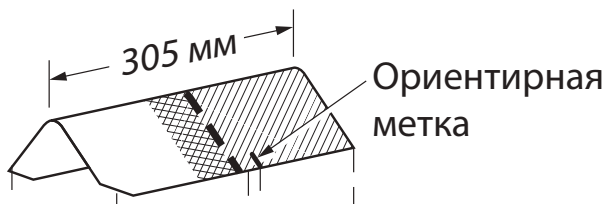


Рис. 13-16. Гонты Shadow Ridge, состоящие из трёх частей, легко разделяются на отдельные куски, что позволяет получить 72 отдельных куска, служащих для покрытия рёбер и коньков.

В каждой упаковке гонта Shadow Ridge находится 24 секции, состоящие из трёх частей, что даёт 72 отдельных куска, служащих для покрытия рёбер и коньков, которые позволяют накрыть 9,14 погонных метров ребра или конька крыши. Каждый покрывающий гонт английских размеров имеет длину 30,5 см и ширину 30,5 см, а также обрезанные уголки на нижней кромке открытого участка.

### УКЛАДКА ПРОИЗВОДИТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

1. Сначала уложите гонт Independence до ребра или конька крыши с обеих сторон, а затем обрежьте обе стороны вровень друг с другом.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При закреплении конькового шаблона или вентилируемого конька гонты в последнем ряду должны быть открыты не более чем на 12,7 см. В противном случае на открытых боковых стыках гонта может произойти протечка.

На рисунках в данном разделе показан порядок укладки вспомогательных гонтов на вентилируемый конёк; укладка непосредственно на обрешётку крыши осуществляется похожим образом. Для того чтобы гонты было проще выровнять, когда вентилируемый конёк не используется, отбейте меловую линию параллельно ребру или коньку на уровне, где должны быть боковые края вспомогательных гонтов.

2. Уложите покрывающие гонты у нижнего конца ребра или с любого края конька. Уложите начальный кусок, у которого отрезан нижний край высотой 12,7 см (Рис. 13-17). Закрепите начальный кусок двумя гвоздями, вбив их на расстоянии около 7,6 см от края ската и 2,5 см от каждой боковой кромки. Убедитесь, что гвозди, которыми крепятся покрывающие гонты, входят в обрешётку или проходят сквозь неё не менее чем на 19 мм.

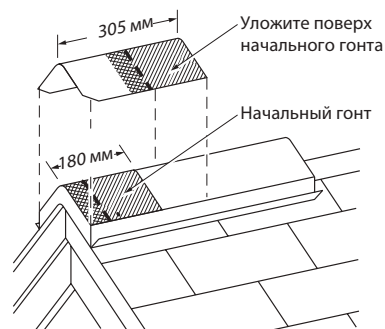


Рис. 13-17. Уложите целый покрывающий гонт на начальный кусок, вровень с его нижними и боковыми краями.

3. Уложите целый покрывающий гонт на начальный кусок (Рис. 13-17) и вбейте гвозди на расстоянии 14,3 см выше открытого нижнего края и 2,5 см от края с каждой стороны. Гвозди не должны быть видны на готовой кровле и должны вбиваться таким образом, чтобы шляпки не прорывали поверхность гонта.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** У верхнего края каждого покрывающего гонта имеется метка для выравнивания по центру, и по одной метке с каждой стороны, обозначающие открытый участок высотой 12,7 см. Боковые метки укладываемого куска следует выравнивать по верхнему краю предыдущего покрывающего гонта.

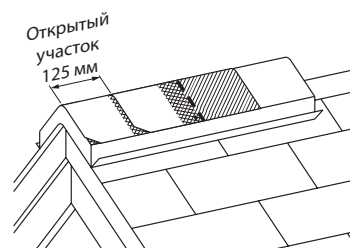


Рис. 13-18. Оставьте покрывающие гонты открытыми на 12,7 см и закройте все гвозди.

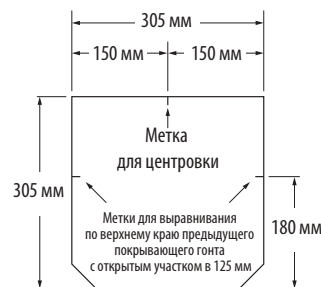


Рис. 13-19. На каждом гонте Shadow Ridge предусмотрена метка для выравнивания по центру и две метки для выравнивания по бокам, служащие для правильного размещения гонтов.

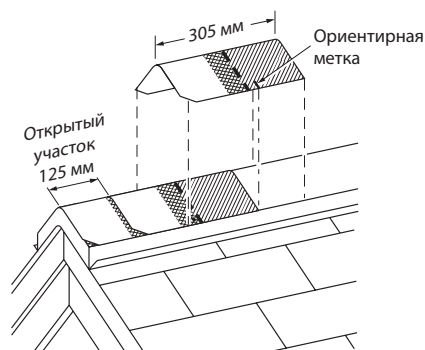


Рис. 13-20. Используйте метки, чтобы выровнять гонты по центру на рёбрах и коньках, а также оставлять открытый участок высотой 12,7 см.

## РАЗДЕЛ 13. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**13-1.** Independence™ представляет собой гонт «дизайнерского» или «архитектурного» типа, в основе которого лежит полноразмерный гонт.

А. Да.

В. Нет.

**13-2.** Гонты Independence изготавливаются с допуском на размер, равным  $\pm 1/16$ ".

А. Да.

В. Нет.

**13-3.** При укладке гонта Independence на мансардную крышу следует прибивать каждый многослойный язычок.

А. Да.

В. Нет.

**13-4.** Метод укладки гонта Independence с отрезанием по пять дюймов и монтажом с уступом по диагонали представляет собой:

А. Один из разрешённых методов укладки гонта на «чистую» обрешётку.

В. Один из разрешённых методов укладки гонта на «чистую» обрешётку и поверх существующей кровли.

С. Другое название вертикального метода укладки.

Д. Метод укладки гонта на крышах с крутым уклоном (свыше 21/12).

**13-5.** Четырёхрядный метод укладки с отрезанием по шесть дюймов и монтажом с уступом по диагонали, также известный как «четыре вверх, на шесть обрезка», является предпочтительным методом укладки гонта Independence на чистую обрешётку.

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Укладка гонта Hatteras®

# 14

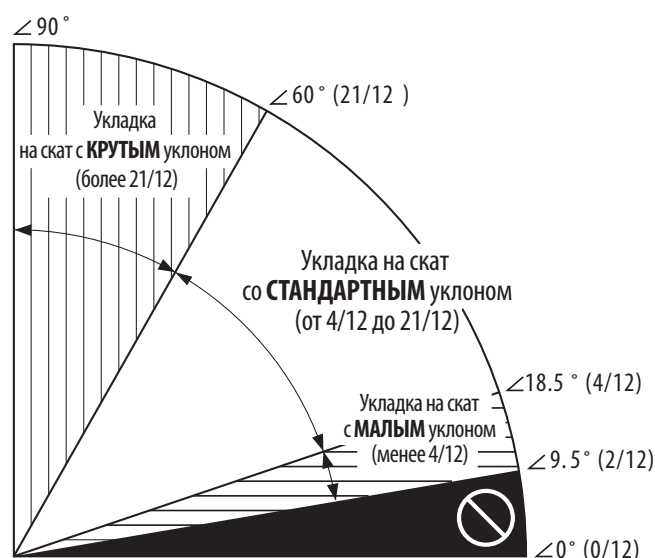
## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить правильный порядок укладки гонта Hatteras®.

## ГОНТ HATTERAS®

Гонты Hatteras® представляют собой кровельные изделия увеличенного размера (45,7 см x 91,4 см), относящиеся к премиум-классу, которые имеют открытый участок высотой 20,3 см и образуют кровельное покрытие, по виду напоминающее сланец.

### ОГРАНИЧЕНИЯ УКЛОНА СКАТОВ



Не укладывайте гонт на скаты с уклоном менее 2/12

Рис. 14-1. Параметры уклонов скатов.

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРЕШЁТКЕ КРЫШИ\*:** фанера толщиной 9,5 мм либо не содержащие шпона панели толщиной 11 мм либо доски номинальной толщиной 25 мм.

**ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ UL,** может потребоваться укладка подкладочного ковра. Уложите ковер ровно, избегая образования морщин.

**СКАТЫ СО СТАНДАРНЫМ ИЛИ КРУТЫМ УКЛОНОМ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать синтетический подкладочный ковер DiamondDeck™, высококачественный подкладочный ковер Roofers' Select™ или подкладочный ковер, соответствующий стандартам ASTM D226, D4869 или D6757. Всегда организуйте надлежащую вентиляцию обрешётки и будьте особенно внимательны при укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ:** На всю площадь крыши следует уложить один слой водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ компании CertainTeed (или аналогичного материала, соответствующего стандарту ASTM D1970) либо два слоя подкладочного ковра шириной 91,4 см (Roofers' Select или подкладочный ковер, соответствующий стандарту ASTM D226, D4869 или D6757) с нахлёстом в 48,3 см; обеспечьте надлежащую вентиляцию обрешётки. При укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала делайте нахлёст не менее 50,8 см с учётом направления стока воды и предусматривайте надлежащую вентиляцию обрешётки.

**УКЛАДКА В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ (НА ЛЮБОМ УКЛОНЕ):** Во всех случаях, когда существует вероятность образования наледей, рекомендуется укладывать подкладочный ковер WinterGuard или аналогичный материал. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:** Герметизация гонтов может произойти не сразу, если укладка производится при прохладной погоде, и может занять дополнительное время из-за накопления атмосферной пыли. Рекомендуется приклеить каждый язычок вручную, если погодные условия не позволяют схватиться герметику, нанесённому на заводе. Следуйте инструкциям по ручному приклеиванию, приведённым в разделе «Укладка на скатах с крутым уклоном».

**ОСТОРОЖНО:** Во избежание растрескивания гонтов они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму при укладке на рёбрах, коньках и в ендовах.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Для предотвращения протечек в местах, где образуется стык крыши и стены, двух крыш, крыши и дымовой трубы или других объектов, выступающих из крыши, следует применять устойчивую к коррозии металлическую гидроизоляцию.

**ГАРАНТИЯ:** На гонты распространяется гарантия от заводского брака и действует гарантийная защита SureStart™. Подробности и ограничения гарантии приведены в гарантийных документах.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Гонты Hatteras следует оставлять открытыми на 20,3 см. Это обязательное требование. Изменение размера открытого участка приведёт к ухудшению внешнего вида готовой кровли и уменьшению устойчивости гонта к отрыву ветром (из-за смещения полоски герметика).

Поскольку заказчики обычно выбирают гонт Hatteras для укладки в ветреных регионах, рассчитывая на его исключительно высокие эксплуатационные качества, крайне важно строго соблюдать инструкции по его монтажу.

Для получения информации по техническим вопросам, по поводу разрешённых альтернативных методов укладки и материалов либо копии гарантийных документов изделия используйте следующие контактные данные:	Гарантия	Альтернат. инструкции	Технич. вопросы
Ваш поставщик или укладчик кровли	✓		
Центр CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	
Технический отдел CertainTeed-RPG 800-345-1145	✓	✓	✓

## КРЕПЁЖ

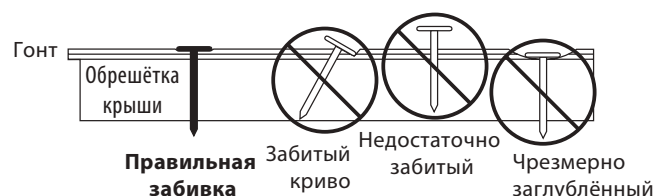


Рис. 14-2. Правильная и неправильная забивка гвоздей.

**ВАЖНО:** В обрешётку толщиной 19 мм или более толстой гвозди должны входить не менее чем на 19 мм. Из более тонкой обрешётки гвозди должны выходить не менее чем на 3,2 мм.

Для крепежа следует использовать кровельные гвозди диаметром не менее 3,5 мм, с защитой от коррозии, со шляпками размером не менее 9,5 мм и длиной не менее 25 мм.

## СКАТЫ С МАЛЫМ, СТАНДАРТНЫМ И КРУТЫМ УКЛОНОМ:

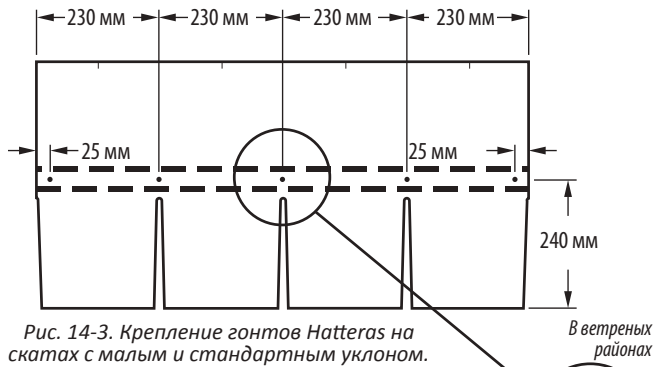


Рис. 14-3. Крепление гонтов Hatteras на скатах с малым и стандартным уклоном.

Для крепления на скатах с малым и стандартным уклоном используйте пять гвоздей на каждый целый гонт Hatteras, как показано выше. (Для закрепления гонта в особо ветреных районах используйте шесть гвоздей на скатах с любым уклоном, как показано справа.)

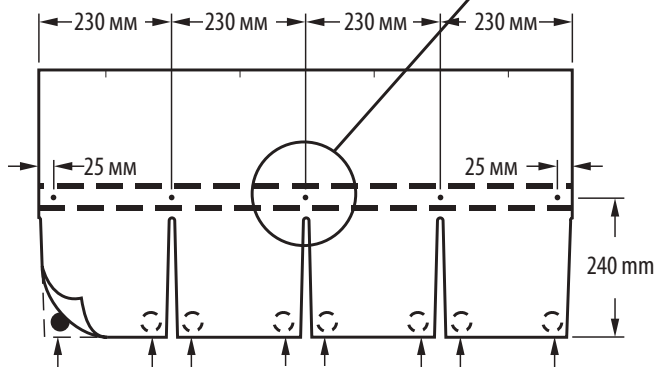


Рис. 14-4. Крепление гонтов Hatteras на скатах с крутым уклоном.

На крутых скатах вбивайте пять гвоздей и наносите восемь капель битумного кровельного клея на каждый гонт Hatteras, как показано выше. Наносите капли кровельного клея диаметром 25 мм (рекомендуется клей, соответствующий Типу II по стандарту ASTM D 4586) под каждый уголок язычков. Прижмите гонт; не допускайте, чтобы клей выдавливался наружу.

**ОСТОРОЖНО:** Чрезмерное количество кровельного клея может привести к образованию волдырей на гонтах.

## ДВА МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТА НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

Укладывайте гонт на новую кровлю и крышу с демонтированной старой кровлей с помощью следующих методов:

- ♦ стандартный метод укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в одну прямую вертикальную секцию;
- ♦ альтернативный шестирядный метод укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом с уступом по диагонали.

### (1) МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 11,4 СМ И МОНТАЖОМ В ОДНУ ПРЯМУЮ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СЕКЦИЮ

ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ – НОВАЯ КРОВЛЯ:

- ♦ Обрешётка должна быть изготовлена из фанерных листов толщиной не менее 9,5 мм, сертифицированных ассоциацией АРА, **либо** не содержащих шпона панелей толщиной 11 мм, сертифицированных ассоциацией АРА, **либо** досок номинальной толщиной не менее 25 мм, при ширине не более 150 мм.

**Подкладочный ковёр:** Уложите подкладочный ковёр, следуя инструкциям производителя. На Рис. 14-6 показан порядок укладки подкладочного ковра Roofers' Select и стандартного подкладочного ковра только на скаты со стандартным и крутым уклоном. При укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала позаботьтесь о надлежащей вентиляции обрешётки. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**Выравнивание:** Отбейте меловые линии, чтобы можно было выравнивать гонты надлежащим образом. На всех гонтах оставьте открытым участок высотой 203 мм ±3,2 мм.

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД: **ВАЖНО!**

Для укладки начального ряда следует использовать либо гонты Hatteras, у которых отрезаны 20,3 см, либо гонты начального ряда CertainTeed High-Performance (25,4 см). Это является **обязательным требованием** для соответствия условиям гарантии от отрыва ветром, дующим со скоростью 176 км в час.



Рис. 14-5. Изготовьте гонты начального ряда, отрезав 20,3 см язычки.

Уложите начальный гонт высотой 25,4 см таким образом, чтобы полоски герметика на нём находились как можно ближе к краю карниза, и прочно прибейте его к обрешётке, располагая гвозди как можно ближе к краю карниза, но не вбивая их в герметик.

Отрежьте 11,4 см от левого края только первого гонта начального ряда. Уложите получившийся кусок шириной 80 см в левом нижнем углу крыши (Рис. 14-6).

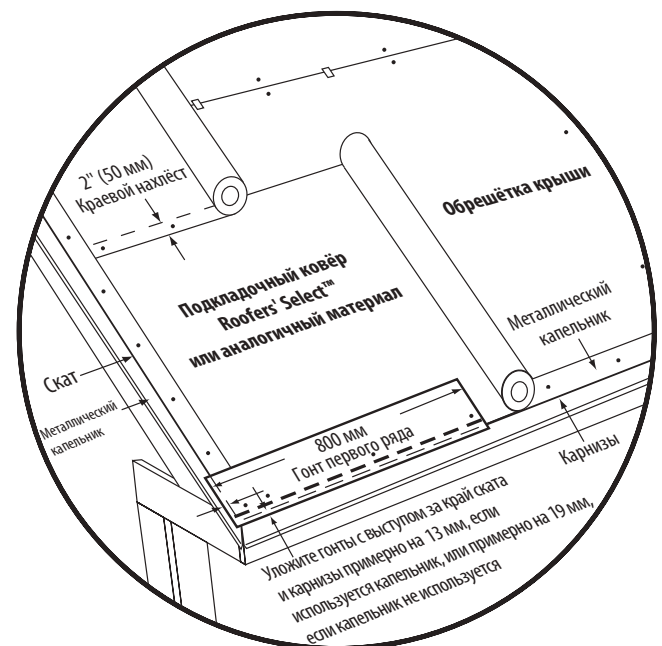


Рис. 14-6. Монтаж подкладочного ковра и капельника начального ряда на крышу со стандартным уклоном.



Рис. 14-7. Схема монтажа.

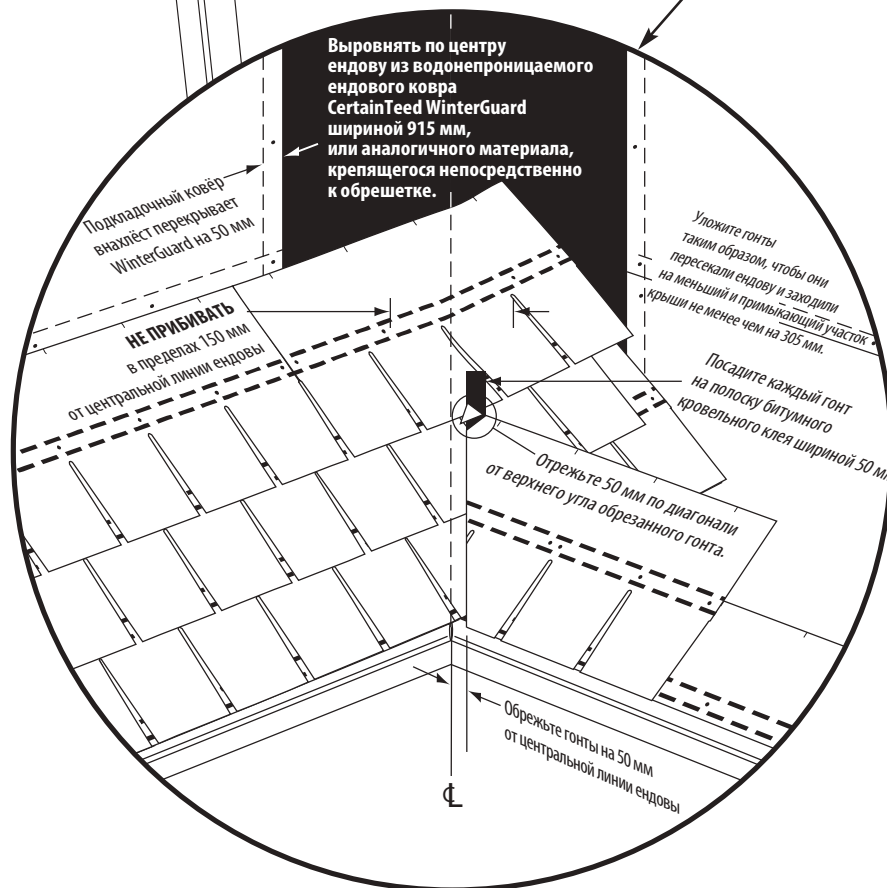
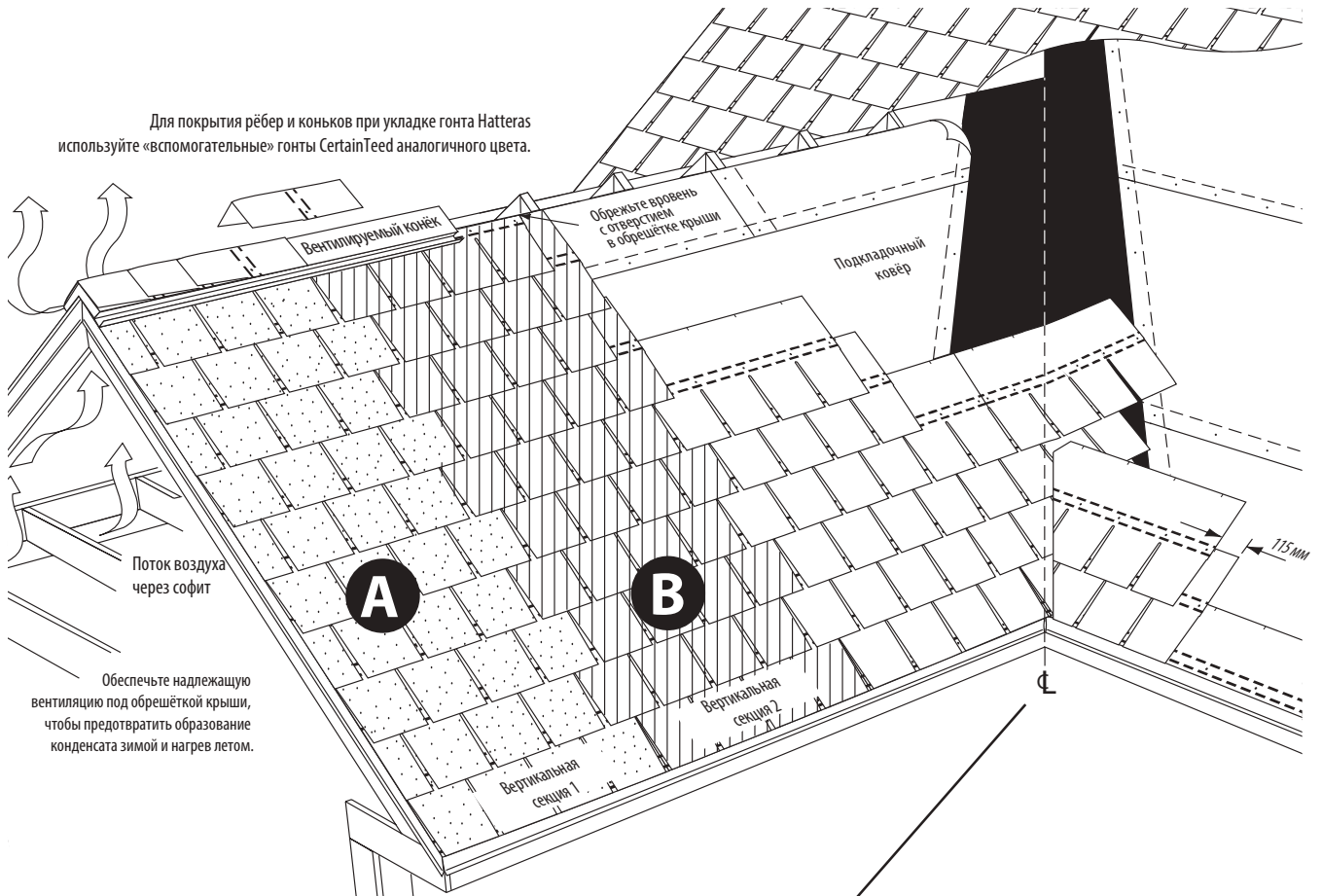


Рис. 14-8. Особенности конструкции закрытой ендовы.

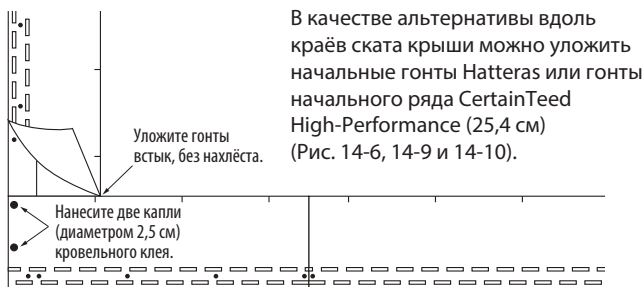


Рис. 14-9. Укладка первых трёх рядов на крышу со стандартным уклоном.

### 1-й РЯД:

Уложите целый гонт Hatteras в левом углу крыши, вровень с левым углом начального ряда (Рис. 14-9).

### ВТОРОЙ РЯД:

Отрежьте 11,4 см от левого края целого гонта и уложите получившийся кусок шириной 80 см на левую кромку гонта первого ряда (Рис. 14-9).

### ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:

Уложите целый гонт в начале 3-го ряда. Закрепите его четырьмя гвоздями. **На данный момент оставьте правый край гонта незакреплённым** (Рис. 14-9).

В начале четвёртого ряда уложите гонт, обрезанный на 11,4 см с левого края. Закрепите его пятью гвоздями (Рис. 14-7-А).

В начале остальных рядов чередуйте целые гонты (915 мм) и обрезанные гонты (800 мм), ведя укладку вверх по краю ската и закрепляя гонты, как описано выше (Рис. 14-7-А).

### УКЛАДКА ОСТАВИХСЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СЕКЦИЙ И ЗАВЕРШЕНИЕ РЯДОВ:

Уложите целый гонт рядом с правым краем каждого гонта предыдущей вертикальной секции. При укладке гонта рядом с тем гонтом, который закрыт другим, осторожно приподнимите правый край вышележащего гонта и подсуньте под него следующий гонт. Закрепите гонт, как обычно, пятью гвоздями, а затем прибейте незакреплённый правый край вышележащего гонта (Рис. 14-7-В).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для дополнительной защиты гонта от отрыва ветром рекомендуется вручную приклеить каждый язычок на краю ската. Нанесите полоску кровельного клея шириной 6 мм под каждый язычок гонта и прижмите гонты таким образом, чтобы клей доходил до края, но не вылезал наружу.

В качестве альтернативы вдоль краёв ската крыши можно уложить начальные гонты Hatteras или гонты начального ряда CertainTeed High-Performance (25,4 см) (Рис. 14-6, 14-9 и 14-10).

Уложите гонты встык, без нахлёста.

Нанесите две капли (диаметром 2,5 см) кровельного клея.



Рис. 14-10. Укладка гонтов начального ряда вдоль краёв ската.

Нанесите две капли (диаметром 2,5 см) кровельного клея и уложите гонты встык (БЕЗ НАХЛЁСТА), как показано на Рис. 14-10.

## (2) ШЕСТИРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 11,4 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ

**ВАЖНО!**

### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

Для укладки начального ряда следует использовать либо гонты Hatteras, у которых отрезаны 20,3 см язычки, либо гонты начального ряда CertainTeed High-Performance (25,4 см). Это является **обязательным требованием** для соответствия условиям гарантии от отрыва ветром, дующим со скоростью 176 км в час.

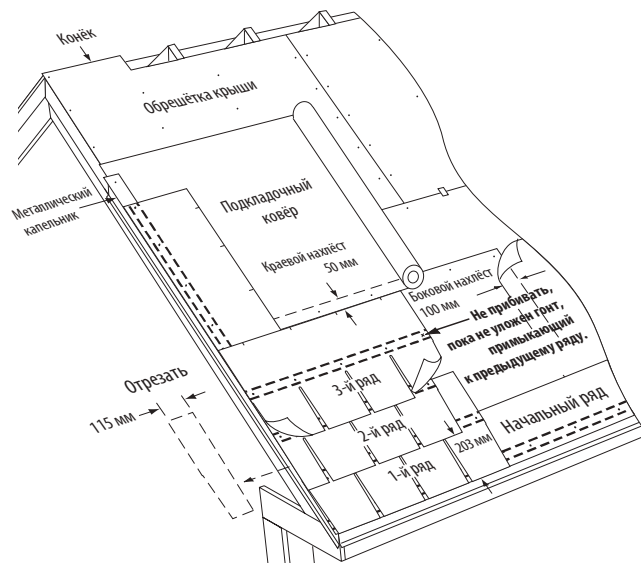


Рис. 14-11. Изготовьте гонты начального ряда, отрезав 20,3 см язычки.

Уложите начальный гонт высотой 25,4 см таким образом, чтобы полоски герметика на нём находились как можно ближе к краю карниза, и прочно прибейте его к обрешётке, располагая гвозди как можно ближе к краю карниза, но не вбивая их в герметик.

Отрежьте 10 см от левого края только первого гонта начального ряда. Уложите получившийся кусок шириной 80 см в левом нижнем углу крыши (Рис. 14-6).

**1-й РЯД:** Уложите целый гонт Hatteras в левом нижнем углу крыши. Убедитесь, что его язычки расположены вровень с гонтом начального ряда на карнизах и краю ската. (Рис. 14-12).

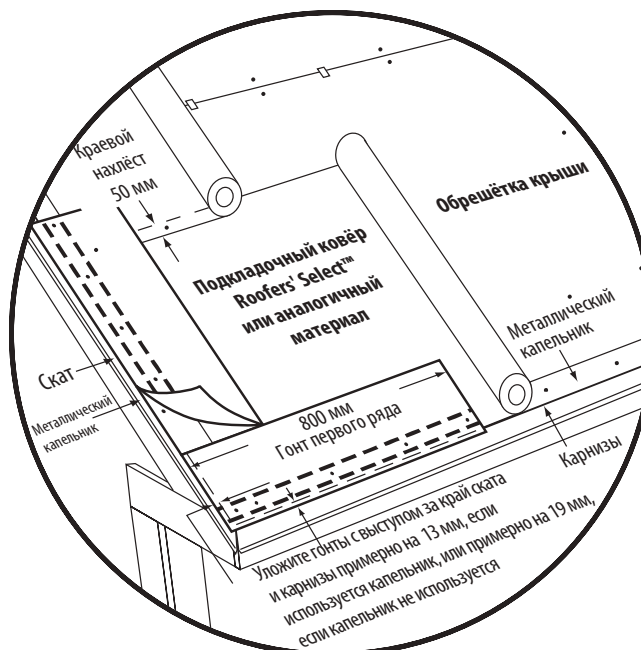


Рис. 14-12. Монтаж подкладочного ковра и капельника начального ряда на крышу со стандартным уклоном.

## РЯДЫ СО 2-ГО ПО 6-Й

1. Во втором ряду отрежьте 11,4 см от левого края целого гонта и уложите этот обрезанный гонт над первым гонтом первого ряда и поверх него. Оставьте гонт первого ряда открытым на 20,3 см, выровняв нижний край второго ряда по верхнему краю расширяющихся вырезов (Рис. 14-13).

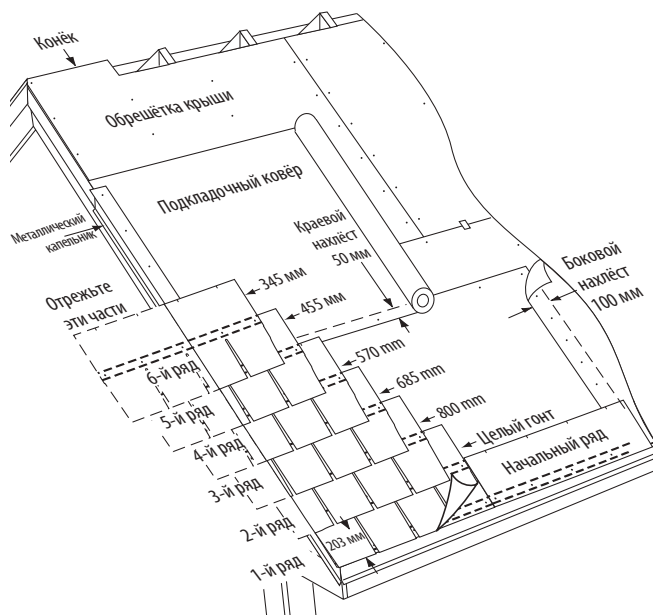


Рис. 14-13. Укладка первых шести рядов на крышу со стандартным уклоном.

2. Первый гонт каждого последующего ряда будет на 11,4 см короче, чем первый гонт нижележащего ряда. Таким образом, длина первого гонта третьего ряда составит 68,6 см (обрезка на 22,9 см). Длина первого гонта четвертого ряда составит 57,2 см (обрезка на 34,3 см). Длина первого гонта пятого ряда составит 45,7 см (обрезка на 45,7 см), длина первого гонта шестого ряда составит всего 34,3 см (обрезка на 57,2 см).

**ДАЛЬНЕЙШАЯ УКЛАДКА ВВЕРХ ПО КРЫШЕ:** Начиная с седьмого ряда, повторите приведённую выше процедуру укладки шести рядов вдоль левого края ската, пока не дойдёте до конька.

**ДАЛЬНЕЙШАЯ УКЛАДКА ПО ДЛИНЕ КРЫШИ:** Выполните укладку рядов по всей длине крыши, используя целые гонты.

**Примечание:** Ширина кусков гонтов не должны быть менее 22,9 см.

## УКЛАДКА НА РЁБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

Для покрытия рёбер и коньков крыши настоятельно рекомендуется использовать вспомогательные гонты Hatteras, поскольку они обеспечивают защиту от отрыва ветром, дующим со скоростью 176 км в час.

Перед укладкой сложите секции, состоящие из трёх частей, по предварительно прорезанным линиям и осторожно разделите их руками на отдельные кусочки (см. Рис. 14-14).

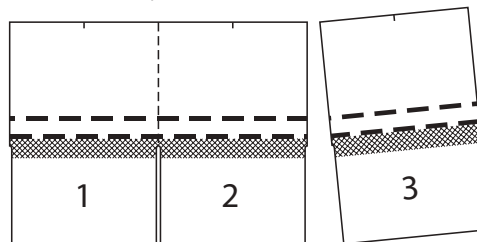


Рис. 14-14. При разделении на части 18 секций, состоящих из трёх кусков, получается 54 вспомогательных гонта Hatteras.

**ВАЖНО:** Для того чтобы расход гонта соответствовал расчётным спецификациям (одна упаковка на 11 погонных метров), а эксплуатационные характеристики и внешний вид гонта соответствовали заявленным, соблюдайте инструкции, указанные на упаковке, в том числе оставляйте гонты открытыми на 200 мм. Линия тени является конструктивной особенностью гонта, служащей для улучшения его внешнего вида, которая будет видна на кровле при условии правильного монтажа.

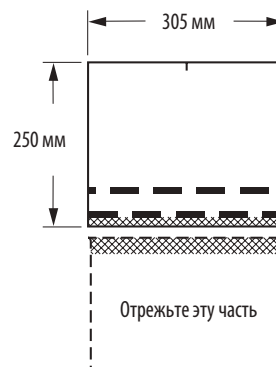


Рис. 14-15. Вспомогательный гонт начального ряда Hatteras.

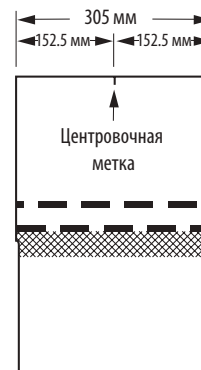


Рис. 14-16. Вспомогательная метка.

Для того чтобы уложить покрывающий гонт, сначала отрежьте нижнюю часть шириной 200 мм от одного вспомогательного гонта Hatteras Accessory и уложите кусок размером 250 мм x 305 мм на ребро или конёк, согнув этот начальный кусок по центральной линии и придав ему форму, необходимую для укладки. Выровняйте кромку гонта по нижнему краю ребра или любому концу конька, на уровне кромок существующих гонтов. Прибейте гонт двумя гвоздями (см. Рис. 14-17).

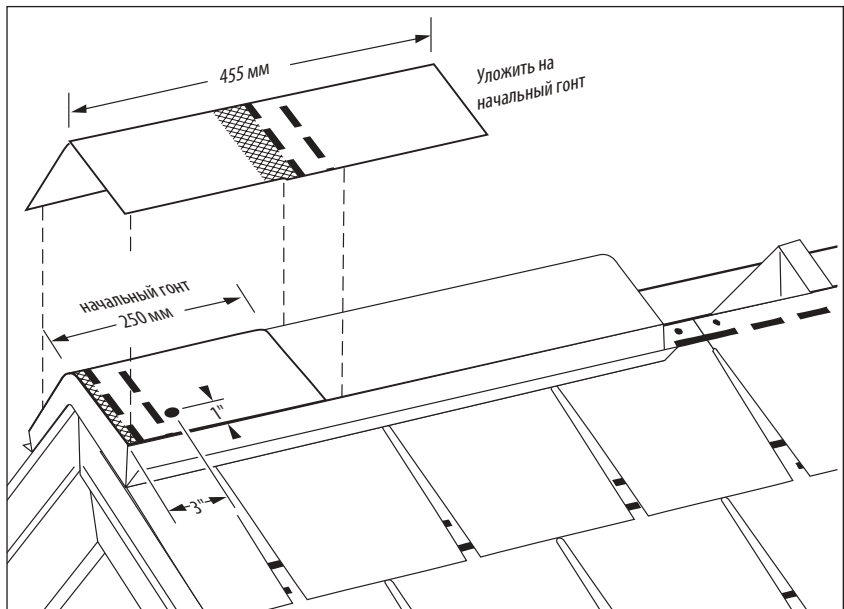


Рис. 14-17. Монтаж покрывающего гонта. Начальный гонт.

Затем уложите целый кусок размером 455 мм x 305 мм на начальный кусок, согнув его по центральной линии и придав форму, необходимую для укладки на ребро или конёк, вровень с нижней и боковыми кромками начального гонта. Закрепите двумя (2) гвоздями, как показано в разделе «Крепёж» (см. Рис. 14-18).

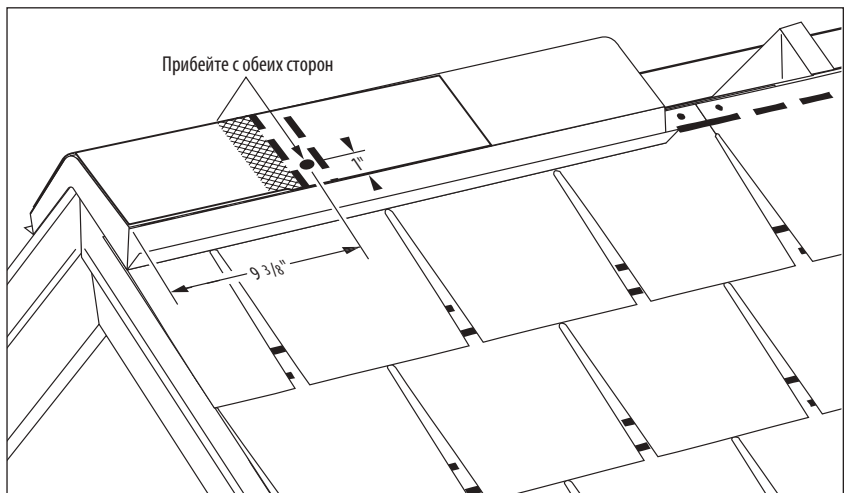


Рис. 14-18. Монтаж покрывающего гонта. Первый ряд.

Продолжая укладку гонтов Hatteras Accessory по ребру или коньку, придайте каждому гонту форму, повторяющую форму ребра или конька и закрепите, как показано в разделе «Крепёж». Оставьте гонты Hatteras Accessory открытыми на 200 мм, закрыв все гвозди (см. Рис. 14-19). Для того чтобы гонты было проще выровнять, отбейте меловую линию параллельно ребру или коньку на уровне, где должны быть боковые края гонтов Hatteras Accessory.

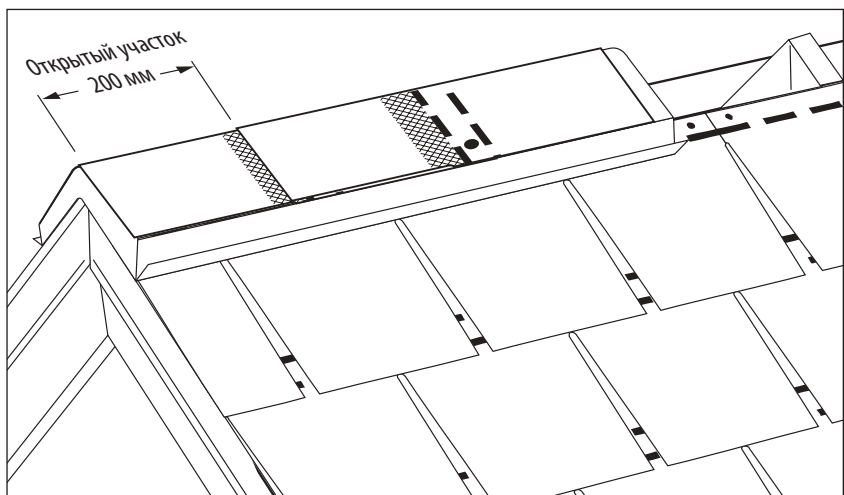


Рис. 14-19. Монтаж покрывающего гонта. Второй ряд.

**ВАЖНО:** При укладке гонтов Hatteras Accessory на вентилируемые коньки строго соблюдайте инструкции производителя вентилируемого конька. Не допускайте, чтобы основные кровельные гонты закрывали отверстие в коньке. Дополнительная важная информация приведена в разделах «Общие инструкции» и «Вентиляция обрешётки крыши».

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД МОНТАЖА ПОКРЫВАЮЩЕГО ГОНТА

Для покрытия конька настоятельно рекомендуется использовать гонты Hatteras Accessory; однако покрывающие гонты можно также изготовить из стандартных гонтов Hatteras. Обрежьте гонты, как показано на Рис. 14-20.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы устанавливаете вентилируемый конёк, то его ширина при использовании этого покрывающего гонта уменьшенной ширины должна будет составлять 230 мм.

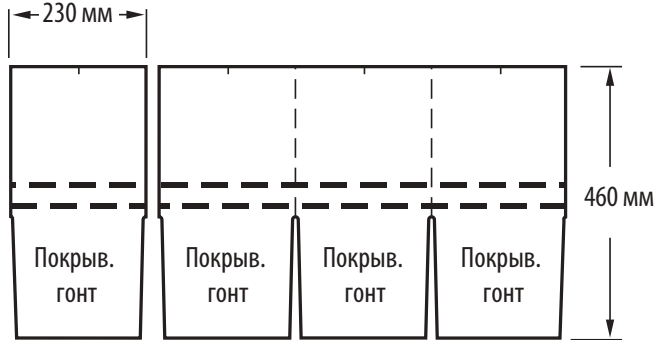


Рис. 14-20. Обрежьте гонты Hatteras, чтобы изготовить покрывающие гонты.

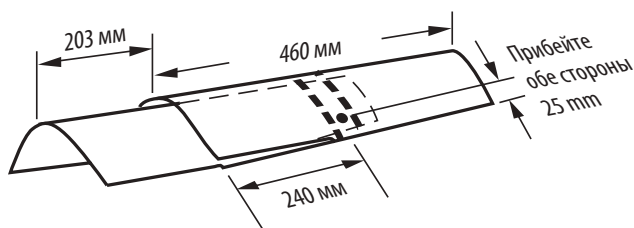


Рис. 14-21. Монтаж покрывающих гонтов на рёбра и коньки.

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТРУБЫ

**ОСТОРОЖНО:** Гидроизоляционные колпаки стандартного размера, используемые для гидроизоляции вентиляционных труб, могут оказаться недостаточно крупными, для того чтобы надлежащим образом закрыть вырез в гонтах Hatteras. Не забывайте учитывать то, что при укладке гонты Hatteras, а также вырезы между их язычками увеличенных размеров, остаются открытыми на 20,3 см.

## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТУПЕНЧАТАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Первый ряд металлической гидроизоляции должен состоять из отрезка размером не менее 125 мм x 305 мм. Согните гидроизоляцию, как показано на Рис. 14-22, и уложите вровень с самым нижним краем первого гонта.

Последующие ряды гидроизоляции должны состоять из кусков размером не менее 125 мм x 250 мм, которые необходимо согнуть, как показано на Рис. 14-22. Расположите каждый кусок гидроизоляции на 50 мм выше уровня, на котором будет находиться нижний край следующего гонта (перекрывающего предыдущий внахлест). Каждый последующий ряд гидроизоляции должен перекрывать внахлест нижележащий ряд гидроизоляции не менее чем на 50 мм.

### Металлическая ступенчатая гидроизоляция\*

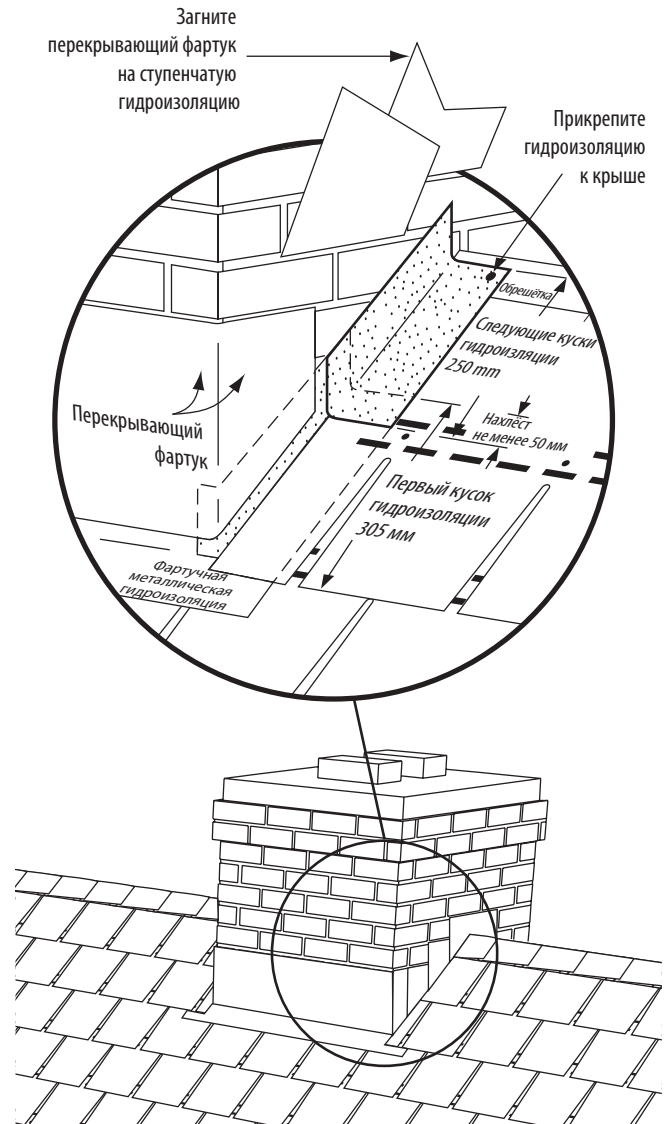
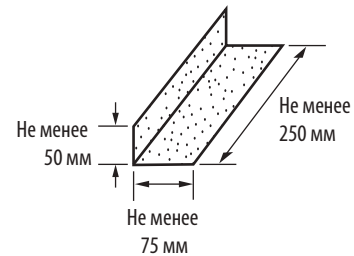


Рис. 14-22. Металлическая гидроизоляция дымохода.

## ДЕМОНТАЖ СТАРОЙ КРОВЛИ

Обследуйте крышу, чтобы убедиться, что её несущая способность достаточна для укладки гонта Hatteras. Если на старой кровле уложено два или более слоёв гонта либо уложен деревянный гонт (за исключением пиленого гонта с нескошенными кромками), необходимо демонтировать существующую кровлю. Если открытый участок старых гонтов составлял больше или меньше 203 мм, то настоятельно рекомендуется демонтировать существующую кровлю, поскольку укладка на эти гонты может привести к образованию неправильного рисунка на новой кровле. После демонтажа гонта отремонтируйте существующую и/или установите новую обрешётку и уложите новый подкладочный ковёр, фартук, переходящий в водосточный жёлоб, и гонты Hatteras. Рекомендуется использовать метод укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в прямую вертикальную секцию.

## УКЛАДКА НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ КРОВЛЮ

### УКЛАДКА НА БИТУМНЫЕ ГОНТЫ:

**ВАЖНО:** Если укладка гонта Hatteras производится на старые кровельные гонты, открытый участок которых имеет высоту больше или меньше 203 мм, компания CertainTeed требует использовать метод укладки встык, описанный ниже. Не укладывайте гонты Hatteras поверх многослойных гонтов или гонтов шпунтового типа. Невыполнение этих инструкций приведёт к тому, что одни гонты будут «заходить» на другие, ухудшая внешний вид и эксплуатационные качества кровли.

## МЕТОД УКЛАДКИ С ОБРЕЗКОЙ ВСТЫК

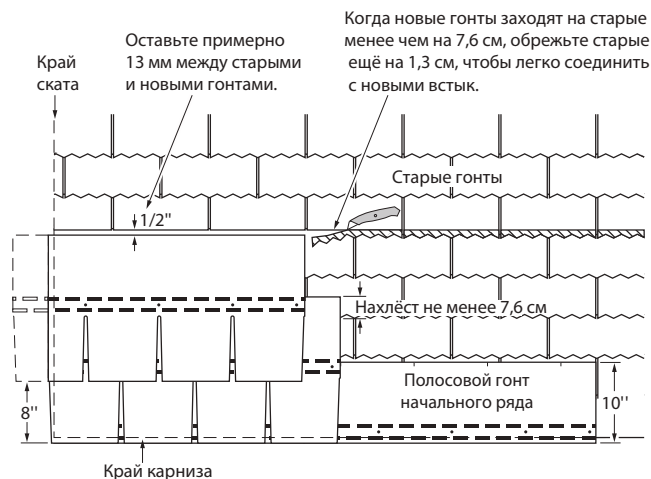


Рис. 14-23. Метод укладки с обрезкой встык.

- 1) Как можно лучше выровняйте поверхность старой кровли, заменив отсутствующие гонты. Разрежьте и прибейте все выпуклости, загнутые язычки и выгнутые гонты.
- 2) Обрежьте старые гонты вровень с краями скатов и карнизами.
- 3) Установите вдоль скатов и карнизов нержавеющий капельник, закрывающий края старых гонтов.
- 4) Начальный ряд: Если укладка производится на старые гонты, открытые на 12,7 см, подготовьте начальный полосовой гонт в соответствии с инструкциями по укладке гонта Hatteras. Уложите начальный полосовой гонт таким образом, чтобы герметик находился у нижнего края, а верхний край начального полосового гонта соединялся встык с нижним краем третьего ряда старых гонтов. Начальный гонт должен выступать за карнизы или края скатов примерно на 13 мм. Если укладка производится на старые гонты, открытый участок которых имеет высоту больше или меньше 12,7 см, уложите аналогичным образом гонты начального ряда CertainTeed High-Performance™ 25,4 см, чтобы герметик находился у карнизов. Выполните укладку описанным ниже методом с обрезкой встык, если верхний край начального гонта заходит на старые гонты менее чем на 7,6 см.
- 5) Остальная часть крыши: Уложите гонты Hatteras с помощью метода укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в прямую вертикальную секцию. Когда гонты Hatteras заходят на старые гонты менее чем на 7,6 см, обрежьте старые гонты на величину нахлёста плюс примерно 13 мм, чтобы **легко соединить с новыми встык**. Этот метод «с обрезкой встык» позволяет укладывать верхнюю часть гонта Hatteras вровень со старыми гонтами, что обеспечивает кровле более ровную поверхность и улучшает её эксплуатационные качества и внешний вид.

### УКЛАДКА НА ДЕРЕВЯННЫЕ ГОНТЫ С ПРЯМЫМИ КРОМКАМИ

Если на старой кровле уложены деревянные гонты с нескошенными кромками, то уложите скошенные деревянные рейки, чтобы получить ровное основание, и уложите подкладочный ковёр, фартук, переходящий в водосточный жёлоб, и гонты Hatteras, используя описанный метод укладки с отрезанием по 11,4 см и монтажом в прямую вертикальную секцию.

## РАЗДЕЛ 14. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**14-1.** Гонты Hatteras представляют собой кровельные изделия стандартных размеров (12" x 36"), которые при укладке остаются открытыми на 8".

А. Да.

В. Нет.

**14-2.** Единственным разрешённым методом укладки гонтов Hatteras является метод укладки с отрезанием по 41/2" и монтажом в прямую вертикальную секцию.

А. Да.

В. Нет.

**14-3.** Для закрепления гонта в округе Майами-Дейд требуется шестой гвоздь, который вбивается над центральным вырезом.

А. Да.

В. Нет.

**14-4.** Гонты начального ряда должны быть изготовлены из гонтов Hatteras или гонтов CertainTeed High-Performance (10").

А. Да.

В. Нет.

**14-5.** Для покрытия рёбер и коньков настоятельно рекомендуется использовать гонты Hatteras Accessory, которые обеспечивают защиту от отрыва ветром, дующим со скоростью 110 миль в час.

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880. Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель. Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*

# Укладка гонта Presidential Shake™ и Presidential Shake™ TL

# 15

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить правильный порядок укладки гонта  
Presidential Shake™ и Presidential Shake™ TL.

## ГОНТЫ PRESIDENTIAL SHAKE И PRESIDENTIAL SHAKE TL

Гонты Presidential Shake™ и Presidential Shake™ TL представляют собой кровельные изделия увеличенного размера (36,2 см x 101,6 см), относящиеся к премиум-классу. При выборе изделий «высокого», «повышенного» и «наивысшего» качества эти гонты попадут в категорию «наивысшего» качества.

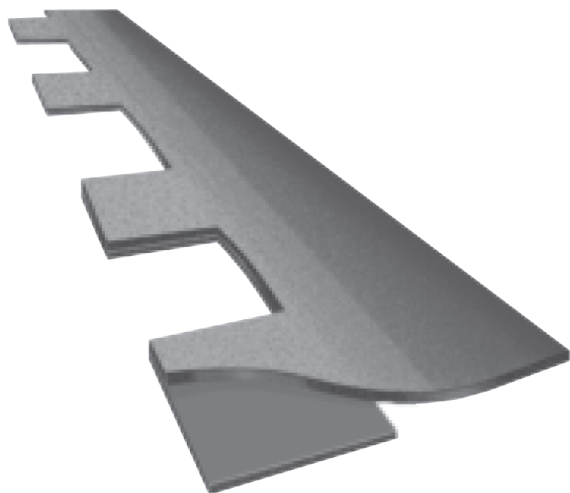


Рис. 15-1. Гонт Presidential Shake.

Гонт Presidential по длине и глубине соответствует кедровой дранке «под щепу». Он имеет двухслойную конструкцию и эксклюзивные запатентованные фигурные язычки. Для создания уникального внешнего вида может применяться сочетание двух цветов. Использование цветовых комбинаций **Special Effects** создаёт широчайшие возможности для проектирования оригинальной кровли.

Не имеющая аналогов серия Presidential TL представлена сверхтяжёлыми гонтами (23,4 кг на 1 квадратный метр). Гонт Presidential TL изготавливается по технологии Tri-Laminate и состоит из двух основных слоёв, а также верхнего слоя из высококачественных материалов.

Гонт Presidential Shake изготавливается в **ударопрочном** исполнении; он изготавливается по специальной технологии и армируется стекловолоконным холстом, который обеспечивает ему соответствие соответствует Классу 4 по классификации ударопрочности UL 2218.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Эти гонты следует укладывать на чистую обрешётку (укладка на существующую кровлю не допускается), а для соответствия стандартам ударопрочности UL 2218 должны использоваться ударопрочные гонты начального ряда Presidential, а также вспомогательные гонты для покрытия рёбер и коньков.

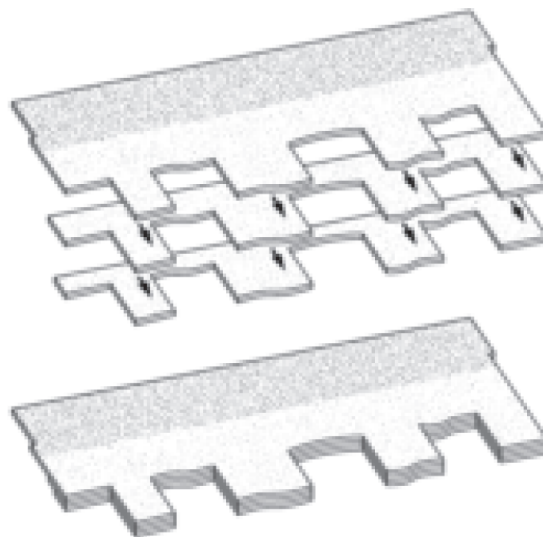


Рис. 15-2. Конструкция гонта Presidential TL, изготовленного по технологии Tri-Laminate.

К креплению гонтов и укладке подкладочного ковра на скаты с малым уклоном и металлической гидроизоляции предъявляются специальные требования, что обусловлено толщиной, конструкцией и весом гонтов. Рекомендуется монтировать открытые ендовы; однако монтаж закрытых ендов также допускается. Монтировать плетёные ендовы при укладке гонта Presidential и Presidential TL не рекомендуется, поскольку многослойный гонт может согнуться и получить повреждения при его укладке в ендову.

На крышах с малым уклоном, где стекание воды происходит медленно из-за особенностей трёхслойной конструкции гонта Presidential TL, для защиты крыши от проникновения воды важно предусмотреть ступенчатую металлическую гидроизоляцию. Если из крыши выступает большое количество объектов или на ней имеется несколько вертикальных преград, расположенных близко друг к другу (например, несколько световых люков на одной плоскости крыши или световой люк поблизости от вертикальной стены), необходимо принять дополнительные меры предосторожности, такие как подкладывание кромки ступенчатой гидроизоляции под гонт и нанесение двух полосок битумного клея по длине вдоль верхнего края ступенчатого гонта (перпендикулярно гонту).

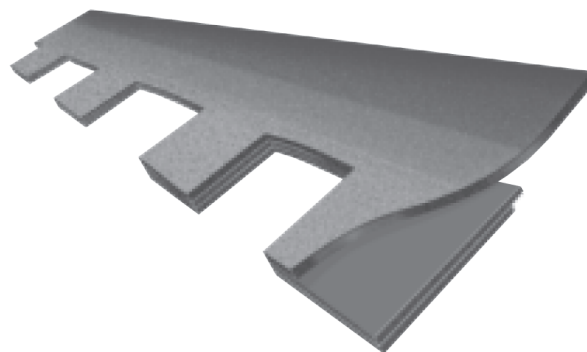


Рис. 15-3. Слой гонта Presidential TL.



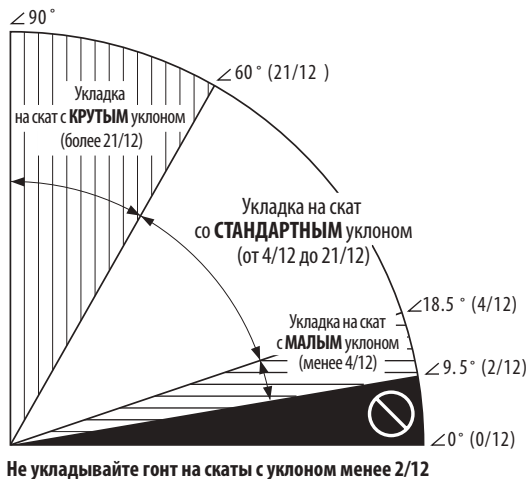


Рис. 15-4. Параметры уклонов скатов.

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРЕШЁТКЕ КРЫШИ\*:** фанера толщиной 9,5 мм либо не содержащие шпона панели толщиной 11 мм либо доски номинальной толщиной 25 мм.

**ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ U<sub>L</sub>**, может потребоваться укладка подкладочного ковра. Уложите ковер ровно, избегая образования морщин.

**СКАТЫ СО СТАНДАРНЫМ ИЛИ КРУТЫМ УКЛОНОМ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать синтетический подкладочный ковер DiamondDeck™, высококачественный подкладочный ковер Roofers' Select™ или подкладочный ковер, соответствующий стандартам ASTM D226, D4869 или D6757. Всегда организуйте надлежащую вентиляцию обрешётки и будьте особенно внимательны при укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**УКЛАДКА ПОДКЛАДОЧНОГО КОВРА НА СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ:** Укладка одного слоя водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ компании CertainTeed или аналогичного материала НА ВСЮ ПЛОЩАДЬ КРЫШИ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ. Рекомендуется также уложить один слой подкладочного ковра Roofers' Select или материала, соответствующего стандарту ASTM D4869, поверх подкладочного ковра WinterGuard, который укладывается ОБЯЗАТЕЛЬНО.

**ВАЖНО:** При монтаже гонта Presidential TL НЕ ДОПУСКАЕТСЯ укладывать два слоя стандартного подкладочного ковра в качестве замены подкладочному ковра WinterGuard; однако при монтаже гонта Presidential такая замена ДОПУСКАЕТСЯ.

**УКЛАДКА В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ (НА ЛЮБОМ УКЛОНЕ):** Во всех случаях, когда существует вероятность образования наледи, рекомендуется укладывать подкладочный ковер WinterGuard или аналогичный материал. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:** Герметизация гонтов может произойти не сразу, если укладка производится при прохладной погоде, и может занять дополнительное время из-за накопления атмосферной пыли. Рекомендуется приклеить каждый язычок вручную, если погодные условия не позволяют схватиться герметику, нанесённому на заводе.

**ОСТОРОЖНО:** Во избежание растрескивания гонтов они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму при укладке на рёбрах, коньках и в ендовах.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Для предотвращения протечек в местах, где образуется стык крыши и стены, двух крыш, крыши и дымовой трубы или других объектов, выступающих из крыши, следует применять устойчивую к коррозии металлическую гидроизоляцию.

**ГАРАНТИЯ:** На гонты распространяется гарантия от заводского брака и действует гарантийная защита SureStart™. Подробности и ограничения гарантии приведены в гарантийных документах.

Для получения информации по техническим вопросам, по поводу разрешённых альтернативных методов укладки и материалов либо копии гарантийных документов изделия используйте следующие контактные данные:	Гарантия	Альтернат. инструкции	Технич. вопросы
Ваш поставщик или укладчик кровли	✓		
Центр CertainTeed Home Institute 800-782-8777	✓	✓	
Технический отдел CertainTeed-RPG 800-345-1145	✓	✓	✓

КРЕПЁЖ

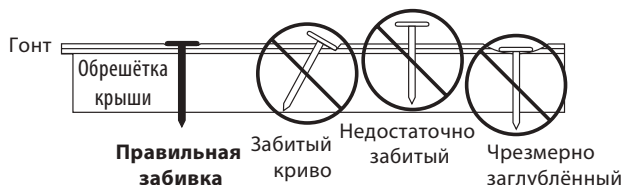


Рис. 15-5. Правильная и неправильная забивка гвоздей.

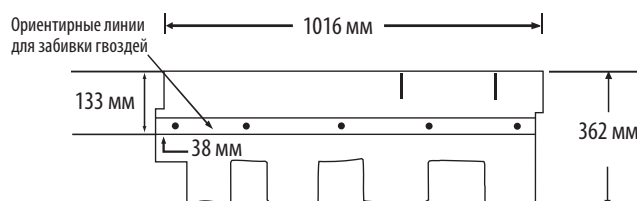
**ВАЖНО:** В обрешётку толщиной 19 мм или более толстую гвозди должны входить не менее чем на 19 мм. Из более тонкой обрешётки гвозди должны выходить не менее чем на 3,2 мм.

Для крепежа следует использовать кровельные гвозди диаметра не менее 3,5 мм, с защитой от коррозии, со шляпками размером не менее 9,5 мм и длиной не менее 25 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для закрепления гонта Presidential TL должны использоваться гвозди; для закрепления гонта Presidential использование гвоздей также настоятельно рекомендуется.

СКАТЫ С МАЛЫМ И СТАНДАРНЫМ УКЛОНОМ:

Для закрепления на скатах с малым и стандартным уклоном используйте пять гвоздей на каждый целый гонт Presidential, как показано ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ: Вбивайте гвозди в нарисованную ориентирную линию.

Рис. 15-6. Крепёж гонта Presidential и Presidential TL на скатах с малым и стандартным уклоном.

СКАТЫ С КРУТЫМ УКЛОНОМ:

Для закрепления на скатах с крутым уклоном используйте девять гвоздей на каждый целый гонт Presidential и наносите капли битумного кровельного клея диаметром 2,5 см под каждый язычок гонта. После забивки 5 гвоздей между ориентирными линиями вбейте 4 гвоздя на 2,5 см выше вырезов в язычках, чтобы соответствующие язычки вышележащего гонта закрыли гвозди.

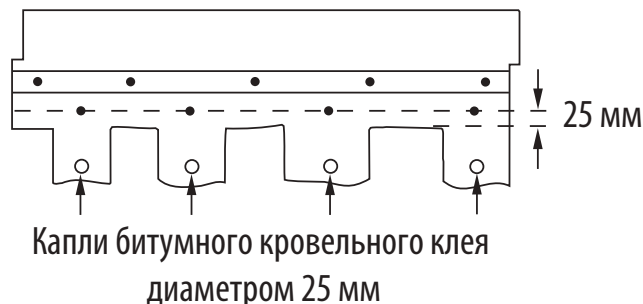


Рис. 15-7. Крепёж гонта Presidential и Presidential TL на скатах с крутым уклоном.

**ОСТОРОЖНО:** Чрезмерное количество кровельного клея может привести к образованию волдырей на гонтах.

## МЕТКИ ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ В ЧЕТВЕРТЬ

Для того чтобы соблюдать надлежащий сдвиг гонта по диагонали на 12,7 см и 38,1 см, используйте **метки для выравнивания**, расположенные на расстоянии 14 см и 39,4 см от правого края гонта. Эти метки предварительно прорезаны в верхней части каждого гонта и служат в качестве ориентиров для расположения гонтов, укладываемых над ними.

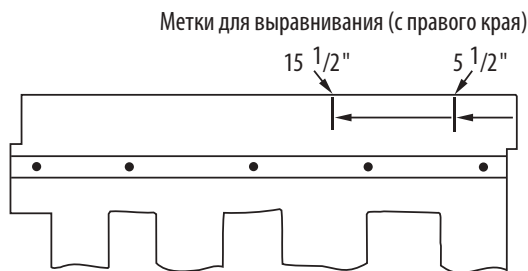


Рис. 15-8. Используйте метки для выравнивания, чтобы соблюдать сдвиг гонта по диагонали на 12,7 см и 38,1 см.

**Метки для соединения в четверть**, расположенные на левой и правой стороне каждого гонта, служат для соблюдения надлежащего 10-см открытого участка во всех рядах гонта за счёт выравнивания этих меток между примыкающими гонтами.

## ОДИН МЕТОД УКЛАДКИ ГОНТА НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Гонт укладывается со сдвигом на 12,7 см и 38,1 см и оставляется открытым на 10 см. Укладывайте гонты вверх по левой стороне крыши, чтобы задать рисунок, и заполняйте остальную площадь справа. При обрезке гонтов всегда укладывайте на кровлю их правую часть (левая отрезается). Используйте куски, обрезанные слева на скате, ребре или ендове, для завершения рядов на правом краю ската.

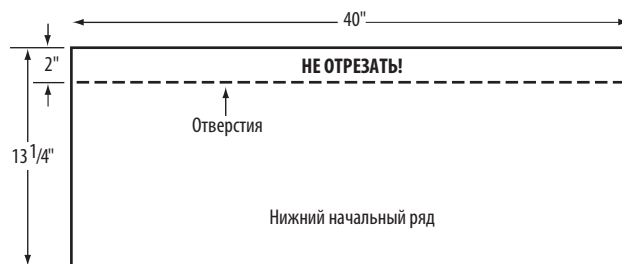
### ПОДГОТОВКА ОБРЕШЁТКИ:

- ♦ Уложите подкладочный ковёр, как необходимо для покрытия обрешётки. Компания CertainTeed рекомендует укладывать под гонт слой подкладочного ковра. Для того чтобы кровля отвечала требованиям пожаробезопасности UL, обычно необходимо наличие подкладочного ковра. Уложите ковёр ровно, избегая образования морщин.
- ♦ Отбейте горизонтальные и вертикальные меловые линии, чтобы обеспечить надлежащее выравнивание гонтов. Высота открытого участка на всех гонтах должна составлять 125 мм.

### ГОНТ PRESIDENTIAL STARTER: **ВАЖНО!**

Уложите **ДВА (2) СЛОЯ** гонта «**Presidential Starter**» компании CertainTeed **ВНАХЛЁСТ**, как показано далее, начиная с левого угла ската/карниза. Начинать укладку в правом углу ската/карниза не разрешается. Расположенный уступами верхний ряд начальных кусков гонта обеспечит плавный и равномерный переход уложенных гонтов.

1. **Слой нижнего начального ряда:** Отрежьте 50,8 см от первого гонта нижнего ряда. Уложите получившийся кусок размером 33,6 см x 50,8 см, после которого уложите вдоль карниза целые гонты размером 33,6 см x 101,6 см. **НЕ ОТРЕЗАЙТЕ ПЕРФОРИРОВАННЫЙ ВЕРХНИЙ КРАЙ.** Расположите гонты таким образом, чтобы они выступали за край ската и карнизов примерно на 13 мм если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.



Цветные гранулы, сливающиеся с гонтом по цвету, должны быть оставлены открытыми у нижнего края крыши.

Рис. 15-9. Гонт Presidential Starter (нижний начальный ряд.)

2. **Слой верхнего начального ряда:** Отделите перфорированную верхнюю часть шириной 5 см. Отрежьте 5 см от левого края только первого верхнего куска. Уложите кусок размером 28,6 см x 96,5 см вровень с нижним начальным рядом и поверьте его. Продолжите укладку с помощью гонтов размером 28,6 см x 101,6 см поверх остальной части нижнего начального ряда.

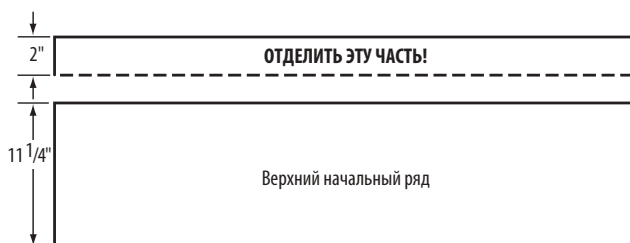
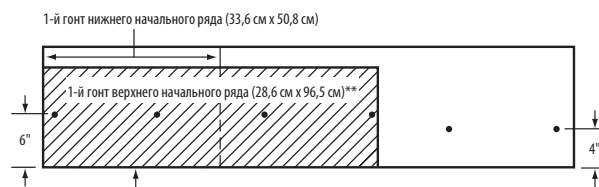
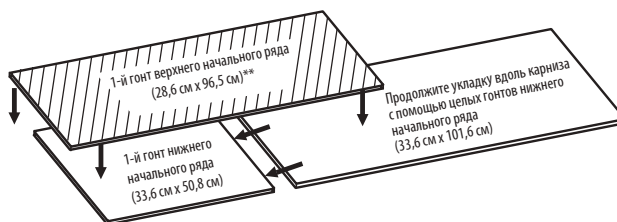


Рис. 15-10. Гонт Presidential Starter (верхний начальный ряд.)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Открытые цветные гранулы на гонтах «верхнего» начального ряда должны совпадать по цвету с гонтами Presidential/Presidential TL.

Гвозди следует забивать на расстоянии примерно 2,5 см и 33 см от обоих краёв полноразмерного гонта начального ряда. В гонты начального ряда длиной менее 101,6 см гвозди следует забивать на расстоянии около 2,5 см от каждого края и размещать равномерно на расстоянии не более 33 см друг от друга (более короткие гонты могут прибывать 2, 3 или 4 гвоздями, в зависимости от длины).



Расположите гонты таким образом, чтобы они выступали за край ската и карнизов примерно на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.

\*\*Продолжайте укладку вдоль карниза с помощью гонтов верхнего начального ряда размером 28,6 см x 101,6 см, укладывая их встык с соседними гонтами верхнего начального ряда и вровень с нижней кромкой нижнего ряда.

Рис. 15-11. Уложите внахлест два (2) слоя гонта «**Presidential Starter**» компании CertainTeed.

## Полезные советы

Для того чтобы образовать 4-рядный рисунок гонта на кровле, используйте соответствующие метки для выравнивания, позволяющие определять, в каком месте обрезать гонты с левой стороны. Например, уложите целый гонт первого ряда, затем расположите целый гонт над ним, совместив правый край с меткой для выравнивания 14 см нижележащего гонта первого ряда, после чего закрепите и обрежьте гонт второго ряда по краю ската. Аналогичным образом используйте метку для выравнивания 39,4 см в верхней части гонта второго ряда, чтобы правильно расположить правый край гонта третьего ряда. Наконец, используйте метку для выравнивания 14 см в верхней части гонта третьего ряда, чтобы правильно расположить гонт четвёртого ряда.

## ЧЕТЫРЁХРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ СО СДВИГОМ ПО ДИАГОНАЛИ НА 12,7 CM И 38,1 CM

**1-й РЯД:** Уложите целый гонт у левого края ската, на ребре или в ендове.

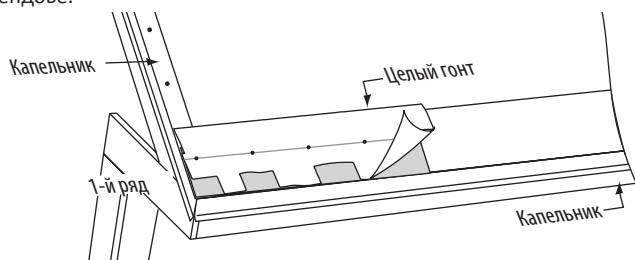


Рис. 15-12. Первый ряд.

**2-й РЯД:** Отрежьте 12,7 см от левого края первого гонта. Уложите получившийся кусок длиной 88,9 см, совместив его правый нижний край с меткой для выравнивания 14 см в верхней части гонта первого ряда.

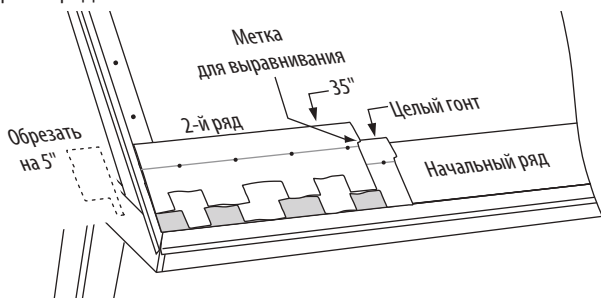


Рис. 15-13. Второй ряд.

**3-й РЯД:** Отрежьте 50,8 см от левого края первого гонта. Уложите получившийся кусок длиной 50,8 см, совместив его правый нижний край с меткой для выравнивания 39,4 см в верхней части гонта второго ряда.

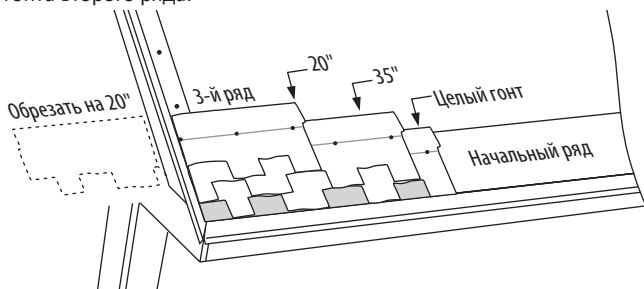


Рис. 15-14. Третий ряд.

## Полезные советы

После того как 4-рядный рисунок гонта на кровле сформирован, продолжите укладку первого ряда, монтируя целые гонты вдоль карниза. Используя соответствующие метки для выравнивания в нижележащем ряду, чтобы соблюдать сдвиг гонта на 12,7 см и 38,1 см, уложите ряды, расположенные вверх по крыше, работая на обрешётке «вперёд-назад». (Строго соблюдайте надлежащий сдвиг гонта при монтаже!).

**4-й РЯД:** Отрежьте 63,5 см от левого края первого гонта. Уложите получившийся кусок длиной 38,1 см совместив его правый нижний край с меткой для выравнивания 14 см в верхней части гонта третьего ряда.

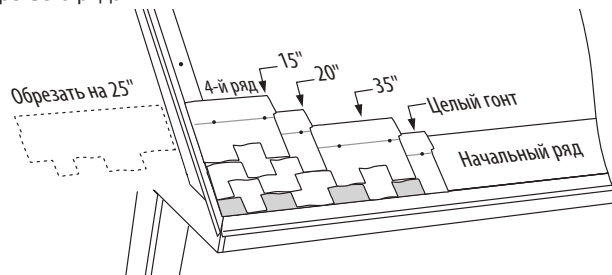


Рис. 15-15. Четвёртый ряд.

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:** Уложите целый гонт в начале первого ряда и повторите приведённую процедуру укладки четырёх рядов. Продолжайте укладку гонта, заполняя площадь справа от первых четырёх рядов.

## АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СДВИГА ГОНТА:

Сдвиг гонта на 12,7 см и 38,1 см в четырёх рядах задаётся следующим образом:

Гонт 1-го ряда = длина 101,6 см (целый гонт)

Гонт 2-го ряда = длина 88,9 см (1-й ряд – 12,7 см)

Гонт 3-го ряда = длина 50,8 см (2-й ряд – 38,1 см)

Гонт 4-го ряда = длина 38,1 см (3-й ряд – 12,7 см)

## АЛЬТЕРНАТИВА НАЧАЛУ УКЛАДКИ С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ:

Следуйте инструкциям по укладке, приведённым выше в разделе «Четырёхрядный метод укладки со сдвигом по диагонали на 12,7 см и 38,1 см», но вместо того, чтобы начинать укладку у левого края ската, отбейте меловую линию перпендикулярно карнизу, на расстоянии не менее 3 м от края ската. Уложите целый гонт первого ряда, совместив его левый край с перпендикулярной меловой линией. При монтаже оставшихся рядов следуйте инструкциям, приведённым в разделе «Четырёхрядный метод укладки со сдвигом по диагонали на 12,7 см и 38,1 см».

**ВАЖНО:** Для того чтобы внешний вид и эксплуатационные качества гонтов Presidential Shake соответствовали заявленным характеристикам, необходимо строго соблюдать инструкции по их укладке.

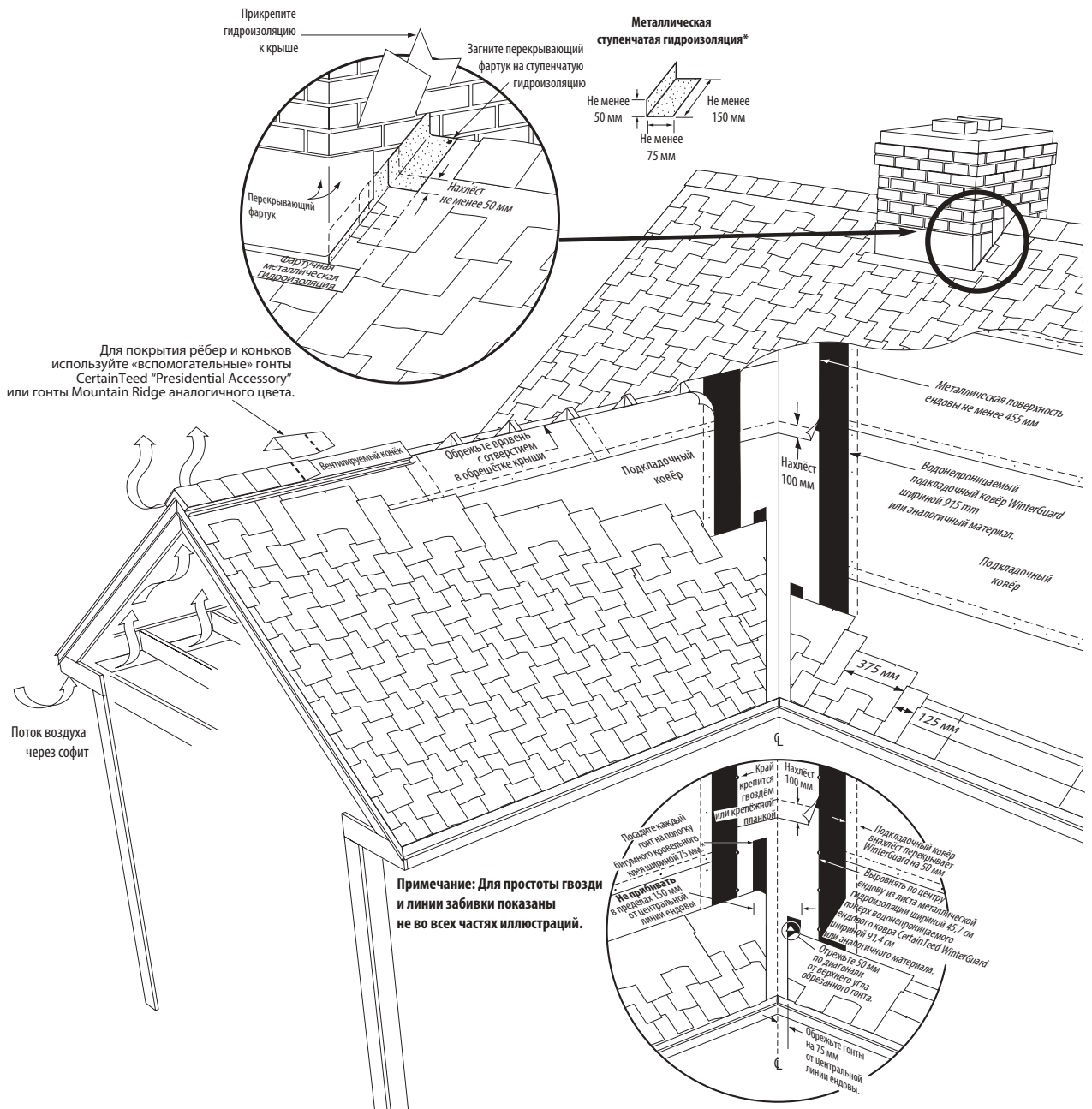


Рис. 15-16. Особенности конструкции открытой ендовы и металлической гидроизоляции дымохода.

## «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ» ПРИ МОНТАЖЕ ГОНТОВ PRESIDENTIAL SHAKE™

### МЕТОДЫ УКЛАДКИ С ЧЕРЕДОВАНИЕМ ДВУХ ЦВЕТОВ И СДВИГОМ НА 12,7 СМ И 38,1 СМ

#### МЕТОД №1 – ЧЕРЕДОВАНИЕ ЦВЕТОВ – ПО ОДНОМУ РЯДУ

1. Выберите цветовые комбинации гонтов Presidential Shake, которые будут использоваться при укладке с чередованием двух цветов, например, цвета Slate Gray (серый сланец) и Weathered Wood (выветренное дерево). В следующих инструкциях по укладке для обозначения двух цветов гонта будут использоваться буквы «А» и «В».
2. **НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:** Уложите начальный ряд из полосовых гонтов цвета «А», следуя инструкциям по укладке начального ряда.
3. **ПЕРВЫЙ РЯД:** Уложите ряд из гонтов Presidential Shake цвета «В». Следуйте инструкциям по укладке первого ряда. Все гонты, укладываемые в первом ряду и всех последующих нечётных рядах, будут иметь одинаковый цвет, т. е. цвет «В».
4. **ВТОРОЙ РЯД:** Уложите второй ряд из гонтов цвета «А». Следуйте инструкциям по укладке второго ряда. Все гонты, укладываемые во втором ряду и всех последующих чётных рядах, будут иметь одинаковый цвет, т. е. цвет «А».
5. В последующих рядах гонта будет происходить чередование цветов «А» и «В» через один ряд. Выполните укладку рядов по всей площади крыши, используя гонты соответствующих цветов. Для того чтобы не перепутать цвета, выполняйте монтаж каждого ряда до конца крыши, укладывая одновременно не более одного ряда. Соблюдайте соответствующие инструкции по укладке гонтов Presidential Shake.
6. **РЕБРА И КОНЬКИ:** Для покрытия рёбер и коньков используйте гонты, имеющие цвет, чередующийся с цветом гонтов Presidential Shake в последнем ряду. Например, если последний (верхний) ряд состоит из гонтов Presidential Shake цвета «А», то покрывающие гонты на ребре или коньке должны иметь цвет «В».

#### МЕТОД №2 – ЧЕРЕДОВАНИЕ ЦВЕТОВ – ПО ДВА РЯДА

1. Выберите цветовые комбинации гонтов Presidential Shake, которые будут использоваться при укладке с чередованием двух цветов, например, цвета Slate Gray (серый сланец) и Weathered Wood (выветренное дерево). В следующих инструкциях по укладке для обозначения двух цветов гонта будут использоваться буквы «А» и «В».
2. **НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:** Уложите начальный ряд из полосовых гонтов цвета «А», следуя инструкциям по укладке начального ряда.
3. **ПЕРВЫЙ РЯД:** Уложите первый ряд из гонтов Presidential Shake цвета «А», совпадающих по цвету с гонтами первого ряда. Следуйте инструкциям по укладке первого ряда.
4. **ВТОРОЙ И ТРЕТИЙ РЯДЫ:** Уложите второй и третий ряды из гонтов цвета «В». Следуйте инструкциям по укладке второго и третьего рядов.
5. **ЧЕТВЁРТЫЙ И ПЯТЫЙ РЯДЫ:** Уложите четвёртый и пятый ряды из гонтов цвета «А». Следуйте инструкциям по укладке четвёртого и пятого рядов.

6. В последующих рядах будет происходить чередование двух рядов гонта одного цвета с двумя рядами гонта другого цвета. Для того чтобы не перепутать цвета, выполняйте монтаж каждого двух рядов до конца крыши, укладывая одновременно не более двух рядов. Соблюдайте соответствующие инструкции по укладке гонтов Presidential Shake.
7. **РЕБРА И КОНЬКИ:** Цвет гонтов для покрытия рёбер и коньков будет зависеть от цвета двух последних рядов гонта Presidential. Если два последних ряда выложены гонтами одного цвета, то цвет гонтов на ребре или коньке будет противоположным. Например, если два последних ряда состоят из гонтов цвета «А», то покрывающие гонты на ребре или коньке должны иметь цвет «В».

Если два последующих ряда имеют разный цвет, то цвет гонтов, покрывающих ребро или конёк, будет совпадать с цветом последнего ряда гонтов Presidential Shake. Например, если гонты в предпоследнем ряду имеют цвет «А», а в последнем (верхнем) ряду имеют цвет «В», то покрывающие гонты на ребре или коньке должны иметь цвет «В».

### ★ УКЛАДКА НА РЕБРО И КОНЁК

Для покрытия рёбер и коньков можно использовать вспомогательные гонты Cedar Crest или Mountain Ridge. Укладывайте гонты в направлении конька. Прибивайте каждый вспомогательный гонт двумя гвоздями. Гвозди должны иметь длину не менее 4,5 см, чтобы входить в обрешётку на 19 мм или проходить через неё насквозь.

### УКЛАДКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ГОНТА С ВЫСОКИМ ПРОФИЛЕМ MOUNTAIN RIDGE НА РЕБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

Используйте вспомогательные гонты Mountain Ridge для покрытия рёбер, коньков и краёв скатов. Одна упаковка позволяет покрыть 6 погонных метров. Во избежание повреждения гонтов во время укладки они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму.

#### КРЕПЁЖ

**ВАЖНО:** Закрепляйте каждый гонт двумя гвоздями. Гвозди должны иметь длину не менее **45 мм**. При креплении начального гонта шириной 100 мм вбейте гвоздь на расстоянии 25 мм от каждой боковой кромки и 50 мм от края ската (или карниза), убедившись, что гвоздь входит в обрешётку на 19 мм или проходит через неё насквозь. При креплении каждого целого гонта Mountain Ridge вбивайте гвозди на расстоянии 219 мм выше его открытой кромки и 25 мм от каждой боковой кромки.

#### Полезные советы

Для того чтобы образовать ровную поверхность для укладки покрывающих гонтов на рёбра и коньки поверх гонтов Presidential TL, можно установить деревянную рейку, изготовленную из одинарных досок, или согнуть кусок металла, который будет поддерживать покрывающие гонты. Кроме того, для получения ровного единообразного внешнего вида в качестве опоры могут служить вентилируемые коньки из прочного материала.

## УКЛАДКА ГОНТОВ НА РЕБРА, КОНЬКИ И КРАЯ СКАТОВ

Уложите гонт на основной части крыши до ребра или конька с обеих сторон и обрежьте гонт вровень либо сделайте нахлест на одну сторону, не превышающий половину ширины вспомогательного гонта.

Убедитесь, что установленные вспомогательные гонты надлежащим образом закрывают обычные гонты с обеих сторон и по краям скатов. При укладке на края скатов обрежьте обычные гонты вровень с краем ската. Уложите вспомогательные гонты таким образом, чтобы они прочно удерживались на скатной рейке. **Для того чтобы гонты было проще выравнивать, отбейте меловую линию параллельно ребру, коньку или краю ската крыши на уровне, где должны быть боковые края вспомогательных гонтов.**

Подготовьте начальный гонт шириной 10 см, **отрезав нижний кусок с цветными гранулами шириной 20,3 см** от одного вспомогательного гонта. Уложите начальный кусок шириной 10 см (герметиком ближе к наружному краю) на нижний угол ребра или края ската или с любого конца конька таким образом, чтобы гонт нависал над углом или краем примерно на 13 мм, и согните начальный гонт вдоль центральной линии, чтобы придать ему необходимую форму (см. рисунки ниже). Вбейте гвоздь с каждой стороны примерно в 5 см выше края открытого торца начального гонта и в 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки гонта. Отрезанный кусок шириной 20,3 см можно использовать в конце укладки на противоположном краю ребра, конька или ската крыши.

Затем уложите целый гонт Mountain Ridge на уложенный ранее начальный гонт, для чего согните его по центральной линии и придайте необходимую форму на ребре, коньке или краю ската, вровень с нижним и боковым краем начального гонта. Вбейте гвоздь с каждой стороны гонта на расстоянии 22 см от нижнего края и 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки.

Продолжайте укладку гонтов Mountain Ridge вдоль ребра, конька или ската, как показано на рисунках. Оставляйте гонты Mountain Ridge открытыми на 20,3 см, закрывая все гвозди.

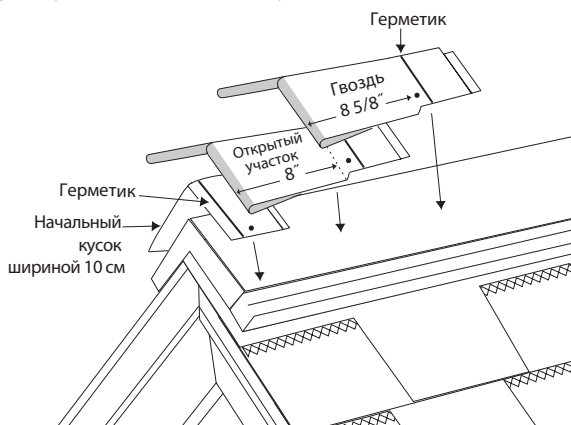


Рис. 15-17. Укладка гонта Mountain Ridge на ребро и конёк.

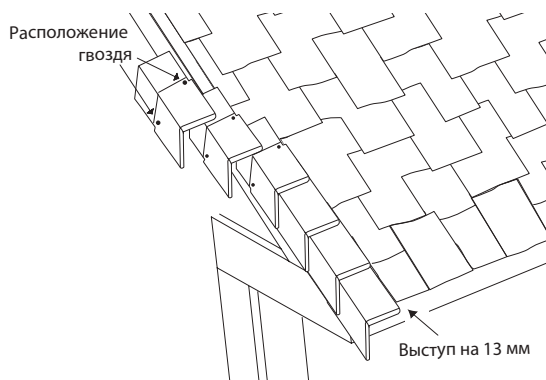


Рис. 15-18. Укладка гонта Mountain Ridge на край ската.

## УКЛАДКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ГОНТА ★ СО СРЕДНИМ ПРОФИЛЕМ CEDAR CREST НА РЕБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

Гонты Cedar Crest, используемые для покрытия рёбер и коньков, имеют утолщённый профиль, который подчёркивает контуры крыши и улучшает внешний вид готовой кровли. В отличие от других вспомогательных гонтов, имеющих однотонную расцветку, гонт Cedar Crest имеет смешанный цвет, который обеспечивает цветное сочетание с гонтами Landmark™ Landmark TL™, Presidential™ и Presidential TL™. Многослойная конструкция гонта Cedar Crest обеспечивает дополнительную защиту в критических точках нагрузки, а его герметик, обладающий высокой клейкостью, прочно удерживает покрывающие гонты на кровле. Используйте вспомогательные гонты Cedar Crest для покрытия рёбер и коньков. Перед укладкой осторожно разделите секции, состоящие из трёх частей, для чего сначала сложите их по предварительно нарезанным линиям, а затем отделите куски друг от друга (см. Рис. 15-19). Разрезать секции не требуется. В каждой упаковке находится 30 отдельных гонтов (10 секций по 3 куска). Одна упаковка позволяет покрыть 6 погонных метров. Каждый гонт размером 30,5 см x 30,5 см имеет линию тени, которая является элементом дизайна и остаётся видимой при условии правильной укладки. Во избежание повреждения гонтов во время укладки они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму.

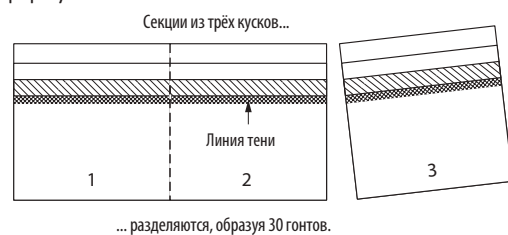


Рис. 15-19. Разделите, чтобы получить 3 покрывающих гонта.

## КРЕПЁЖ

**ВАЖНО:** Закрепляйте каждый гонт ДВУМЯ гвоздями. Гвозди должны иметь длину не менее 45 мм.

При закреплении начального гонта вбейте гвоздь на расстоянии 2,5 см **внутри** от каждой боковой кромки и на расстоянии примерно 5 см выше открытой кромки начального гонта, убедившись, что гвоздь входит в обрешётку на 19 мм или проходит через неё насквозь (см. Рис. 15-20). При закреплении каждого целого гонта Cedar Crest, вбивайте гвозди на расстоянии 22 см выше его открытой кромки и 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки (см. Рис. 15-21).

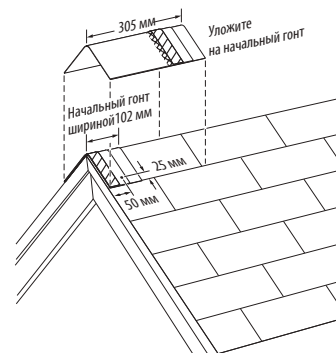


Рис. 15-20. Уложите целый покрывающий гонт на начальный гонт.

## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТУПЕНЧАТАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Металлическая гидроизоляция должна состоять из отрезка размером 12,7 x 15,2 см, согнутого, как показано на Рис. 15-23.

Расположите каждый кусок гидроизоляции на 50 мм выше уровня, на котором будет находиться нижний край следующего гонта (перекрывающего предыдущий внахлест). Каждый последующий ряд гидроизоляции должен перекрывать внахлест нижележащий ряд гидроизоляции не менее чем на 50 мм.

Металлическая ступенчатая гидроизоляция\*

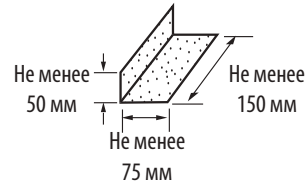


Рис. 15-23. Металлическая ступенчатая гидроизоляция.

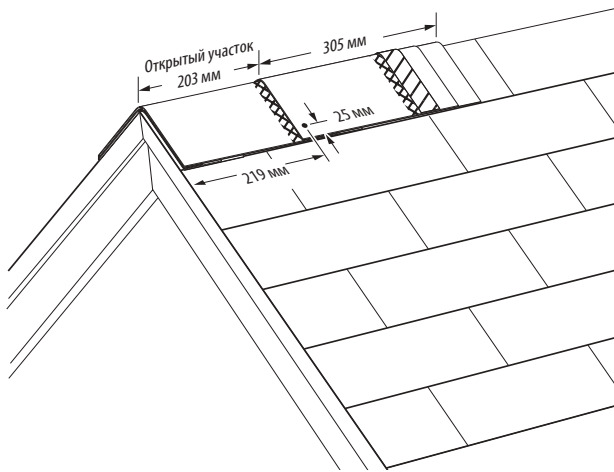


Рис. 15-21. Уложите покрывающие гонты, оставляя открытый участок шириной 20,3 см, и прибейте их одним гвоздём с каждой стороны, как показано на рисунке.

**ВАЖНО: Инструкции по укладке с расчётом на сильный ветер.** Для того чтобы кровля соответствовала классу F стандарта ASTM D3161, определяющего устойчивость к воздействию ветра, каждый гонт, используемый для покрытия рёбер и коньков, должен быть: 1) закреплён гвоздями, как показано на рисунках; 2) приклеен вручную двумя полосками клея BASF «Sonolastic® NP1™ Adhesive» или Henkel «PL® Polyurethane Roof & Flashing Cement» шириной 6 мм, которые наносятся от середины приподнятого накрывающего участка верхнего куска гонта примерно на 10 см вдоль краёв верхнего нахлёста с отступом в 2-2,5 см от каждого края этого нахлёста, как показано на рисунке. Сразу же уложите и выровняйте следующий гонт, который перекрывает предыдущий, осторожно прижав края язычка на клей таким образом, чтобы он не выступил ни с одной стороны. Склеиванию подлежат только одна сторона язычка двойной толщины; для того чтобы закрепить другую сторону, сложите гонт по коньку и прибейте на место, а затем нанесите каплю клея NP1 или PL диаметром 2,5 см между слоями гонта, как показано на рисунке. Сразу же уложите и выровняйте следующий гонт, который перекрывает предыдущий, осторожно прижав края язычка на клей таким образом, чтобы он не выступил ни с одной стороны.

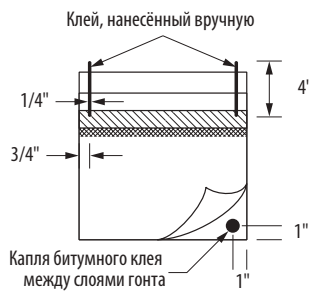


Рис. 15-22. Приклейте покрывающие гонты вручную, как показано на рисунке.

### УКЛАДКА ГОНТА CEDAR CREST

Уложите основную часть кровельного покрытия до ребра или конька с обеих сторон крыши и обрежьте гонты вровень на обеих сторонах. Убедитесь, что гонты Cedar Crest будут надлежащим образом закрывать верхний ряд гонтов с обеих сторон ребра или конька. Подготовьте начальный гонт шириной 10 см, отрезав нижний кусок с цветными гранулами шириной 20,3 см от одного гонта Cedar Crest. Уложите начальный кусок гонта шириной 10 см с приподнятой кромкой накрывающего участка на нижний угол ребра или на любой конец конька таким образом, чтобы он нависал над углом ребра или концом конька примерно на 13 мм, и согните начальный гонт по центральной линии, чтобы придать ему форму, необходимую для укладки (см. Рис. 15-20). Вбейте гвоздь с каждой стороны примерно на 5 см выше края открытого торца начального гонта и в 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки гонта.

Затем уложите целый гонт размером 30,5 x 30,5 см на начальный гонт, согнув его по центральной линии, чтобы придать ему форму, необходимую для укладки на ребро или конёк, вровень с нижним и боковым краями начального гонта. Прибейте гонт двумя гвоздями длиной не менее 45 мм таким образом, чтобы один гвоздь находился с каждой стороны гонта на расстоянии 22 см от торца и 2,5 см внутрь от каждой боковой кромки (см. Рис. 15-21).

Продолжайте укладку гонтов Cedar Crest по ребру или коньку, придавая каждому гонту форму, необходимую для укладки на ребро или конёк, и закрепляйте, как показано в разделе «Крепёж». Оставляйте гонты Cedar Crest открытыми на 20,3 см, закрывая все гвозди (см. Рис. 15-21).

Для того чтобы гонты было проще выравнивать, отбейте меловую линию параллельно ребру или коньку на уровне, где должны быть боковые края покрывающих гонтов.

## УКЛАДКА НОВОЙ КРОВЛИ

### ДЕМОНТАЖ СТАРОЙ КРОВЛИ

Компания CertainTeed рекомендует, но не требует демонтировать старую кровлю перед монтажом этих изделий. Обследуйте крышу, чтобы убедиться, что её несущая способность достаточна для укладки гонта Presidential. Если на старой кровле уложено два или более слоёв гонта, необходимо демонтировать (оторвать) существующую кровлю. После демонтажа гонта отремонтируйте существующую и/или установите новую обрешётку и уложите новый подкладочный ковёр, фартук, переходящий в водосточный жёлоб, и гонты Presidential с помощью рекомендуемых методов монтажа.

### УКЛАДКА ПОВЕРХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ КРОВЛИ

#### УКЛАДКА ПОВЕРХ БИТУМНЫХ ГОНТОВ:

**ВАЖНО:** Если укладка гонта Presidential производится на старые кровельные гонты, то следует использовать специальный метод укладки «встык». Если выполнить укладку неправильно, это может привести к «задиранию» кромок гонта, ухудшая внешний вид и эксплуатационные качества кровли.

Если на старые кровельные гонты укладываются гонты Presidential Shake, замените старые деревянные гонты вдоль краёв карнизов и скатов планками размером 25 мм x 102 мм. Под торцы гонтов можно уложить скошенные деревянные рейки размером 102 мм x 127 мм, чтобы получить прочное основание под гвоздевое крепление. Выполняйте монтаж гонтов Presidential Shake с помощью рекомендуемых методов укладки.

## РАЗДЕЛ 15. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**15-1.** При укладке гонта Presidential TL на скат с малым уклоном в качестве альтернативы гидроизоляции WinterGuard не допускается использование двух слоёв стандартного подкладочного ковра.

А. Да.

В. Нет.

**15-2.** Для закрепления гонта Presidential TL должны использоваться гвозди; для закрепления гонта Presidential использование гвоздей также рекомендуется.

А. Да.

В. Нет.

**15-3.** Как гонты Presidential Shake™, так и гонты Presidential Shake™ TL следует укладывать со сдвигом на "5" и "15".

А. Да.

В. Нет.

**15-4.** Гонт Presidential TL имеет:

А. На один слой больше, чем гонт Presidential.

В. На два слоя больше, чем гонт Presidential.

С. На три слоя больше, чем гонт Presidential.

Д. Ничего из перечисленного.

**15-5.** При укладке обоих этих видов гонта рекомендуется монтировать открытые ендовы.

А. Да.

В. Нет.

**15-6.** Для покрытия рёбер и коньков крыши следует использовать вспомогательные гонты Cedar Crest или Mountain Ridge.

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель.*

*Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*



# Укладка гонта Grand Manor™, Carriage House™ и Centennial Slate™

# 16

## ВАША ЦЕЛЬ:

Изучить правильный порядок укладки каждого из этих кровельных изделий.

Эти гонты относятся к категории кровельных изделий «наивысшего» качества. При выборе изделий «высокого», «повышенного» и «наивысшего» качества эти гонты попадут в категорию «наивысшего» качества.

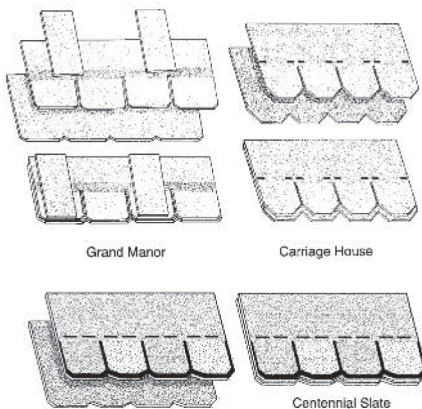


Рис. 16-1. Гонты сверхтяжёлой конструкции.

Эти сверхтяжёлые гонты разработаны компанией CertainTeed и изготавливаются из **двух** целых гонтов, сложенных вместе. Нижний слой представляет собой полноразмерный гонт без прорезей или вырезов. Цвет, форму и фасон задаёт верхний гонт. Гонт Grand Manor™ также имеет один или несколько более мелких язычков, прикреплённых к целому гонту для увеличения его размеров (Рис. 16-1).

Преимуществом этих гонтов является многослойная защита от проникновения воды. Таким образом, готовая кровля состоит из четырёх полных слоёв гонта по всей площади. Это четырёхкратное покрытие!

Гонт Centennial Slate™ производится по новой технологии, которая в настоящее время рассматривается патентным ведомством и позволяет придать гонту вид сланца смешанного цвета.

### ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭТИХ ГОНТОВ:

- ◆ Увеличенные размеры (45,7 x 91,4 см), открытый участок высотой 20,3 см.
- ◆ К креплению гонтов, укладке на скаты с малым уклоном и металлической гидроизоляции предъявляются специальные требования, что обусловлено толщиной, конструкцией и весом гонтов.

**ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ UL**, может потребоваться укладка подкладочного ковра. Уложите ковер ровно, избегая образования морщин.

**СКАТЫ СО СТАНДАРНЫМ ИЛИ КРУТЫМ УКЛОНОМ:** Компания CertainTeed рекомендует использовать синтетический подкладочный ковер DiamondDeck™, высококачественный подкладочный ковер Roofers' Select™ или подкладочный ковер, соответствующий стандартам ASTM D226, D4869 или D6757. Всегда организуйте надлежащую вентиляцию обрешётки и будьте особенно внимательны при укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

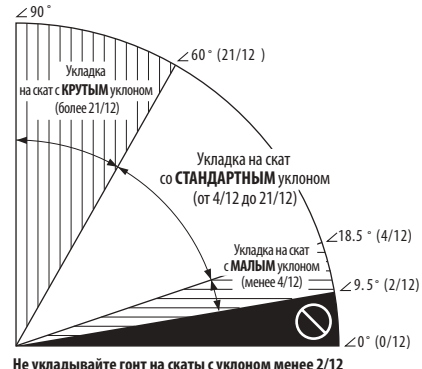


Рис. 16-2. Параметры уклонов скатов.

**СКАТЫ С МАЛЫМ УКЛОНОМ:** На всю площадь крыши следует уложить **один слой** водонепроницаемого подкладочного ковра WinterGuard™ компании CertainTeed (или аналогичного материала, соответствующего стандарту ASTM D1970) либо два слоя подкладочного ковра шириной 91,4 см (Roofers' Select или подкладочный ковер, соответствующий стандарту ASTM D226, D4869 или D6757) с нахлёстом в 48,3 см; обеспечьте надлежащую вентиляцию обрешётки. При укладке подкладочного ковра DiamondDeck или другого синтетического материала делайте нахлест не менее 50,8 см с учётом направления стока воды и предусматривайте надлежащую вентиляцию обрешётки. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРЕШЁТКЕ КРЫШИ:** фанера толщиной 9,5 мм либо не содержащее шпона панели толщиной 11 мм либо доски номинальной толщиной 25 мм.

**УКЛАДКА В ХОЛОДНОМ КЛИМАТЕ (НА ЛЮБОМ УКЛОНЕ):** Во всех случаях, когда существует вероятность образования наледи, настоятельно рекомендуется укладывать подкладочный ковер WinterGuard или аналогичный материал. Следуйте инструкциям по укладке, предоставленным производителем.

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ:** Для предотвращения протечек в местах, где образуется стык крыши и стены, двух крыши, крыши и дымовой трубы или других объектов, выступающих из крыши, следует применять устойчивую к коррозии металлическую гидроизоляцию.

**ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:** Герметизация гонтов может произойти не сразу, если укладка производится при прохладной погоде, и может занять дополнительное время из-за накопления атмосферной пыли. Если какие-либо гонты не приклеились спустя достаточно продолжительное время, может потребоваться приклеить их вручную.

**ОСТОРОЖНО:** Во избежание растрескивания гонтов они должны быть достаточно тёплыми, чтобы им можно было придать необходимую форму при укладке на рёбрах, коньках и в ендовах.

**ГАРАНТИЯ:** На гонты распространяется гарантия от заводского брака и действует гарантийная защита SureStart™. Подробности и ограничения гарантии приведены в гарантийных документах.

Для получения информации по техническим вопросам, по поводу разрешённых альтернативных методов укладки и материалов либо копии гарантийных документов изделия используйте следующие контактные данные:	Гарантия	Альтернативные инструкции	Технич. вопросы
Ваш поставщик или укладчик кровли	✓		
Центр CertainTeed Home Institute <b>800-782-8777</b>	✓	✓	
Технический отдел CertainTeed-RPG <b>800-345-1145</b>	✓	✓	✓

## КРЕПЁЖ

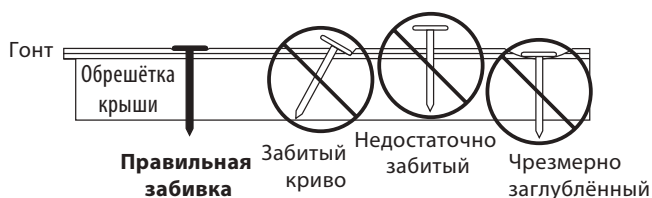


Рис. 16-3. Правильная и неправильная забивка гвоздей.

**ВАЖНО:** В обрешётку толщиной 19 мм или более толстую гвозди должны входить не менее чем на 19 мм. Из более тонкой обрешётки гвозди должны выходить не менее чем на 3,2 мм.

Для крепежа следует использовать кровельные гвозди диаметром не менее 3,5 мм, с защитой от коррозии, со шляпками размером не менее 9,5 мм и длиной не менее 38 мм при укладке на чистую обрешётку и не менее 44 мм при укладке гонта Grand Manor на существующую кровлю; в случае с гонтами Carriage House или Centennial Slate, длина гвоздей должна составлять не менее 31 мм при укладке на чистую обрешётку и не менее 38 мм при укладке на существующую кровлю. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Крепление этих гонтов допускается **только** с помощью гвоздей.

## СКАТЫ С МАЛЫМ И СТАНДАРТНЫМ УКЛОНОМ

Прибивайте каждый целый гонт пятью гвоздями.

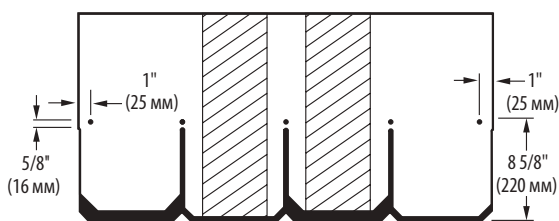


Рис. 16-4. Прибивайте каждый целый гонт Grand Manor, Carriage House или Centennial Slate пятью гвоздями.

## СКАТЫ С КРУТЫМ УКЛОНОМ

Вбивайте семь гвоздей и наносите три капли битумного кровельного клея на каждый целый гонт Grand Manor™. Вбивайте пять гвоздей и наносите три капли битумного кровельного клея на каждый целый гонт Carriage House™ и Centennial Slate™. Наносите битумный кровельный клей на расстоянии 25 мм от края гонта (Рис. 16-5). Рекомендуется использовать битумный кровельный клей, соответствующий Типу II по стандарту ASTM D 4586.

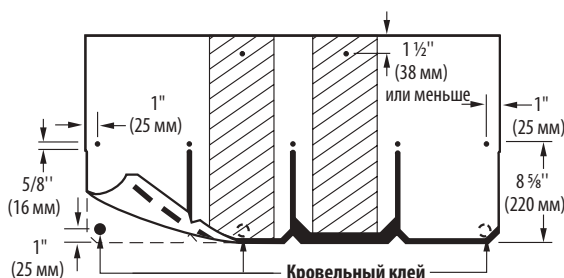


Рис. 16-5. При кладке гонта Grand Manor на крутые скаты вбивайте семь гвоздей и наносите три капли битумного кровельного клея.

**ВАЖНО:** Во избежание смещения многослойных язычков (заштрихованных наискось на рисунке выше) в местах сопряжения отдельных гонтов со стеной, коньком, а также на крутых скатах (более 21/12), каждый многослойный язычок следует отдельно закрепить на стыке дополнительным гвоздём. Гвозди, вбиваемые в язычки таким образом, следует выровнять по центральной линии многослойного язычка и расположить у верхней кромки гонта. Во избежание смещения многослойных язычков при укладке этих гонтов в жаркую погоду может потребоваться закрепить все язычки по отдельности, как описано выше. Для этого дополнительно понадобится 100 гвоздей на 10 квадратных метров гонта.

**ОСТОРОЖНО:** Чрезмерное количество кровельного клея может привести к образованию волдырей на гонтах.

## МЕТОД УКЛАДКИ ГОНТА GRAND MANOR, CARRIAGE HOUSE ИЛИ CENTENNIAL SLATE НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

### МЕТОД УКЛАДКИ СО СДВИГОМ НА 11,4 CM В ОДНУ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СЕКЦИЮ

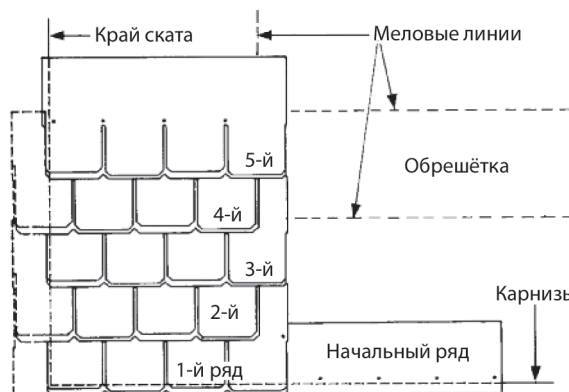


Рис. 16-6. Вертикальный метод укладки.

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

◆ При укладке гонта Grand Manor или Centennial Slate начальный ряд изготавливается из обычных гонтов, от которых отрезается нижняя часть высотой 20,3 см, либо используются гонты CertainTeed High-Performance Starter (25,4 см).



Рис. 16-7. Изготовьте гонты начального ряда, отрезав нижнюю часть высотой 20,3 см.

◆ При укладке гонта Carriage House начальный ряд будет состоять из гонтов Carriage House, от которых отрезается нижняя часть высотой 20,3 см. Для этого проще всего выполнять обрезку прямо по длине гонта, чуть выше верхних краёв вырезов (Рис. 16-7).

◆ При укладке всех трёх типов гонта отрежьте 11,4 см с левой стороны первого гонта начального ряда и укладывайте его в левом нижнем углу крыши. Этот начальный полосовой гонт шириной 80 см должен выступать за край ската и карниза на 13 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется. Продолжайте укладку начального ряда, монтируя целые гонты начального ряда длиной 91,4 см вдоль карниза (Рис. 16-8).

**1-Й РЯД:** В начале первого ряда уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши. Расположите язычки вровень с левым и нижними краями начального ряда (Рис. 16-9).

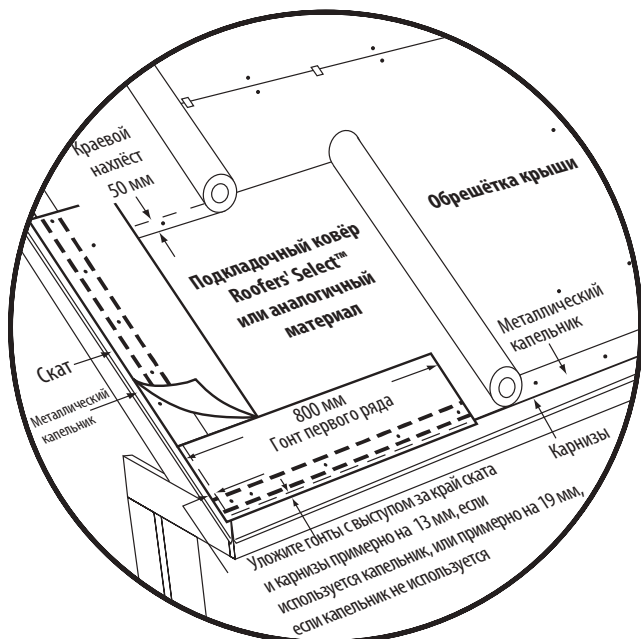


Рис. 16-8. Монтаж подкладочного ковра и капельника начального ряда на крышу со стандартным уклоном.

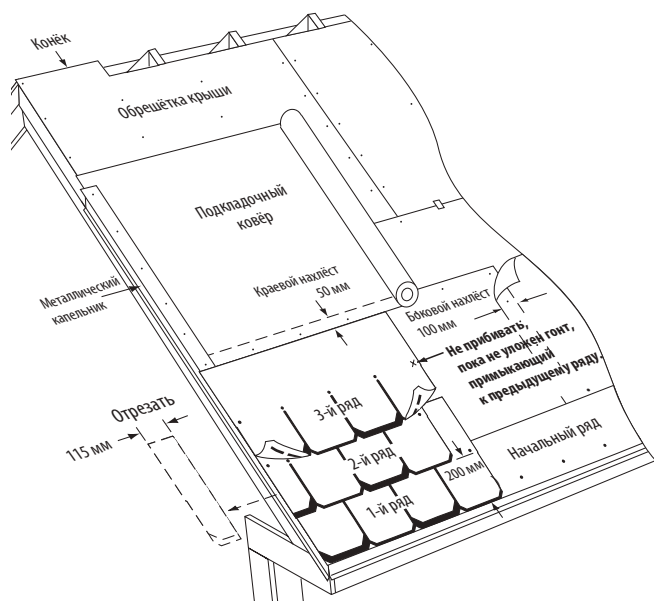


Рис. 16-9. Укладка первых трёх рядов на крышу со стандартным уклоном.

**2-Й РЯД:** Отрежьте 11,4 см от левого края целого гонта. Уложите получившийся большой кусок на гонт первого ряда, вровень с левым краем, оставив первый ряд открытым на 20,3 см. Отбейте вертикальные и горизонтальные меловые линии, как необходимо (Рис. 16-9). Убедитесь, что гонты выровнены надлежащим образом.

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:**

- ♦ В начале последующих рядов чередуйте целые гонты и гонты, обрезанные с левого края на 11,4 см, ведя укладку вверх по скату в одну секцию.

- ♦ Прибивайте каждый целый гонт четырьмя гвоздями, оставляя язычок с правого края временно незакреплённым.
- ♦ Прибивайте каждый обрезанный гонт (80 см) пятью гвоздями.

**ЗАВЕРШЕНИЕ РЯДОВ:**

- ♦ При укладке гонта на основной площади крыши следует располагать целые гонты **встык** с правым краем уже уложенных гонтов каждого ряда (Рис. 16-10).
- ♦ Выполняйте монтаж вверх по крыше от карнизов, поочерёдно укладывая одну вертикальную секцию за другой и оставляя гонты открытыми на 20,3 см.
- ♦ В чередующихся рядах, где правый язычок гонта вышележащего ряда намеренно оставался незакреплённым, осторожно приподнимите незакреплённый язычок, стараясь не оторвать его и не согнуть слишком сильно, особенно в верхней части вырезанной «канавки» язычка, и подсуньте под него следующий гонт, подведя его встык к скрытому краю гонта.
- ♦ Закрепите новый гонт всеми пятью гвоздями и используйте один гвоздь для фиксации свободного конца гонта, расположенного над ним.
- ♦ В чередующихся рядах, где новые гонты соединяются встык с видимыми язычками гонтов, сначала используйте только четыре гвоздя, оставляя правый край незакреплённым.
- ♦ Повторите эту процедуру (поочерёдно укладывая по одной вертикальной секции), чтобы выполнить укладку рядов на всей площади крыши.

**МОНТАЖ ЕНДОВ:**

- ♦ Настоятельно рекомендуется монтировать открытые ендовы, хотя это не является обязательным требованием. Монтировать закрытые и плетёные ендовы не рекомендуется, но допускается, если при укладке в ендову гонты не трескаются, не выгибаются и не получают повреждений.
- ♦ При монтаже открытой ендовы укладывайте металлическую гидроизоляцию из кровельной меди (или аналогичного материала) на водонепроницаемый подкладочный ковёр WinterGuard™ (или аналогичный материал). Рекомендуется монтировать W-образные ендовы (Рис. 16-11 и 16-12).

**Полезные  
советы**

К другим инструментам, которые подрядчики применяют для обрезки этих гонтов, относятся электроинструменты с питанием от аккумулятора. Они выпускаются несколькими производителями в модификациях с твердосплавными режущими пластинами, пилами для резки асбестовой кровельной плитки, большими высокомоощными резаками для бумаги и ножницами для резки листового металла со сменными лезвиями.

Рис. 16-10. Схема монтажа гонта вертикальным методом.

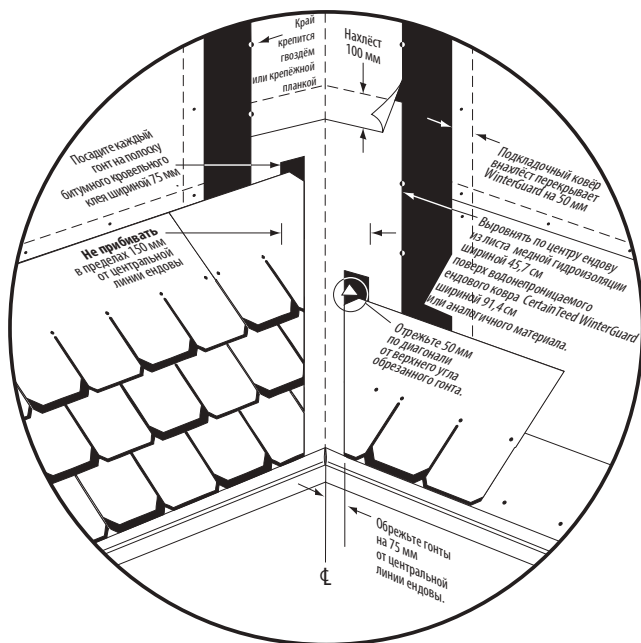
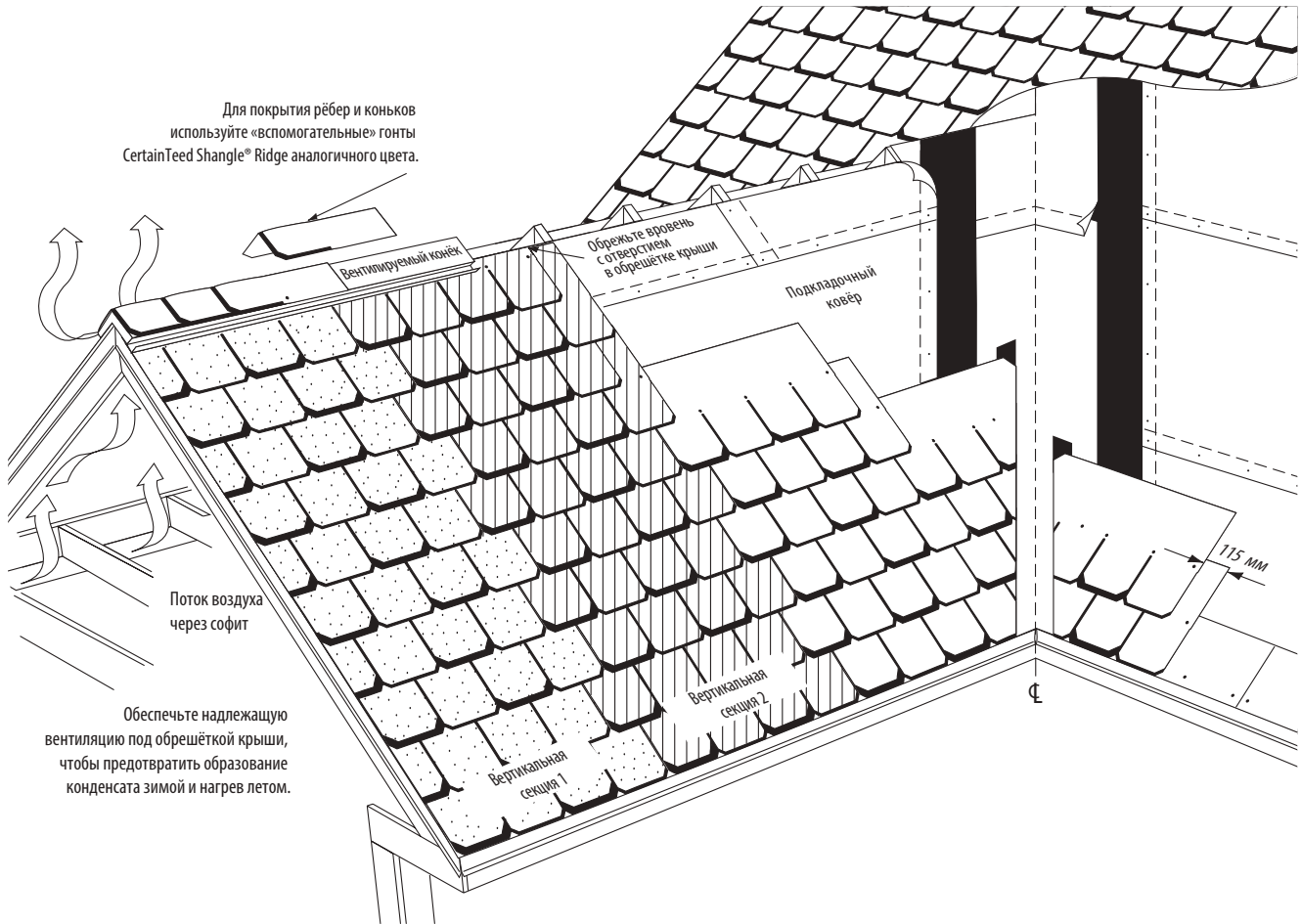


Рис. 16-11. Монтаж ендовы при укладке гонта Grand Manor.

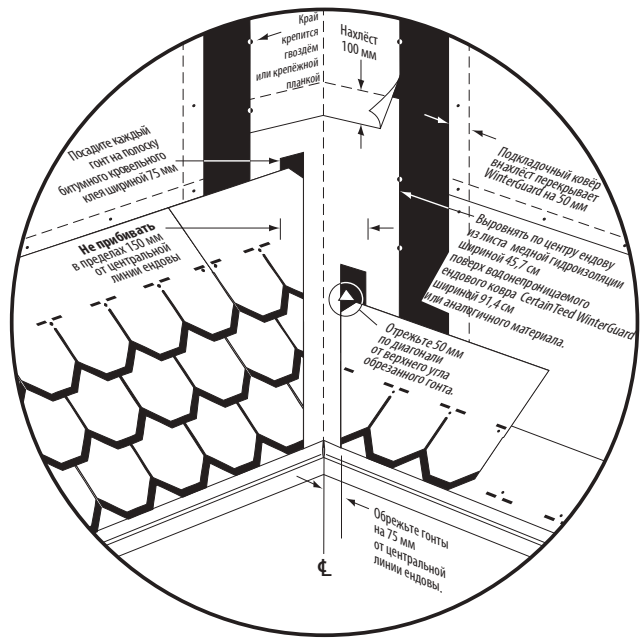


Рис. 16-12. Монтаж ендовы при укладке гонта Carriage House.

### МОНТАЖ СТУПЕНЧАТОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ:

Для монтажа гидроизоляции используйте секции размером 25,4 x 12,7 см из устойчивого к коррозии металла, такого как медь. Только при укладке первого ряда гонта Carriage House используйте секцию металлической гидроизоляции размером 30,5 x 12,7 см (Рис. 16-14).

Загните перекрывающий фартук на ступенчатую гидроизоляцию

#### СТУПЕНЧАТАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

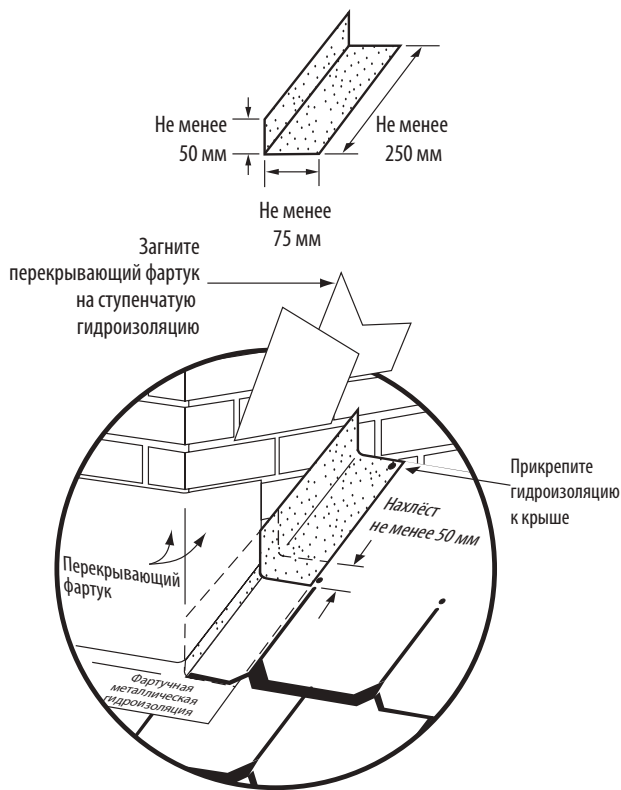


Рис. 16-13. Монтаж ступенчатой металлической гидроизоляции при укладке гонта Grand Manor.

#### СТУПЕНЧАТАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

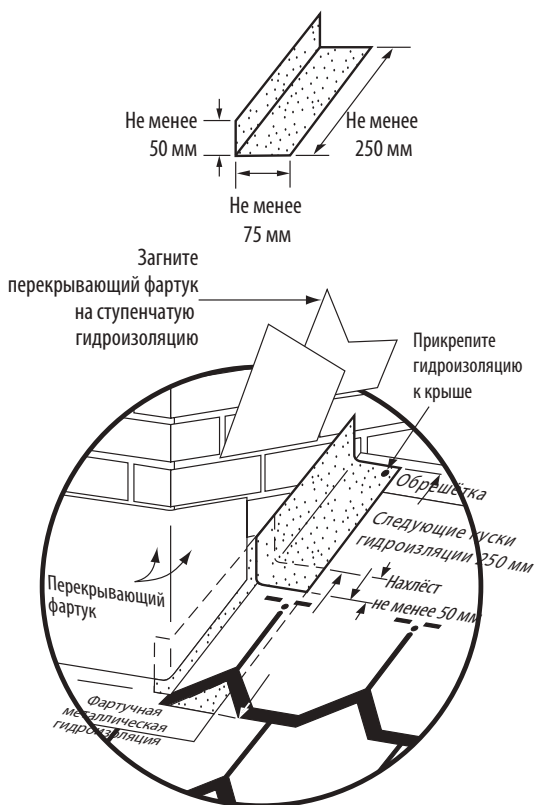


Рис. 16-14. Монтаж ступенчатой металлической гидроизоляции при укладке гонта Carriage House.

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ ГОНТА CARRIAGE HOUSE НА ЧИСТУЮ ОБРЕШЁТКУ

### ШЕСТИРЯДНЫЙ МЕТОД УКЛАДКИ С ОТРЕЗАНИЕМ ПО 11,4 СМ И МОНТАЖОМ С УСТУПОМ ПО ДИАГОНАЛИ («ШЕСТЬ ВВЕРХ, НА 11,4 СМ ОБРЕЗКА»)

Для того чтобы на крыше не образовался нежелательный рисунок, гонты Grand Manor и Centennial Slate не следует укладывать методами монтажа с уступом. Однако гонт Carriage House можно укладывать с помощью шестирядного метода с отрезанием по 11,4 см и монтажом с уступом по диагонали. При укладке необходимо отрезать половину язычка на каждом этапе.

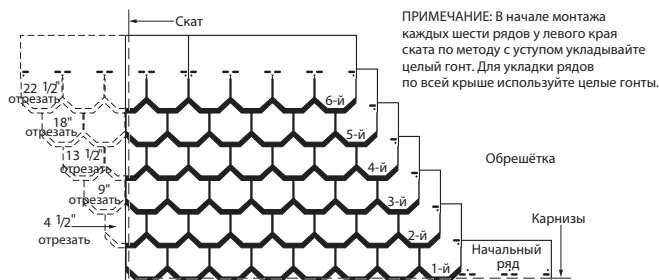


Рис. 16-15. Шесть вверх, на 11,4 см обрезка (гонт Carriage House).

#### НАЧАЛЬНЫЙ РЯД:

1. Для укладки начального ряда можно использовать гонты Carriage House, у которых были отрезаны 20,3-сантиметровые язычки (в том числе соответствующая часть под гонтом). Отрежьте 11,4 см от левого края первого полосового гонта начального ряда и уложите его в левом нижнем углу крыши. Этот начальный полосовой гонт длиной 80 см должен выступать за край ската и карнизы на 23 мм, если используется капельник, и на 19 мм, если капельник не используется.
2. Вбейте гвозди в начальный полосовой гонт примерно на 3,8 см выше нижнего края таким образом, чтобы они были выровнены по центру под язычками гонта первого ряда. Продолжите укладку вдоль карнизов, используя целые гонты размером 25,4 x 91,4 см (Рис. 16-15).

**1-й РЯД:** Уложите целый гонт в левом нижнем углу крыши, расположив язычки вровень с начальным рядом (Рис. 16-15).

#### РЯДЫ СО 2-ГО ПО 6-Й:

1. В начале второго ряда отрежьте 11,4 см от левого края гонта и уложите получившийся кусок длиной 34,3 см на гонт первого ряда. Оставьте первый ряд открытым на 20,3 см.
2. Каждый последующий ряд, до шестого ряда включительно, должен начинаться с гонта, который на 11,4 см короче, чем гонт предыдущего ряда, и так до куска гонта длиной 34,3 см в шестом ряду. Оставляйте каждый ряд открытым на 20,3 см. Этот метод позволит задать шаблон укладки со сдвигом на 11,4 см.
3. От этих шести рядов укладывайте гонты размером 45,7 x 91,4 см.

**ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЯДЫ:** Повторите приведённую выше процедуру укладки шести рядов со сдвигом на 11,4 см вдоль левого края ската, начиная каждые шесть рядов с целого гонта. Для укладки рядов до конца по всей площади крыши используйте целые гонты. Все гонты на готовой крыше должны быть закреплены пятью гвоздями.

## ДВА МЕТОДА УКЛАДКИ ГОНТА НА СУЩЕСТВУЮЩУЮ КРОВЛЮ

### НАГРУЗКА НА ОБРЕШЁТКУ

Руководитель работ должен во всех случаях обеспечивать соблюдение местных строительных правил и норм в отношении максимальной нагрузки на обрешётку. В частности, следует убедиться, что существующий каркас крыши способен выдержать вес рабочих и дополнительный вес новой кровли из этих сверхтяжёлых гонтов, уложенных на старую гонтовую кровлю. Необходимо учитывать, что масса гонта Grand Manor составляет **20,97 кг** на 1 кв. м, масса гонта Carriage House составляет **17,07 кг** на 1 кв. м, а масса гонта Centennial Slate составляет **16,34 кг** на 1 кв. м. Во многих регионах также важно принять в расчёт вес снеговой нагрузки. Запрещается укладывать эти сверхтяжёлые гонты на какие-либо другие сверхтяжёлые гонты либо на кровлю, на которую уже уложено два или более слоёв гонта. Более чем вероятно, что большинство каркасов крыши не выдержит совокупный вес этих кровель.

### ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ СТАРОЙ КРОВЛИ К УКЛАДКЕ НОВОГО ГОНТА

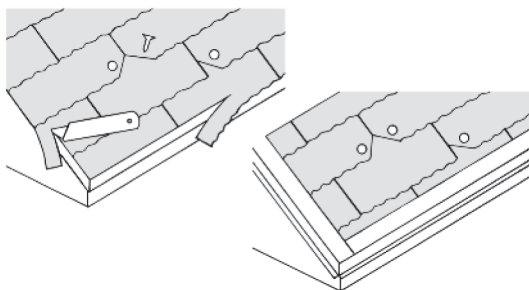


Рис. 16-16. Подготовка старой кровли к укладке нового гонта.

- ◆ Как можно лучше выровняйте поверхность старой кровли, заменив отсутствующие гонты. Разрежьте и прибейте все выпуклости, загнутые язычки и выгнутые гонты. Если гонты Carriage House или Grand Manor будут укладываться встык со старыми гонтами, обратитесь к методу «встык с обрезкой», описанному далее в настоящей главе.
- ◆ Целесообразно обрезать старые гонты вровень с краями скатов и карнизами.
- ◆ Рекомендуется установить нержавеющий капельник вдоль скатов и карнизов, закрывающий края старых гонтов. Таким образом можно образовать ровный и прямой край, который поможет предотвратить просачивание воды под кромки гонтов.

### (1) МЕТОД УКЛАДКИ ПОВЕРХ СТАРЫХ ГОНТОВ

**МОНТАЖ:** Методом укладки «поверх старых гонтов» (прямая укладка на ровную поверхность старой кровли) разрешается укладывать только гонт Grand Manor. Выполните основные процедуры, предусмотренные стандартным методом монтажа гонта Grand Manor, кроме укладки подкладочного ковра. Однако метод укладки «встык с обрезкой» является более предпочтительным по сравнению с этим методом при монтаже новой кровли, поскольку гонты, уложенные встык, лучше защищают её от проникновения воды и улучшают внешний вид.

При монтаже новой кровли «поверх старых гонтов» используйте разрешённый метод укладки, ранее описанный в разделе «Метод укладки на чистую обрешётку» настоящей главы.

### (2) МЕТОД УКЛАДКИ С ОБРЕЗКОЙ ВСТЫК

При монтаже новой кровли из гонтов Carriage House или Centennial Slate настоятельно рекомендуется использовать данный метод во избежание осадки и задиранья кромок из-за «наслоения» гонтов. Его также можно использовать при укладке гонта Grand Manor.

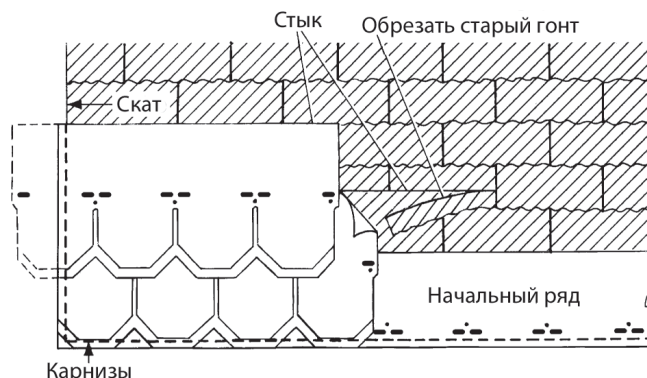


Рис. 16-17. Метод укладки с обрезкой встык.

Для того чтобы использовать метод укладки с обрезкой встык (Рис. 16-17), просто отрежьте 7,6 см от переднего края всех старых гонтов, когда они перекрываются внахлест новым гонтом менее чем на 6,4 см. Это позволяет гонтам, уложенным встык, образовывать ровную поверхность и предотвращает задиранья кромок и просадку.

Кроме того, соблюдайте все стандартные инструкции по монтажу и укладке встык. Не укладывайте подкладочный ковёр.

### УКЛАДКА НА РЁБРА И КОНЬКИ КРЫШИ

На рёбра и коньки крыши укладывайте гонт Shangle® Ridge.

1. Каждый гонт представляет собой предварительно собранное, двухслойное изделие размером 30,5 x 45,7 см, соответствующее единой цветовой схеме. Открытый участок составляет 20,3 см.
2. Уложите гонты Grand Manor, Carriage House или Centennial Slate до ребра или конька с обеих сторон и обрежьте ровно по краю. При укладке покрывающих гонтов убедитесь, что последний ряд кровельных гонтов остаётся открытым не более чем на 20,3 см.
3. Для того чтобы гонты было проще выравнивать, когда вентилируемый конёк не используется, отбейте меловую линию параллельно ребру или коньку на уровне, где должны быть боковые края покрывающих гонтов.
4. По возможности старайтесь начинать укладку на том конце конька, который противоположен краю дома, с которого на него дует преобладающий ветер. Это снизит вероятность попадания ветра и дождя под коньковый шаблон. На рёбрах выполняйте укладку с нижнего края и по направлению вверх.
5. Перед забивкой гвоздей удалите защитную плёнку с герметика между двумя слоями покрывающего гонта (Рис. 16-18).

**Полезные  
советы**

При укладке покрывающих гонтов осторожно согните их по форме конька, следя за тем, чтобы они не треснули и чтобы от них не оторвались гранулы. При укладке на конёк крыши с очень крутыми скатами использование гонтов двойной толщины позволит уменьшить «остроту» угла вершины крыши.



Рис. 16-18. Гонг Shangle® Ridge.

6. Согните покрывающий гонт по центральной линии между двумя длинными сторонами, чтобы он принял необходимую форму и встал на место на коньке или ребре.
7. Прибейте каждый покрывающий гонт двумя гвоздями (Рис. 16-19). Длина гвоздей должна составлять не менее 45 мм, чтобы они входили в обрешётку на 19 мм или проходили через неё насквозь таким образом, чтобы гвоздь с обратной стороны выступал не менее чем на 1/8»3 мм. Оставляйте вспомогательные гонты на коньке или ребре открытыми на 20,3 см и закрывайте все гвозди.

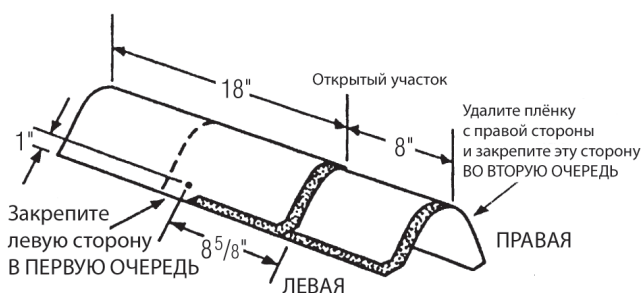


Рис. 16-19. Монтаж гонга Shangle® Ridge на рёбра и коньки.

8. Если выполняется монтаж специальных вентилируемых коньков поверх гонтов (Рис. 16-20), то они должны совпадать по размеру с покрывающими гонгами рёбер и коньков шириной 30,5 см. Соблюдайте инструкции производителя вентилируемого конька. Для того чтобы прикрепить покрывающие гонты к вентилируемому коньку, который монтируется поверх гонтов, используйте гвозди, оцинкованные по методу окунания с подогревом и имеющие достаточную длину, чтобы входить в обрешётку на 19 мм или проходить через неё насквозь.

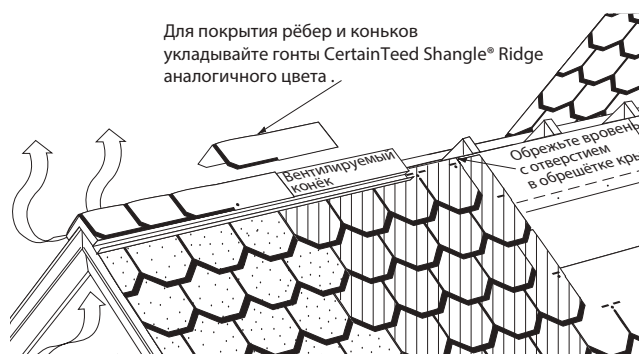
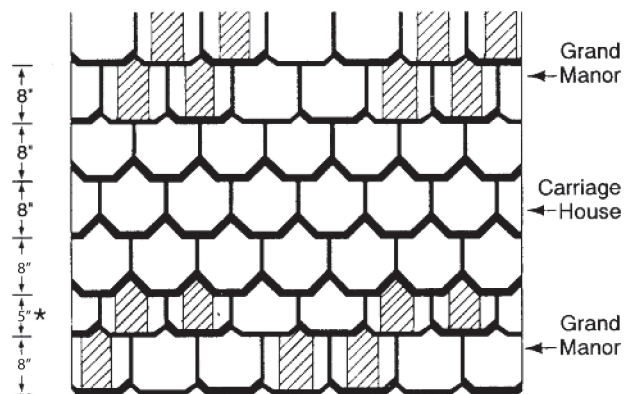


Рис. 16-20. Монтаж гонга Shangle® Ridge на вентилируемый конёк.

## УКЛАДКА ГОНТА РАЗНЫХ ЦВЕТОВ

### СОЧЕТАНИЕ ГОНТА CARRIAGE HOUSE И GRAND MANOR НА ПОВЕРХНОСТИ КРОВЛИ ПО ЦВЕТУ



5" \* Переходный ряд высотой 12,7 см используется только при укладке гонга Carriage House над гонтом Grand Manor.

Рис. 16-21. Сочетание цветов гонга Carriage House и Grand Manor.

**ВАЖНО:** Гонты Carriage House можно включить в цветовую палитру кровли из гонтов Grand Manor, чтобы придать ей уникальный и оригинальный внешний вид, как делали мастера укладки сланцевой кровли, чтобы придать крыше отличительные черты. Смешивание гонтов на кровле для создания оригинального рисунка осуществляется на усмотрение и собственный риск владельца, и компания CertainTeed не несёт ответственности за эстетические качества готовой кровли.

Обычно когда кровля на 1/3 или 1/4 покрыта гонтом Carriage House, это позволяет придать ей эстетически привлекательный внешний вид. При использовании стандартного метода укладки укладывают несколько рядов гонга Carriage House в центральной части кровли из гонга Grand Manor (см. Рис. 16-21). Каждый ряд должен состоять из гонга только одного типа.

1. Первый ряд гонтов Carriage House, которые будут укладываться на гонты Grand Manor, должен оставлять ряд из гонга Grand Manor открытым лишь на 12,7 см. Таким образом необходимый цвет будет виден через зубчатые вырезы. Последующие ряды должны оставаться открытыми на Carriage House 20,3 см. Приклейте первый ряд гонга Carriage House, нанеся четыре капли битумного клея размером с монету (соответствующего стандарту ASTM D4586, Тип II) под каждый гонт.
2. Оставьте первый ряд гонга Grand Manor, уложенный на гонт Carriage House (и все последующие ряды гонга Grand Manor) открытым на 20,3 см, за исключением случаев, когда начинается новый слой гонга Carriage House (см. Пункт 1).
3. Соблюдайте все остальные стандартные инструкции по укладке, приведённые на соответствующих упаковках.

## РАЗДЕЛ 16. ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

**16-1.** Для закрепления каждого гонта требуется не менее 5 гвоздей.

А. Да.

В. Нет.

**16-2.** При укладке гонта Grand Manor в жаркую погоду можно избежать смещения многослойных язычков, прибавив каждый язычок на расстоянии не более 1½" от верхнего края гонта.

А. Да.

В. Нет.

**16-3.** С помощью вертикального метода монтажа с отрезанием по 4,5 дюйма разрешается укладывать все гонты, описанные в настоящей главе.

А. Да.

В. Нет.

**16-4.** При укладке гонта Grand Manor, Carriage House или Centennial Slate компания CertainTeed рекомендует монтировать ендовы открытого типа из предварительно отформованной w-образной металлической гидроизоляции, уложенной на водонепроницаемый подкладочный ковёр WinterGuard™ (или аналогичный материал).

А. Да.

В. Нет.

**16-5.** Монтировать закрытые и плетёные ендовы при укладке этих гонтов не рекомендуется, поскольку многослойный материал плохо поддаётся сгибанию.

А. Да.

В. Нет.

**16-6.** Гонт Grand Manor можно укладывать с уступом по диагонали, но для гонтов Carriage House и Centennial Slate такой способ монтажа не допускается.

А. Да.

В. Нет.

**16-7.** При укладке новых гонтов методом «встык с обрезкой» на гонты, открытые на 5", укладчик должен:

А. Отрезать язычки всех старых гонтов.

В. Отрезать полоску шириной 2" от верхней части каждого гонта.

С. Отрезать переднюю кромку всех гонтов, когда другие гонты перекрывают их внахлест менее чем на 2½".

Д. Не принимает мер для формирования ровной однородной поверхности по окончании укладки.

**16-8.** Для того чтобы обеспечить сочетание гонта Carriage House с гонтом Grand Manor по цвету, первый ряд гонта Carriage House, расположенный над гонтом, Grand Manor оставляет Grand Manor открытым лишь на 5".

А. Да.

В. Нет.

**16-9.** Покрывающие гонты Shangle® Ridge предназначены для использования со всеми гонтами, описанными в настоящей главе.

А. Да.

В. Нет.

*Вы можете получить карточку для сдачи теста на получение квалификации «мастер-укладчик кровельного гонта», позвонив по телефону 800-404-9880.*

*Для проверки и оглашения результатов потребуется не менее двух недель.*

*Тест можно также пройти на сайте: [www.certainteed.com/msatest](http://www.certainteed.com/msatest).*



# Глоссарий

*Термины и определения, приведённые в настоящем глоссарии, взяты из Руководства по монтажу кровель жилых зданий из материалов на основе битума Ассоциации производителей кровельных материалов на основе битума. Для большей информативности компания CertainTeed включила в глоссарий дополнительные термины и определения.*

## А

**Изменение цвета под воздействием водорослей** – вид изменения цвета кровли, обусловленный воздействием водорослей. Обычно, хотя и ошибочно, называется «образованием грибка». Обычно имеет цвет от тёмно-коричневого до чёрного.

**Кровельные гонты, устойчивые к образованию водорослей** – гонты, которые с внешней стороны покрыты медными гранулами, предотвращающими образование водорослей и происходящее из-за него изменение цвета.

**Альгицидная обработка** – метод очистки гонтов, изменивших цвет, отбеливающим раствором с целью уменьшения изменений цвета, вызванных образованием водорослей.

**APA** – Американская ассоциация производителей фанеры.

**ARMA** – Ассоциация производителей кровельных материалов на основе битума. (301)348-2002.

**Битум** – битуминозная гидрофобная добавка, добавляемая в кровельные материалы при производстве.

**Рубероид** – см. *Подкладочный ковёр*.

**Битумный кровельный клей** – клей на основе битума, который содержит растворитель и применяется для склеивания кровельных материалов. Также известен как пластичный клей, клей для гидроизоляции, замазка или мастика.

**ASTM** – Американское общество по испытаниям и материалам. Общественная организация, занимающаяся разработкой единых стандартов, методов испытаний и спецификаций изделий.

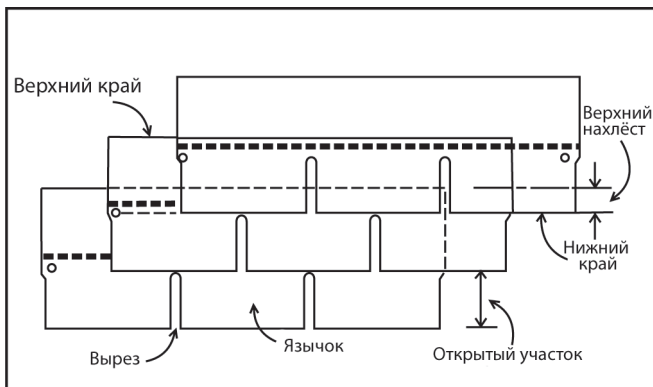


Рис. Гл-1.

## В

**Подстилка** – тонкий слой минерального материала, нанесённый на заднюю сторону гонтов, для того чтобы они не склеивались внутри упаковки.

**Ступенчатый фартук** – часть гидроизоляции, прикреплённая и лежащая на обрешётке и служащая для направления потока воды на кровельное покрытие. См. *Ступенчатая гидроизоляция*.

**Рейки** – параллельные деревянные планки, к которым прибивают кровельные плитки.

**Волдыри** – выпуклости или пузыри, которые могут появиться на поверхности битумной кровли после завершения монтажа.

**Отрыв ветром** – состояние, при котором гонты колыхнутся или задраются под воздействием ветра, рвутся и в конечном итоге полностью отрываются от крыши.

**Выгибание** – образование складок или борозд поперёк одного или нескольких гонтов.

**Упаковка** – упаковка кровельных гонтов. На покрытие 10 квадратных метров кровли обычно уходит три, четыре или пять упаковок.

**Нижний край** – нижняя кромка язычков гонтов (Рис. Гл-1).

## С

**Покрывающая гидроизоляция** – часть металлической гидроизоляции, прикреплённая к вертикальной поверхности для предотвращения затекания воды за ступенчатый фартук.

**Замазать** – заполнить стык мастикой или битумным кровельным клеем либо материалом, применяемым для герметизации стыков.

**Сертификат соответствия** – сертификат, подтверждающий то, что гонты соответствуют необходимым стандартам.

**Меловая линия** – линия, отбитая на крыше туго натянутым шнуром или верёвкой, натёртой мелом. Используется для выравнивания.

**Класс «А»** – наивысший класс огнестойкости кровли согласно стандарту ASTM E 108. Указывает на то, что кровля способна выдерживать интенсивное воздействие огня, источник которого находится за пределами здания.

**Класс «В»** – класс огнестойкости, указывающий на то, что кровельные материалы способны выдерживать воздействие огня умеренной интенсивности, источник которого находится за пределами здания. (Гонты, соответствующие данному классу, в настоящее время не выпускаются.)

**Класс «С»** – класс огнестойкости, указывающий на то, что кровельные материалы способны выдерживать воздействие огня слабой интенсивности, источник которого находится за пределами здания.

**Закрывающая ендова** – метод монтажа ендовы, при котором гонты с одной стороны ендовы перекрывают ендову, а гонты с другой стороны обрезаются на 5 см от центральной линии ендовы. Гидроизоляция ендовы остаётся закрытой.

**Покрывающий битум** – слой битума, нанесённый на материал армирующей основы, в которую заделывают гранулы или другой поверхностный материал.

**Гидроизолирующий воротник** – предварительно формованный фланец, размещённый на вентиляционной трубе для герметизации крыши вокруг вентиляционного отверстия. Также называется *гидроизоляцией вентиляционного отверстия*.

**Цветовые коды** – номера, обозначающие цвет, которые наносятся на каждую упаковку гонта CertainTeed. Цветовые коды должны совпадать.

**Неравномерность цвета** – небольшие внешние различия гонтов,

которые могут быть обусловлены изменениями нормального соотношения красителей в процессе производства или смешиванием цветов при укладке гонта.

**Панели COM-PLY** – композитные панели, изготовленные из деревянного шпона с передней и задней стороны и внутренней сердцевины из прессованных древесных стружек.

**Конденсация** – переход воды из газообразного в жидкое состояние, когда тёплый, насыщенный влагой воздух попадает на холодную поверхность.

**Перекрывающий фартук** – см. *Покрывающая гидроизоляция.*

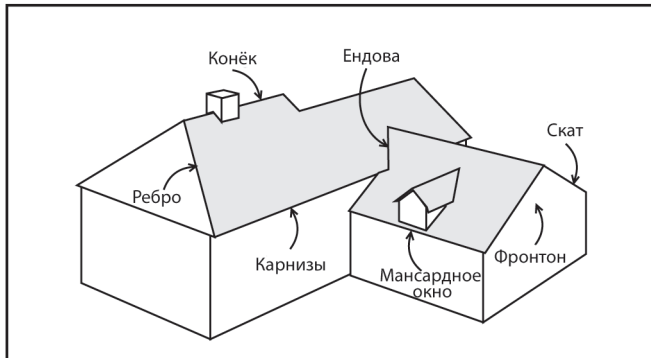


Рис. Гл-2.

**Ряд** – горизонтальный ряд гонтов или рулонных кровельных материалов, проходящий вдоль крыши.

**Крикет** – остроконечная седлообразная конструкция с задней стороны дымохода, служащая для предотвращения накопления снега и льда, а также отвода воды по сторонам дымохода.

**Вырез** – открытые части полосового гонта между язычками (Рис. Гл-1).



**Коды даты** – дата производства, напечатанная на упаковках. Компания CertainTeed упразднила большинство кодов даты, поскольку может обеспечить строгий контроль качества при производстве каждой партии изделий.

**Обрешётка** – плоская конструкция, установленная на опоры поддерживающего каркаса, на которую укладывается кровля.

**Диагональный метод** – метод укладки кровли, при котором гонты монтируются на крышу вверх по диагонали.

**Мансардное окно** – оконный блок с рамой, выдающийся из поверхности ската крыши (Рис. Гл-2).

**Двойное покрытие** – укладка битумной кровли таким образом, чтобы участок нахлёста был не менее чем на 5см шире, чем открытый участок, что приводит к образованию двух слоёв кровельного материала на обрешётке.

**Водосточная труба** – труба для слива воды из водосточных желобов. Также называется *сливной трубой.*

**Капельник** – защищённый от коррозии нержавеющий материал, монтируемый вдоль карнизов и скатов, чтобы стекающая вода не попадала на конструкции под ним.



**Карнизы** – нижний горизонтальный край скатной крыши (Рис. Гл-2).

**Металлическая гидроизоляция карнизов** – дополнительный слой кровельного материала, монтируемый у карнизов для предотвращения их повреждения из-за задержки воды.

**Открытый участок** – часть готовой кровли, открытая воздействию атмосферных факторов. Обычно выражается в метрах (Рис. Гл-1).

**Фанера первого сорта для наружного монтажа** – тип фанеры, разрешённый Американской ассоциацией производителей фанеры для наружного применения.



**Скошенные рейки** – конусные нащельные планки из дерева, монтируемые под задние края старых деревянных гонтов для создания ровной поверхности при укладке кровли на существующие деревянные

ные гонты. Также называются *нащельными рейками.*

**Кровельный картон** – подстилка из органического войлока, пропитанная битумом и используемая в качестве подкладочного ковra. См. *Подкладочный ковёр.* См. *Органический войлок.*

**Стекловолоконная основа** – армирующий материал для кровельного гонта, изготавливаемый из стекловолокон.

**Гонты на основе стеклоткани** – гонты с битумной пропиткой на стекловолоконной основе.

**Наполнитель** – см. *Минеральные стабилизаторы.*

**Гидроизоляция** – отрезки металла или рулонного кровельного материала, служащие для предотвращения просачивания воды в здание, где элементы крыши пересекаются друг с другом или выступают из крыши. К ним относятся вентиляционные трубы, дымоходы, примыкающие стены, мансардные окна и ендовы.

**Клей для гидроизоляции** – см. *Битумный кровельный клей.*

**Фанера FRT** – фанера с огнеупорной пропиткой.

**Грибковое загрязнение** – см. *Изменение цвета под воздействием водорослей.*



**Фронтон** – верхняя часть боковой стены, сходящаяся к вершине треугольника на коньке скатной крыши (Рис. Гл-2).

**Двускатная крыша** – тип крыши, у которого поверхности скатов имеют одинаковый уклон с обеих сторон конька. С каждой стороны находится фронтон (Рис. Гл-3).

**Шатровая крыша** – тип крыши, у которого поверхности скатов имеют разный уклон с обеих сторон конька. Нижний скат имеет более крутой уклон, чем верхний. С каждой стороны находится фронтон (Рис. Гл-3).

**Гранулы** – дроблёный цветной камень с керамическим покрытием, который наносится на верхнюю поверхность битумных кровельных изделий.

**Водосточный жёлоб** – жёлоб, по которому вода стекает с карнизов в водосточные трубы.

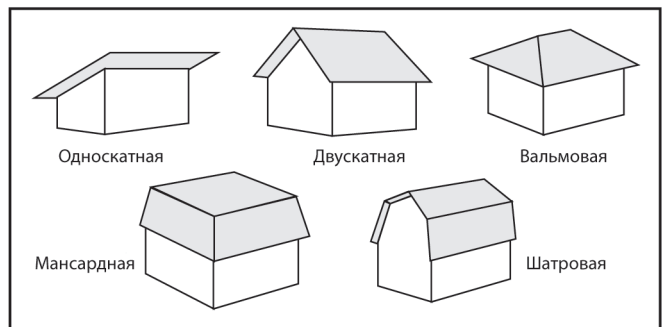
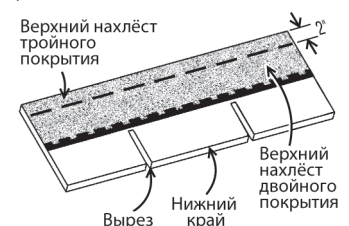


Рис. Гл-3.



**Верхний нахлёст** – согласно стандарту ASTM, это кратчайшее расстояние от нижнего края перекрывающего гонта до верхнего края гонта, расположенного двумя рядами ниже. Это та часть системы полосовых гонтов, которая создаёт «тройное покрытие» (расчётная высота составляет не менее 5см) (Рис. Гл-1).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На жаргоне компании CertainTeed верхним нахлёстом называется вся верхняя часть гонта, покрытая последующим рядом после монтажа, – примерно 18см для полосовых гонтов размером 30 x 91см (Рис. Гл-4).



**Тяжёлые архитектурные гонты**

– эти гонты сочетают грубый внешний вид с привлекательной естественной цветовой гаммой. Типичный вес: 13-17 кг/1 кв. м.

**Ребро** – наклонный внешний угол, образованный пересечением двух наклонных плоскостей крыши. Проходит от конька к карнизам (Рис. Гл-2).

**Вальмовая крыша** – тип крыши, у которого поверхности скатов имеют одинаковый уклон со всех четырёх сторон. Не имеет фронтонов (Рис. Гл-3).

**Гонты для покрытия коньков** – гонты, служащие для покрытия внешнего наклонного угла, образованного пересечением двух наклонных плоскостей крыши. Иногда называются «гонтами для покрытия рёбер и коньков».

**Обрешётка Nomasote®** - древесноволокнистая плита высокой плотности.

**Нащельные рейки** – см. *Скошенные рейки*.

**Вентиляционный стандарт HUD** – Минимальные требования стандарта предусматривают один квадратный метр открытой площади вентиляции на каждые 150 квадратных метров площади чердачного помещения. Однако если половина открытой площади вентиляции приходится на верхнюю часть крыши, а другая половина – на нижнюю, то требования стандарта предусматривают один квадратный метр открытой площади вентиляции на каждые 300 квадратных метров площади чердачного помещения.



**Наледь** – условия, возникшие в результате таяния и повторного замерзания растаявшего снега, особенно у нижнего края крыши, на карнизах и в водосточных желобах. Наледи могут вызывать накопление воды и её затекание под гонты, что приводит к протечкам.

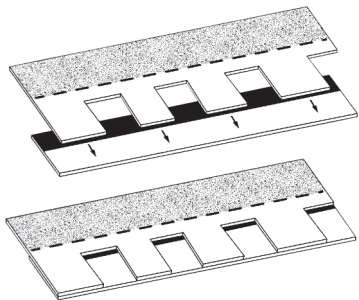


Многослойные гонты – полосовые гонты, содержащие более одного слоя язычков для придания дополнительной толщины. Также называются трёхмерными и архитектурными гонтами (Рис. Гл-5).

**Нахлёт** – накрывает поверхность одного гонта или рулона другим.

**Сливная труба** – см. *Водосточная труба*.

**Конструкция из двух досок под гвоздевое крепление LOADMASTER®** – Фирменная обрешётка крыши, состоящая из двойного слоя «минеральных плит», уложенная на жёсткую термоизоляционную плиту (по желанию заказчика) и прикреплённая к стальному настилу.



**Дешёвые гонты** – тип гонтов, использование которых может быть чревато проблемами. Цвет такого гонта в разных упаковках может несколько отличаться, длина гонта может не совпадать с заявленной в спецификации, а стекловолоконная основа может оказаться слишком слабой. Такие недостатки могут привести к возникновению дефектов кровельного покрытия.

**Укладка на скаты с малым уклоном** – метод укладки битумными гонтов на крыши с уклоном ската от 1/6 до 1/3.



**Мансардная крыша** – тип крыши, у которого с каждой из четырёх сторон имеется две наклонных плоскости с разным уклоном. Нижняя плоскость имеет значительно более крутой уклон, чем верхняя, часто приближающийся к вертикальному. Не имеет фронтонов (Рис. Гл-3 на предыдущей странице).

**Мастика** – см. *Битумный кровельный клей*.

**Архитектурные гонты среднего веса** – линии тени и цветные переходы придают этим гонтам более интересный внешний вид, чем у обычных гонтов с тремя язычками. Типичный вес: 11,5-13,0 кг/1 кв.м.

**Минеральные стабилизаторы** – иногда называются *наполнителем*. Тонкоизмельчённый известняк, сланец, базальт или другие инертные материалы, добавляемые в битумные покрытия для увеличения их долговечности и стойкости к воздействию огня и атмосферных факторов.



**Укладка встык** – метод укладки новых битумных гонтов на старые гонты, при котором верхний край нового гонта укладывается встык с нижним краем язычка старого гонта.

**Гонты без вырезов** – гонты, состоящие из одного сплошного язычка без вырезов.

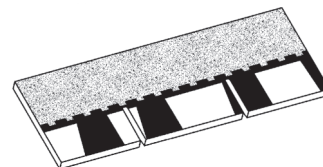
**Панель, не содержащая шпона** – любая панель на деревянной основе, не содержащая слоёв шпона, такая как ориентированно-стружечная плита (ОСП) или вафельная плита.



**Открытая ендова** - метод монтажа ендовы, при котором гонты с обеих сторон ендовы обрезают по меловой линии, отбитой с каждой стороны ендовы. Гонты не перекрывают ендову. Гидроизоляция ендовы остаётся открытой.

**ОСП** – не содержащая шпона ориентированно-стружечная плита.

**Выступ** – часть конструкции крыши, выходящая за уровень внешних стен здания.



**Перекрывающий гонт** – цельный гонт основания, на который вразброс накладываются специальные прокладки, состоящие из дополнительного слоя битума и гранул, для имитации двухсекционных многослойных гонтов (Рис. Гл-6).

**Щавелевая кислота** – слабый водный раствор щавелевой кислоты используется для удаления пятен ржавчины.



**Поддоны** – деревянные платформы, используемые для хранения и перевозки упаковок гонта.

**Образование рисунка** – образование различных геометрических узоров или рисунков на крыше в результате неправильной укладки перекрывающих или многослойных гонтов с язычками или неправильной организации цветковых переходов.

**Пластичный клей** – см. *Битумный кровельный клей*.



**Вертикальная укладка** – метод укладки кровли, при котором ряды гонта укладываются вертикально вверх по крыше.

**Стропило** – Опора поддерживающего каркаса, расположенная непосредственно под обрешёткой и установленная под уклоном между коньком и карнизным прогоном.

**Край ската** – наклонный край скатной крыши, расположенный над стеной (Рис. Гл-2).

**Разделительная лента** – пластиковая полоска, которая наносится на заднюю поверхность самоклеющихся гонтов. Эта полоска не позволяет гонтам склеиваться друг с другом, когда они находятся в упаковке, и обычно не должна удаляться при укладке.

**Конёк** – верхний горизонтальный внешний угол, образованный пересечением двух наклонных плоскостей крыши (Рис. Гл-2).

**Гонты для покрытия конька** – гонты, используемые для покрытия верхнего горизонтального угла, образованного пересечением двух наклонных плоскостей крыши. Иногда называются «гонтами для покрытия рёбер и коньков».

**Демонтажная лопатка** – основной инструмент для отрывания старых гонтов. Она представляет собой длинную рукоятку, соединённую под острым углом к плоскому лезвию с зубчатой передней кромкой.

**Подъём** – вертикальное расстояние от линии карнизов до конька.

**Рулонные кровельные материалы** – битумные кровельные изделия, изготовленные в форме рулонов.

**Заложение** – горизонтальное расстояние от карнизов до точки, расположенной прямо под коньком. Половина перекрытия.



**Кровельный картон с битумной пропиткой** – пропитанный битумом кровельный картон, укладываемый в качестве подкладочного ковра между обрешёткой и кровельным материалом.

**Истирание** – повреждение поверхности гонта – обычно гранул или верхнего покровного слоя, – вызванное хождением по крыше или установкой каких-либо предметов на свежеложенные гонты.

**Герметик** – состав, который наносят на переднюю или заднюю поверхность гонтов, для того чтобы они не отрывались при сильном ветре.

**Самоклеющиеся гонты** – гонты с нанесёнными на заводе полосками самоклеющегося герметика.

**Полоска самоклеющегося герметика** – нанесённый на заводе герметик, который склеивает ряды гонта друг с другом после укладки под воздействием солнца.

**Разнооттеночность** – небольшие различия между гонтами по цвету, которые могут возникнуть в процессе производства. См. *Неравномерность цветов*. См. *Образование рисунка*.

**Обшивка** – панели для наружного монтажа, используемые в качестве материала обрешётки.

**Односкатная крыша** – крыша, имеющая всего одну наклонную плоскость. Не имеет рёбер, коньков, ендов и фронтонов (Рис. Гл-3).

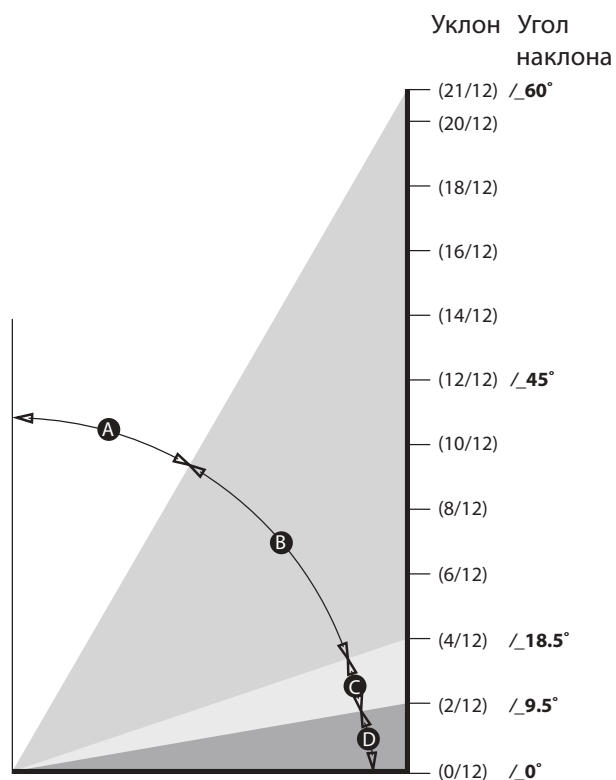
**Бахилы для обуви** – обёрточный материал для обуви рабочих, позволяющий избежать истирания гонтов.

**Расчётная карта** – картонная карта геометрической формы, используемая для определения уклона крыши с земли.

**Одинарное покрытие** – битумная кровля, состоящая из одного слоя кровельного материала, уложенного на обрешётку.

**Подстилка** – коврик или кусок пористой резины, на которую кровельщики становятся коленями или садятся во время работы, чтобы не допустить истирания гонтов в жаркую погоду.

**Уклон** – степень наклона крыши, выраженная как отношение подъёма (в м) к заложению (в м). Иногда выражается как «угол наклона» в градусах (Рис. Гл-7).



A Укладка на скаты с крутым уклоном

B Укладка на скаты со стандартным уклоном

C Укладка на скаты с малым уклоном

D Укладка не допускается

Рис. Гл-7.

**Софит** – элемент конструкции готовой крыши с нижней стороны карниза.

**Софитные вентиляционные секции** – вентиляционные секции, расположенные под карнизами и служащие для обеспечения притока воздуха. Они должны использоваться вместе с вентиляционными секциями, расположенными в верхней части крыши.

**Отводная труба** – вентиляционная труба, выходящая через крышу.

**Сто кв. футов** – единица измерения площади крыши, равная 100 квадратным футам.

**Гонты с квадратными язычками** – гонты, все язычки которых имеют одинаковые размеры и открытый участок.

**РУКОВОДСТВО УКЛАДЧИКА КРОВЛИ CERTAINTEED**

**Покрытие из стабилизированного битума** – жёсткий материал на основе битума, используемый для покрытия пропитанного картона кровельного гонта. Также применяется в качестве водонепроницаемого слоя в гонтах на стекловолоконной основе. См. также Пропитка.

**Укладка на скаты со стандартным уклоном** – метод укладки битумных гонтов на крыши с уклоном скатов от 4/12 до 21/12.

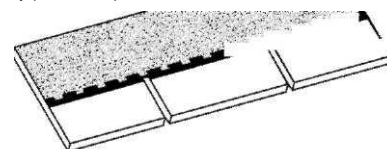
**Начальный полосовой гонт** – битумный гонт, укладываемый у карнизов, который обеспечивает защиту обрешётки, заполняя промежутки между вырезами и стыками гонтов первого ряда. Он также позволяет приклеивать язычки самоклеющихся гонтов первого ряда.

**Укладка на скаты с крутым уклоном** – метод укладки битумных гонтов на крыши с уклоном скатов более 21/12.

**Ступенчатая гидроизоляция** – метод монтажа ступенчатого фартука, используемый в местах сопряжения вертикальной поверхности с наклонной плоскостью крыши. Предполагает использование нескольких кусков.

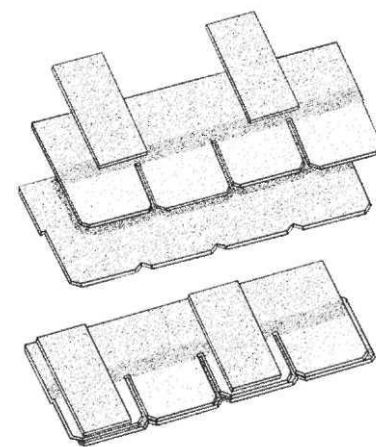
**Выдерживание** – процедура, выполняемая перед монтажом, во время которой между панелями обрешётки вставляют распорки, для того чтобы панели напитались влагой и разбухли до более естественного уровня.

**Полосовые гонты** – битумные гонты, длина которых примерно в три раза превышает их ширину (Рис. Гл-8).

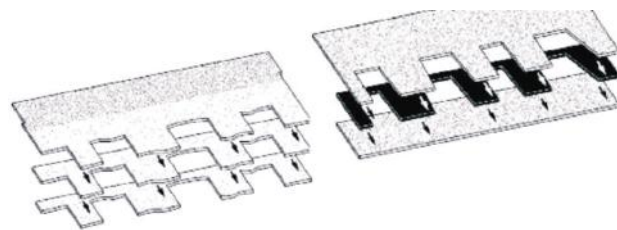


**Сверхтяжёлые гонты** –

битумные кровельные гонты высшего класса, изготавливаемые исключительно компанией CertainTeed, которые состоят из двух полноразмерных гонтов и могут быть также оснащены крупным открытым язычком (Рис. Гл-9).



TL – уникальный битумный гонт высшего класса, который изготавливается по запатентованной трёхслойной технологии разработки Tri-Laminate™ (Рис. Гл-10-11).



**Язычок** – Открытый участок полосовых гонтов, границы которого определяются вырезами (Рис. Гл-1).

**Клей для приклеивания язычков** – клей на битумной основе, используемый для приклеивания язычков полосовых гонтов к гонтам нижележащего ряда. Тип битумного кровельного клея, который часто поставляется в тубиках.

**Прочность на разрыв** – Принятым в отрасли методом сравнения жёсткости гонтов является стандарт ASTM D3462, устанавливающий требования к рабочим характеристикам гонтов на стекловолоконной основе. Все гонты компании CertainTeed на стекловолоконной основе отвечают требованиям стандарта ASTM D3462 в отношении прочности на разрыв.

**Передача** – искажение формы гонта, которое может произойти при укладке новой кровли на неровную поверхность.



**UL** – компания Underwriters Laboratories, Inc.

**Маркировка UL** – маркировка на упаковке, указывающая на класс огнестойкости и устойчивости битумных гонтов к воздействию ветра, а также соответствие гонтов стандартам ASTM.

**Подкладочный ковёр** – пропитанный битумом кровельный картон, который укладывают под кровельное покрытие для обеспечения дополнительной защиты обрешётки.



**Ендова** – внутренний угол, образованный пересечением двух наклонных поверхностей крыши (*Рис. Гл-2*).

**Пароизолятор** – любой материал, предотвращающий проникновение водного пара.

**Вентиляционное отверстие** – любое отверстие для выпуска воздуха, которое выступает из крыши, такое как труба или стояк.

**Вентиляционная секция** – любое приспособление, установленное на крышу, фронтон или софит с для обеспечения вентиляции с нижней стороны обрешётки крыши.

**Гидроизоляция вентиляционного отверстия** – см. *Гидроизоляционный воротник*.

**Панели Vent-Top Thermocal®** – гидроизоляционные кровельные панели под гвоздевое крепление с внутренним вентилируемым пространством высотой 5 мм и обшивкой из сертифицированных АРА ориентированно-стружечных плит толщиной 12 мм над ним.



**Водонепроницаемый подкладочный ковёр** – специальный самоклеящийся водонепроницаемый подкладочный ковёр, предназначенный для защиты от проникновения воды в результате образования наледей или во время дождя с ветром.

**ВП** – не содержащая шпона вафельная плита.

**Плетёная ендова** - метод монтажа ендовы, при котором гонты с обеих сторон ендовы перекрывают ендову и сплетаются друг с другом за счёт образования нахлёста перекрывающихся чередующихся рядов по мере их укладки. Гидроизоляция ендовы остаётся закрытой.



**ВЫ МОЖЕТЕ ПОЛУЧИТЬ ИНТЕРЕСУЮЩУЮ ВАС ИНФОРМАЦИЮ  
О ЛЮБЫХ ДРУГИХ ИЗДЕЛИЯХ И СИСТЕМАХ КОМПАНИИ CERTAINTEED®:**

КРОВЛЯ • САЙДИНГ • ОБШИВОЧНЫЕ ПАНЕЛИ • ОКНА • НАСТИЛЫ •  
ПЕРИЛЬНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ • ЗАБОРЫ И ИЗГОРОДИ • ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ •  
ГИПСОКАРТОН • ПОТОЛКИ • ФУНДАМЕНТЫ • ТРУБЫ

[www.certainteed.me](http://www.certainteed.me)

Компания CertainTeed Corporation  
P.O. Box 860  
Valley Forge, PA 19482

(Вэлли-Фордж, штат Пенсильвания)  
Для организаций: 800-233-8990

Для потребителей: +7 495 989-42-11  
г. Москва, ул. Красная сосна 2/2 офис 308

The logo consists of a stylized archway icon above the text "SAINT-GOBAIN".

SAINT-GOBAIN