

ТЕХНОЛОГИИ КРОВЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ **NORDLAND**[™]



СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

I. Гибкая черепица «Nordland»	3
II. Материалы и изделия, входящие в кровельную систему «Nordland»	7
Спецификации материалов и изделий	8
III. Общие принципы устройства кровельной конструкции	19
Деревянные конструкции скатных крыш	20
Утепление скатных крыш	20
Влажностный режим ограждающих конструкций	24
Вентиляция подкровельного пространства	26
Водоотвод с крыши	27
IV. Технология и организация выполнения кровельных работ по монтажу кровельной системы «Nordland»	29
Общая схема устройства кровли	30
Типовые кровельные конструкции	31
Основание под гибкую черепицу	45
Дополнительная гидроизоляция	45
Варианты применения гидроизоляционных мембран	47
Гидроизоляционная самоклеящаяся мембрана «Айсбар»	48
Гидроизоляционная мембрана «Сейфити СБС 3»	49
Гидроизоляционная мембрана «Айсбар (Р)»	50
Гидроизоляционная мембрана «Сейфити СБС 2»	51
Гидроизоляционная мембрана с защитным слоем из базальтового гранулята «Сейфити Колор СБС»	52
Пароизоляционная мембрана «Алюбар 50»	53
Пароизоляционная мембрана «Алюбар 40»	54
Пародиффузионная мембрана «Дифбар 95»	55
Битумно-полимерная мастика	56
Ориентированно-стружечная плита ОСП 3	57
Фанера хвойная строительная марки ФСФ	58
Теплоизоляционные плиты для скатных крыш	59
Алгоритм расчета основных материалов, входящих в кровельную систему «Nordland»	60
Рекомендации по хранению гибкой черепицы и рулонных гидроизоляционных материалов	60
Рекомендации по монтажу гибкой черепицы	60
V. Типовые узлы и схемы монтажа, рекомендуемые при устройстве кровельных конструкций	63
Укладка начального ряда гибкой черепицы	64
Укладка ендовы — способ «Подрез»	65
Укладка ендовы — способ «Косичка»	66
Укладка ендовы — способ «Двойное плетение»	67
Укладка ендовы с применением «Сейфити Колор»	68
Укладка конька	69
Вариант установки водосточного желоба	70
Варианты установки фронтового фартука	71
Варианты устройства примыканий кровли к стене / трубе	72
Устройство пристенного аэратора	74
Установка снегозадержателей	80
Установка аэратора «Специальный»	81
Установка аэратора «Стандарт»	82
Варианты устройства вентиляционного конька	83
Варианты установки вентиляционного, канализационного и антенного выходов	86
Варианты установки вентиляционных турбин	88
Установка фартука на излом крыши	90
Установка «обратного» капельника	91
Установка разжелобки	92
Укладка гибкой черепицы на конической поверхности	93
Варианты укладки черепицы на слуховые окна. Оформление криволинейного фронтона	94
Устройство вентиляционного колпака на башню	95

Колпаки на дымоходные трубы, вентиляционные шахты	96
Схема сборки элементов системы водостока	100
Рекомендуемые схемы установки снегозадержателей	101
Общие рекомендации по монтажу черепицы на криволинейных поверхностях без ребер	104
VI. Инструкции по монтажу гибкой черепицы «Nordland»	107
Модель «Аляска»	108
Модель «Классик»	110
Модель «Антик»	112
Модель «Антик Прага»	114
Модель «Альпин»	116
Модель «Нордик»	118
VII. Сертификаты	121
VIII. Нормативные документы	127

I. ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА «NORDLAND»

Гибкая черепица «Nordland» предназначена для устройства скатных кровель зданий различного назначения во всех климатических зонах. Черепицу получают методом двухстороннего нанесения битумного вяжущего на стекловолокно, предварительно пропитанное битумом.

Черепица с крупнозернистой базальтовой посыпкой. Лицевая поверхность черепицы покрыта керамизированными (окрашенными при высокой температуре) трехфракционными гранулами из базальта, нижняя — кварцевым песком. Черепицу выпускают различной цветовой гаммы в зависимости от цвета гранулята (рис 1.1; табл. 1.1).

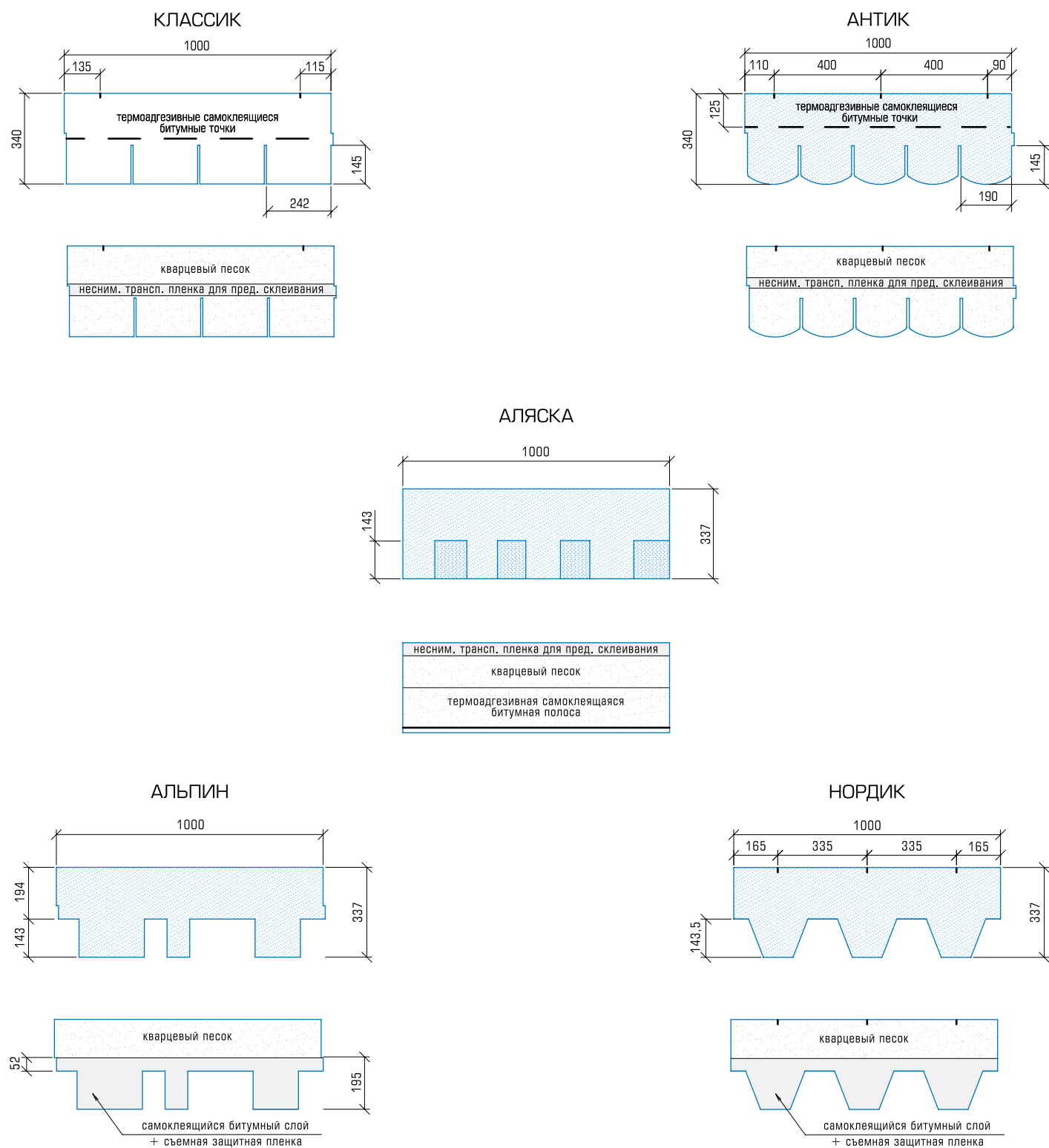


Рис. 1.1. Модельный ряд черепицы «Nordland»

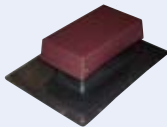
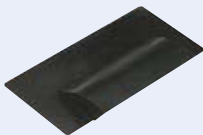
Технические данные	Ед. Изм.	ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА «NORDLAND»				
		Аляска	Классик	Антик	Альпин	Нордик
Производитель		Тегола Руфинг Продактс, Россия				
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Размеры листа	мм	1000 x 337	1000 x 340	1000 x 340	1000 x 337	1000 x 337
Толщина листа (справочно)	мм	3,1 / 6,2	3,0	3,0	3,0	3,0
Покрытие		Базальтовый гранулят				
Видимая часть листа	мм	143	145	145	143	143,5
ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Удельный вес покрытия	кг/м ²	11,7	9,5	9,4	8,5	8,5
Удельный вес стекловолокна	г/м ²	100	100	100	100	100
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Разрывная сила при растяжении в продольном направлении	Н/5 см	>700	>700	>700	>700	>700
Разрывная сила при растяжении в поперечном направлении	Н/5 см	>450	>450	>450	>450	>450
УПАКОВКА						
Количество листов в упаковке	шт.	18	24	24	24	24
Покрываемая поверхность из одной упаковки	м ²	2,57	3,5	3,5	3,45	3,45
Количество листов на 1 м ²	шт.	7	6,9	6,9	7	7
Количество упаковок на поддоне	шт.	48	52	52	48	48
Покрываемая поверхность из одного поддона	м ²	123,36	182	182	165,6	165,6
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ						
Тип битума	-	Битумный компаунд СБС				

II. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ, ВХОДЯЩИЕ В КРОВЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ «NORDLAND»

ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА «NORDLAND»

Наименование					
АЛЯСКА Лист 1000 x 337 мм Упаковка (полезная площадь) — 2,57 м ² Количество упаковок на поддоне — 48 шт. Вес покрытия — 11,7 кг/м ²	Дерево	Терракота	Темный сланец	Коричневый с отливом	
					
АЛЬПИН Лист 1000 x 337 мм Упаковка (полезная площадь) — 3,45 м ² Количество упаковок на поддоне — 48 шт. Вес покрытия — 8,5 кг/м ²	Зеленый с отливом	Красный с отливом	Черный с отливом	Терракота	Серый с отливом
					
	Коричневый с отливом	Синий с отливом			
					
КЛАССИК Лист 1000 x 340 мм Упаковка (полезная площадь) — 3,5 м ² Количество упаковок на поддоне — 52 шт. Вес покрытия — 9,5 кг/м ²	Сланцевый	Темно-серый	Красный Испания	Зеленый с отливом	Коричневый с отливом
					
	Терракота	Синий с отливом			
					
АНТИК Лист 1000 x 340 мм Упаковка (полезная площадь) — 3,5 м ² Количество упаковок на поддоне — 52 шт. Вес покрытия — 9,4 кг/м ²	Коричневый с отливом	Зеленый с отливом	Красный с отливом	Терракота	Синий с отливом
					
	Вариант укладки черепицы «Антик Прага»				
НОРДИК Лист 1000 x 337 мм Упаковка (полезная площадь) — 3,45 м ² Количество упаковок на поддоне — 48 шт. Вес покрытия — 8,5 кг/м ²	Серый с отливом	Зеленый с отливом	Красный с отливом	Коричневый с отливом	Терракота
					
	Синий с отливом				
					

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЧЕРЕПИЦЫ «NORDLAND»

Наименование	Внешний вид
СНЕГОЗАДЕРЖАТЕЛЬ толщина 1,5 мм; вес — 0,145 кг, упаковка — 100 шт. коричневый — сталь оцинкованная с покрытием PE; белый, красно-коричневый — сталь окрашенная	
АЭРАТОР «СПЕЦИАЛЬНЫЙ» вентиляционный элемент, вес — 0,52 кг, упаковка — 12 шт. пластик коричневый, черный пластик с облицовкой из листового металла, цвета: коричневый, белый, красно-коричневый	
АЭРАТОР «СТАНДАРТ» вентиляционный элемент, пластик черный, вес — 0,455 кг	
РЕШЕТКА ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ 200 x 300 мм, вес — 0,29 кг сталь, цвета: коричневый, белый, красно-коричневый	
СЕТКА ОТ НАСЕКОМЫХ алюминиевый рулон 0,2 x 100 м, вес — 0,071 кг	
ГВОЗДЬ ершенный, сталь оцинкованная; диаметр гвоздя 3 мм; длина 25, 30, 35 мм	

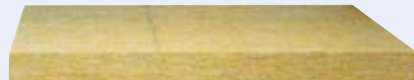
БИТУМНАЯ МАСТИКА

Наименование	Внешний вид
СЕЙФИТИ МАСТИК битумная мастика банка 5 кг (4,2 л); упаковка — 120 шт. / поддон	
БИТУСТИК битумная мастика картридж 280 мл; упаковка — 25 шт. / коробка	

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБРЕШЕТКИ И СПЛОШНОГО ОСНОВАНИЯ

Наименование		Единица измерения	Упаковка	Вес, кг/ед.	Внешний вид
ОСП 3 влагостойкая ориентированно-стружечная плита, лист 1250 x 2500 мм	9 мм	лист	66	17,2	
		м ²	206,25	5,5	
	6 мм 12 мм 18 мм	лист			
		м ²			
ФАНЕРА ФСФ хвойная 9 мм повышенной влагостойкости, лист 1220 x 2440 мм, толщина 9 мм		лист	44	14,7	
		м ²	130,98	4,95	
ГВОЗДЬ ершенный, сталь оцинкованная 3 x 50 мм, 3 x 70 мм		кг	5		
ГВОЗДЬ строительный гладкий, сталь оцинкованная 4 x 120 мм		кг	5		

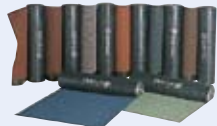
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ПЛИТЫ

Наименование	Внешний вид
ИЗОЛАЙТ (IZOROC) 1000 x 600 мм, толщина 50,100 мм; плотность 50 кг/м ³	

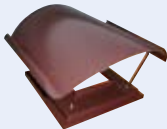
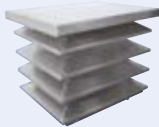
ПОДКРОВЕЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕМБРАНЫ

Наименование	Внешний вид
ДИФБАР 95 пародиффузионная мембрана рулон 1,5 x 50 м, вес – 0,095 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 60 шт.	
АЛЮБАР 50 пароизоляционная мембрана рулон 1,5 x 100 м, вес – 0,095 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 25 шт.	
АЛЮБАР 40 пароизоляционная мембрана рулон 1,5 x 100 м, вес – 0,11 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 25 шт.	
МИЛЕН металлизирующая клейкая лента рулон 0,05 x 50 м, вес – 0,88 кг/рулон, количество рулонов в коробке 96 шт.	

РУЛОННЫЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Внешний вид
АЙСБАР рулон 1 х 25 м; толщина 1,1 мм, вес – 1,3 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 25 шт.	
АЙСБАР (Р) рулон 1 х 20 м; толщина 1,3 мм, вес – 1,5 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 30 шт.	
СЕЙФИТИ СБС 3 толщина 3 мм; рулон 1 х 10 м, вес – 3,5 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 28 шт.	
СЕЙФИТИ СБС 2 рулон 1 х 15 м; толщина 1,8 мм, вес – 2,0 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 30 шт.	
СЕЙФИТИ КОЛОР СБС рулон 1 х 10 м, толщина 3,5 мм, вес – 4,0 кг/м ² , количество рулонов на поддоне 20 шт. цвета: красный, зеленый, терракота, коричневый, сланцевый, серый, синий	

КОЛПАКИ НА ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ШАХТЫ, ДЫМОХОДНЫЕ ТРУБЫ

Наименование	Варианты исполнения		Внешний вид
	Медь, 0,6 мм	Оцинк. сталь с полимерным покрытием, 0,6 мм *	
КОЛПАК К-1 фигурный в комплекте с кронштейнами, фартуком на трубу S13	+	+	
КОЛПАК ГРАНД	+	+	

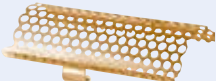
* Стандартные цвета: коричневый, белый, красно-коричневый

СИСТЕМА ВОДОСТОКА 90/125 мм, 100/150 мм

Наименование	Варианты исполнения		Внешний вид
	Медь, 0,6 мм	Оцинк. сталь с полимерным покрытием, 0,6 мм *	
ЖЕЛОБ ВОДОСТОЧНЫЙ диаметр 125, 150 мм длина 3 м	+	+	
ЗАГЛУШКА ЖЕЛОБА универсальная с резиновым уплотнителем диаметр 125/150 мм	+	+	
УГОЛ ЖЕЛОБА 90° диаметр 125, 150 мм внешний / внутренний	+	+	
УГОЛ ЖЕЛОБА 135° диаметр 125, 150 мм внешний / внутренний	+	+	
СОЕДИНИТЕЛЬ ЖЕЛОБА диаметр 125, 150 мм	+	+	
КРЮК КРЕПЛЕНИЯ ЖЕЛОБА диаметр 125, 150 мм длинный / короткий	+	+	
ВОРОНКА ЖЕЛОБА 90/125 мм, 100/150 мм	+	+	
ТРУБА ВОДОСТОЧНАЯ диаметр 90, 100 мм длина 1м, 3м	+	+	
КОЛЕНО ТРУБЫ 72 градуса, универсальное диаметр 90, 100 мм	+	+	
ХОМУТ ТРУБЫ без шурупа (метиза) диаметр 90, 100 мм	+	+	
ШУРУП (МЕТИЗ) ХОМУТА ТРУБЫ диаметр 90, 100 мм	+ (желтопассивир.)	+ (оцинкованный)	
НАКЛАДКА ДЕКОРАТИВНАЯ ДЛЯ ХОМУТА ТРУБЫ с резиновым уплотнителем для метизов диаметром 8 и 10 мм	+	+	
СОЕДИНИТЕЛЬ ТРУБЫ диаметр 90, 100 мм	+	+	

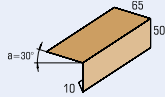
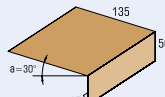
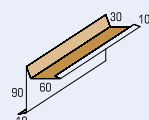
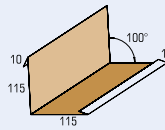
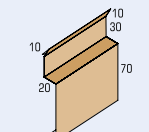
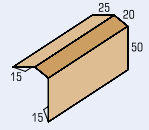
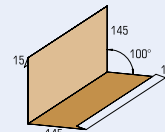
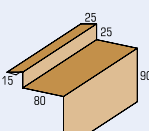
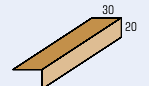
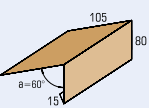
*Стандартные цвета: коричневый, белый, красно-коричневый

СИСТЕМА ВОДОСТОКА 90/125 мм, 100/150 мм

Наименование	Варианты исполнения		Внешний вид
	Медь, 0,6 мм	Оцинк. сталь с полимерным покрытием, 0,6 мм *	
ПАУК (СЕТКА ВОРОНКИ) универсальный	+	+	
ВОРОНКА СПЕЦИАЛЬНАЯ 215 x 215 x 390 мм - удлиненная диаметр 90, 100 мм	+	-	
ВОРОНКА СПЕЦИАЛЬНАЯ 220 x 220 x 300 мм диаметр 90, 100 мм	+	+	
КОЛЕНО ДВОЙНОЕ (S-ОБВОД) диаметр 90, 100 мм	+	+	
ВОДОСБОРНИК С ОТКИДНЫМ КЛАПАНОМ диаметр 90, 100 мм	+	+	
ТРОЙНИК ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ диаметр 90, 100 мм	+	+	
ТРУБА С РЕВИЗИОННЫМ ОКНОМ диаметр 90, 100 мм длина 1 м	+	-	
КОЛЕНО С ОБОДКОМ 72 градуса диаметр 90, 100 мм	+	-	
КОЛЕНО ПРЯМОЕ 87 градусов диаметр 90, 100 мм	+	-	
КОЛЕНО ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЕ диаметр 90, 100 мм	+	-	
ЗАГЛУШКА ЖЕЛОБА СФЕРИЧЕСКАЯ диаметр 125, 150 мм	+	-	
СЕТКА ЖЕЛОБА универсальная длина 2 м	+	+	

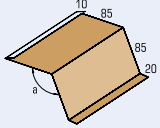
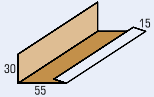
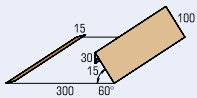
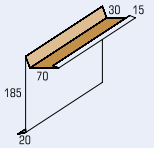
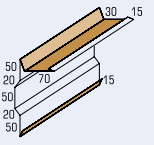
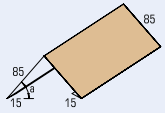
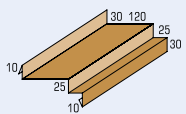
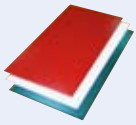
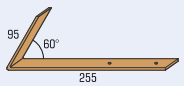
* Стандартные цвета: коричневый, белый, красно-коричневый

ДЕКОРАТИВНЫЕ ФАРТУКИ

Наименование	Варианты исполнения		Внешний вид
	Медь, 0,6 мм	Оцинк. сталь с полимерным покрытием, 0,6 мм *	
ФАРТУК-КАПЕЛЬНИК КАРНИЗНЫЙ S1 развертка 12,5 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК-КАПЕЛЬНИК НАД ЖЕЛОБОМ S14 развертка 20 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК ФРОНТОННЫЙ S5 развертка 20 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК ПРИСТЕННЫЙ УГЛОВОЙ S4 развертка 25 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК ПРИСТЕННЫЙ НАКЛАДНОЙ S6 развертка 15 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК ПРИСТЕННЫЙ S7 (в штрабу) развертка 12,5 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК ПРИСТЕННОГО АЭРАТОРА S19 развертка 32 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК ПРИСТЕННОГО АЭРАТОРА S20 (в штрабу) развертка 25 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК НА КОНЬКОВЫЙ АЭРАТОР S8 развертка 5 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК НА ОБРАТНЫЙ КАПЕЛЬНИК S16 развертка 20 см; длина 4 м / 2 м	+	+	

*Стандартные цвета: коричневый, белый, красно-коричневый

ДЕКОРАТИВНЫЕ ФАРТУКИ

Наименование	Варианты исполнения		Внешний вид
	Медь, 0,6 мм	Оцинк. сталь с полимерным покрытием, 0,6 мм *	
ФАРТУК НА ИЗЛОМ КРЫШИ S11 развертка 20 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ S9 развертка 10 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК-РАЗЖЕЛОБОВКА S12 развертка 46 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК ФРОНТОННЫЙ S2 развертка 32 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК ФРОНТОННЫЙ S3 развертка 32 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК НА КОНЕК / РЕБРО S15 развертка 20 см; длина 4 м / 2 м	+	+	
ФАРТУК ПОД КОЛПАК S13 развертка 25 см; длина 2 м	+	+	
ФАРТУК ВОДОСТОЧНЫЙ произвольной конфигурации по эскизам заказчика стандартная длина 2, 3, 4 м нестандартная длина до 4 м	+	+	
ЛИСТОВОЙ МЕТАЛЛ	+	+	
КРОНШТЕЙН к фартуку-разжелобке S12 длина 350 мм полоса (толщина 4 мм)	+	+	

* Стандартные цвета: коричневый, белый, красно-коричневый

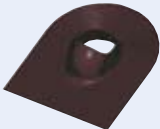
ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСТОКА И ФАРТУКОВ

Наименование		Единица измерения	Упаковка	Внешний вид
ГЕРМЕТИК СИЛИКОНОВЫЙ бесцветный (тюбик 310 мл)		шт.	24	
ЗАКЛЕПКА	медь диаметр 3,9 мм; длина 7 и 9 мм	шт.	1000	
	сталь диаметр 4 мм; длина 8 и 10 мм	шт.	1000	
САМОРЕЗ с пресс-шайбой	омедненный диаметр 4,0 мм; длина 32 мм	кг	-	
	оцинкованный диаметр 4,2 мм; длина 19 мм	кг	-	
	оцинкованный диаметр 4,2 мм; длина 41 мм	кг	-	
КОЛПАЧОК ДЕКОРАТИВНЫЙ на саморез, диаметр 31 мм	медь	шт.	-	
	сталь (коричневый, белый, красно-коричневый)			
КЛЯММЕР 18 x 60 мм	медь	шт.	-	
	сталь (коричневый, белый, красно-коричневый)			
ДЮБЕЛЬ ПЛАСТИКОВЫЙ 6 x 30 мм		шт.	-	
КРАСКА-СПРЕЙ цвет коричневый, белый, красно-коричневый, 400 мл		шт.	-	

САМОКЛЕЯЩИЕСЯ ЛЕНТЫ

Наименование	Единица измерения	Внешний вид
БУТИЛЕН Самоклеящаяся высокоадгезионная бутилкаучуковая герметизирующая лента, защищенная алюминиевой фольгой; рулон 10 м.п.; толщина 0,6 мм; ширина рулона 5; 7,5; 10; 15; 20; 30 см	рул.	
ЭКОБИТ Самоклеящаяся полимерно-битумная (СБС) герметизирующая лента, защищенная фольгой; рулон 10 м.п.; толщина 1,5 мм; ширина рулона 5; 7,5; 10; 15; 30 см Алюминий (арт.100), Алюминий-Графит (арт.101), Алюминий-Терракота (арт.102), Алюминий-Красный (арт.103), Алюминий-Зеленый (арт.108), Натуральная медь (арт. 200)	рул.	
ЭЛОТЕН ТУБИ 130 Самоклеящаяся полимерно-битумная (СБС) герметизирующая лента с защитной пленкой из полиэтилена; рулон 10 м.п.; толщина 1,5 мм; ширина рулона 20 см	рул.	
ЭЛОТЕН КОНТАБИТ Самоклеящаяся полимерно-битумная (СБС) герметизирующая лента, двусторонняя; рулон 10 м.п.; толщина 1,5 мм; ширина рулона 15 см	рул.	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Наименование	Внешний вид
ПРОХОДНОЙ ЭЛЕМЕНТ «ХУОПА» для труб диаметром 110–160 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ПРОХОДНОЙ ЭЛЕМЕНТ «КЛАССИК» для труб диаметром 110–160 мм в комплекте саморезы 4,9 x 38 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ТРУБА 110/300* вентиляция канализационных стояков, подкровельного пространства диаметр 110 мм, высота 300 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ТРУБА 110/500* вентиляция канализационных стояков, диаметр 110 мм, высота 500 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ТРУБА ИЗОЛИРОВАННАЯ 110/160/500* для вентиляции канализационных стояков северных регионов, кухонных вытяжек диаметр 110/160 мм, высота 500 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ВЫХОД КУХОННОЙ ВЫТЯЖКИ И ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 125/160/500* используется при объеме двигателя вытяжки 0-500 м³/ч, диаметр 125/160 мм, высота 500 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ТРУБА ГОФРИРОВАННАЯ 110/75* соединение вентиляционного выхода со стояками канализации диаметр 110/75 мм цвет: черный	
КОЛПАК ЗАЩИТНЫЙ 110 диаметр 110 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
КОЛПАК ЗАЩИТНЫЙ 160 диаметр 160 мм цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ДЕФЛЕКТОР АЛИПАЙ 110 для плоских крыш диаметр трубы 110 мм, высота 500 мм цвет: черный	
ДЕФЛЕКТОР АЛИПАЙ 110К коньковый диаметр трубы 110 мм, высота 500 мм, уклон крыши 27° ±5° цвет: черный	
ДЕФЛЕКТОР АЛИПАЙ 110Н скатный диаметр трубы 110 мм, высота 500 мм цвет: черный	

* требуется проходной элемент

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Наименование	Внешний вид
АНТЕННЫЙ ВЫХОД * для антенн и труб диаметром 12–90 мм, (12–19–25–38–50–60–75–90) ЭПДМ-резина, пластиковый ворот цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
УПЛОТНИТЕЛЬ ФЭЛТ РУФСИЛ №1 в комплекте: металлический хомут диаметр до 40 мм, ЭПДМ-резина цвет: черный	
УПЛОТНИТЕЛЬ ФЭЛТ РУФСИЛ №4 110–125 в комплекте: металлический хомут диаметр 110–125 мм, ЭПДМ-резина цвет: черный	
БЫТОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР Е 220P/160/500 * 0–800 м³/ч до 35 градусов цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
БЫТОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР Е 190P/125/500 * 0–800 м³/ч со встроенным шумопоглотителем цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
БЫТОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР Е 120P/125/500 * 0–800 м³/ч цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
БЫТОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР Е 80P/125/500 * 0–800 м³/ч цвет: черный, коричневый, зеленый, серый, красный, кирпичный	
ТУРБОВЕНТ Т-300А * вентиляционная турбина, диаметр 300 мм нержавеющая сталь окрашенная размер в упаковке 450 x 450 x 430 мм	
ПРОХОДНОЙ ЭЛЕМЕНТ ПК 300/15-35 для турбины Т-300А оцинкованная сталь окрашенная	
ТУРБОВЕНТ Т-300В вентиляционная турбина, диаметр 300 мм, короб 420 x 420 мм нержавеющая сталь окрашенная размер в упаковке 450 x 450 x 530 мм	
ТУРБОВЕНТ Т-500 вентиляционная турбина, диаметр 500 мм, плоское основание 800 x 800 мм нержавеющая сталь окрашенная размер в упаковке 620 x 620 x 650 мм	

*требуется проходной элемент

III. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ УСТРОЙСТВА КРОВЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Самый распространенный материал несущих конструкций чердачных скатных крыш – древесина преимущественно хвойных пород.

Для данной категории конструкций применяется древесина разных сортов и влажности, что, как правило, определяется проектной документацией.

Деревянные конструкции должны удовлетворять требованиям расчета по несущей способности (первая группа предельных состояний) и по деформациям, не препятствующим нормальной эксплуатации (вторая группа предельных состояний), с учетом характера и длительности действия нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Долговечность деревянных конструкций должна обеспечиваться конструктивными мерами в соответствии с указаниями СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции» и, в необходимых случаях, защитной обработкой, предусматривающей предохранение их от увлажнения, биоповреждения и возгорания.

Древесина для несущих элементов деревянных конструкций должна удовлетворять требованиям ГОСТ 8486-88, ГОСТ 24454-80.

УТЕПЛЕНИЕ СКАТНЫХ КРЫШ

Теплоизоляция **«холодных крыш»** (чердачное помещение нежилое) осуществляется посредством утепления чердачных перекрытий. Для обеспечения надежной защиты чердачного перекрытия от проникновения паров теплого воздуха из жилого помещения следует уложить слой пароизоляции «Алюбар» с «теплой» стороны утеплителя.

Для обеспечения хорошей теплозащиты всего дома теплоизоляционный материал должен укладываться непрерывно, с тем чтобы не было разрывов в теплоизоляции и не образовывались «мостики холода». При утеплении чердачных перекрытий теплоизоляционный материал должен укладываться на наружную стену, накрывая (перекрывая) собой вертикально расположенный утепляющий слой стены (рис. 3.1).

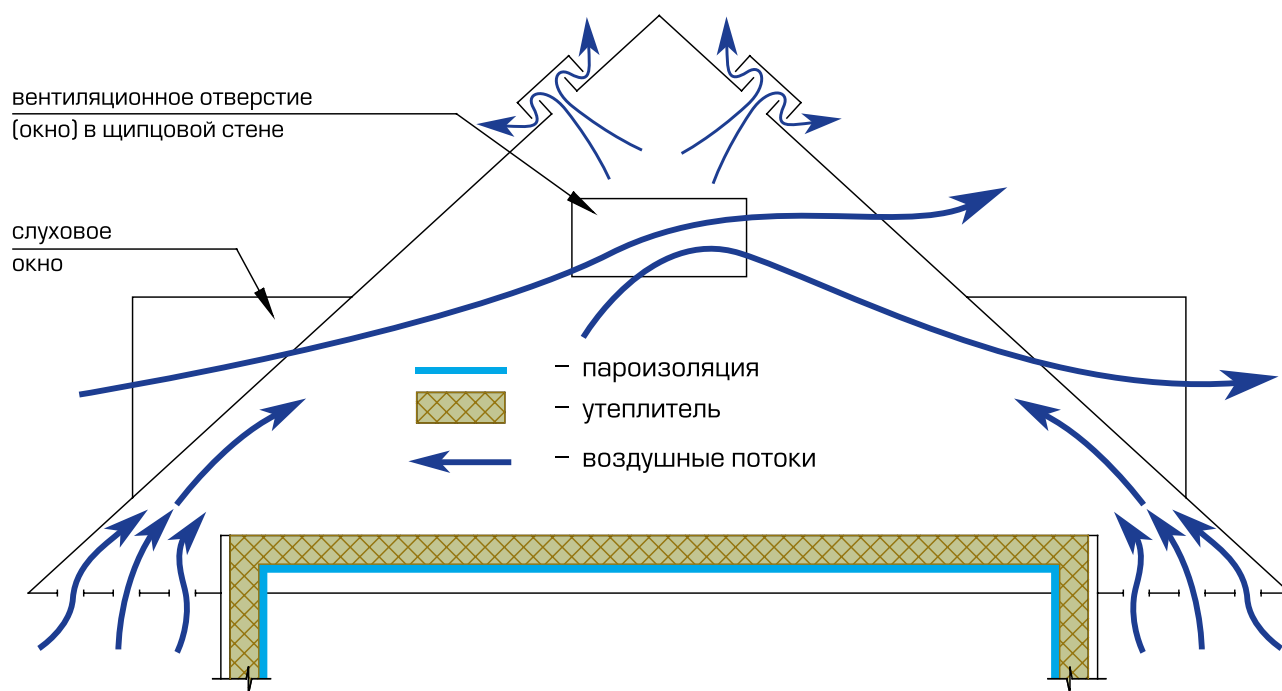


Рис. 3.1. Схема утепления, пароизоляции и вентиляции нежилого чердачного помещения

При устройстве **мансард** (жилое чердачное помещение) все горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности помещения утепляют (рис. 3.2).

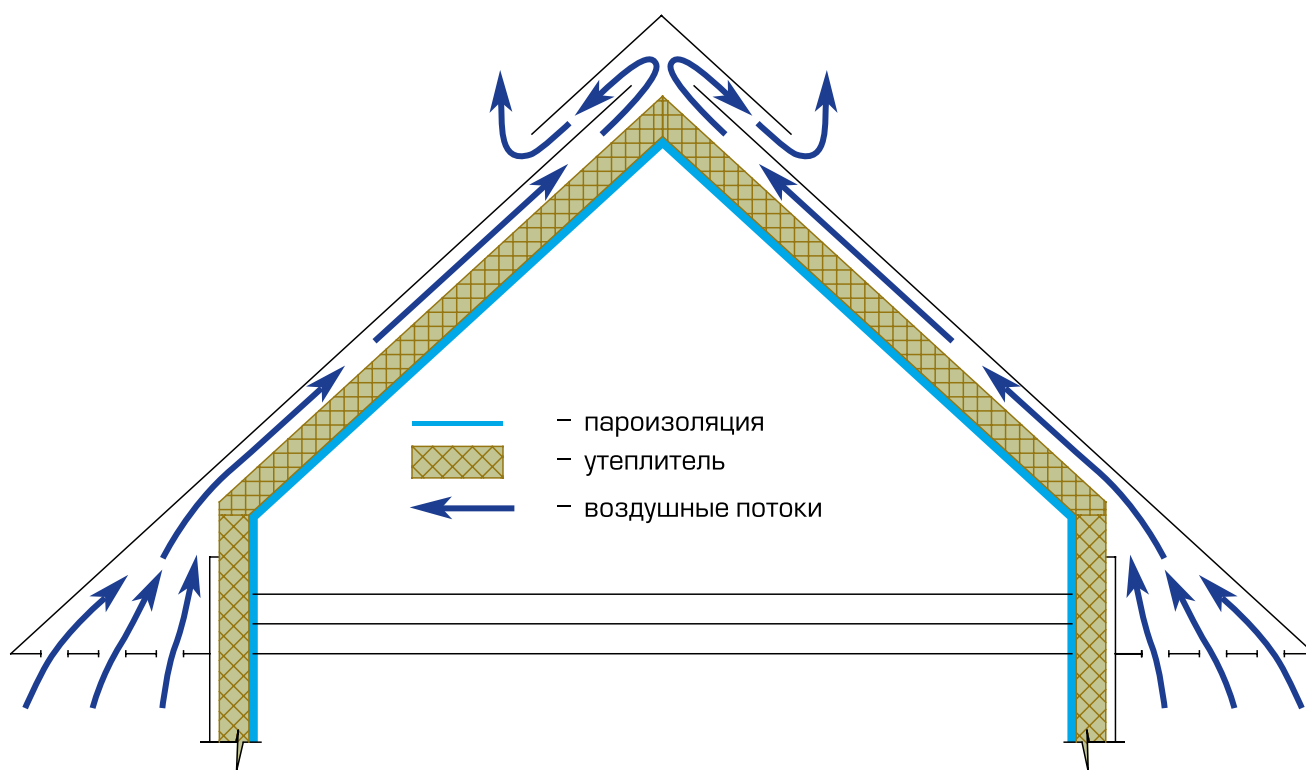


Рис. 3.2. Схема утепления, пароизоляции и вентиляции «жилой мансарды»

При утеплении мансард с внутренней стороны утеплителя укладывают пароизоляционную мембрану «Алюбар», а затем помещение мансарды обшивают досками, вагонкой, ГКЛ, ГВЛ и др. Пароизоляцию (для предохранения теплоизоляционного слоя и основания кровли от увлажнения проникающим из помещения паром), следует предусматривать герметичной.

Плиты утеплителя должны укладываться на основание плотно друг к другу и иметь одинаковую толщину в каждом слое.

При устройстве теплоизоляции в несколько слоев швы плит необходимо устраивать вразбежку (верхний слой должен перекрывать стыки нижнего слоя).

Теплоизоляционный слой в соответствии с СНиП II-26-76 «Кровли» может быть выполнен из негорючих, трудногорючих и сгораемых материалов.

Толщина теплоизоляционного слоя определяется теплотехническим расчетом в соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

При проектировании следует использовать расчетные значения коэффициентов теплопроводности материалов при условиях эксплуатации А или Б в соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003 и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Расчетные параметры окружающей среды принимаются по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Ниже приведены таблицы, в соответствии с которыми определяется рекомендуемая толщина теплоизоляционного слоя при устройстве покрытий жилых зданий для различных регионов Российской Федерации (см. таблицы 3.1 и 3.2).

Приведенное сопротивление теплопередаче R_0 покрытий жилых зданий по СНиП 23-02-2003
для областных центров субъектов Российской Федерации

Город РФ	R_0^{TP} , (м ² ·К)/Вт	Условие эксплуатации
Абакан	5,54	А
Анадырь	6,94	Б
Архангельск	5,29	Б
Астрахань	3,97	А
Барнаул	5,26	А
Белгород	4,29	А
Благовещенск	5,54	Б
Брянск	4,49	Б
Владивосток	4,54	Б
Владикавказ	3,91	А
Владимир	4,70	Б
Волгоград	4,18	А
Вологда	4,98	Б
Воркута	6,65	Б
Воронеж	4,46	А
Вятка	5,13	Б
Грозный	3,73	А
Екатеринбург	5,19	А
Иваново	4,82	Б
Ижевск	5,04	А
Иркутск	5,62	А
Йошкар-Ола	4,96	Б
Казань	4,91	Б
Калининград	4,02	Б
Калуга	4,60	Б
Кемерово	5,47	Б
Кострома	4,85	Б
Краснодар	3,54	А
Красноярск	5,37	А
Курган	5,19	А
Курск	4,42	Б
Кызыл	6,14	А
Липецк	4,56	А
Магадан	6,10	Б
Майкоп	3,51	Б
Махачкала	3,48	А
Москва	4,67	Б
Мурманск	5,39	Б

Город РФ	R_0^{TP} , (м ² ·К)/Вт	Условие эксплуатации
Нальчик	3,83	Б
Нарьян-Мар	6,14	Б
Нижний Новгород	4,79	Б
Новгород	4,66	Б
Новосибирск	5,50	А
Омск	5,34	А
Орел	4,53	Б
Оренбург	4,86	А
Пенза	4,74	А
Пермь	5,17	Б
Петрозаводск	4,97	Б
Петропавловск-Камчатский	4,58	Б
Ростов-на-Дону	3,96	А
Рязань	4,64	Б
Самара	4,76	А
Санкт-Петербург	4,60	Б
Саранск	4,76	А
Саратов	4,58	А
Смоленск	4,61	Б
Ставрополь	3,80	Б
Сыктывкар	5,36	Б
Тамбов	4,58	А
Тверь	4,71	Б
Томск	5,55	Б
Тула	4,58	Б
Тюмень	5,26	А
Улан-Удэ	5,80	А
Ульяновск	4,89	А
Уфа	4,96	А
Хабаровск	5,29	Б
Чебоксары	4,90	Б
Челябинск	5,09	А
Черкесск	3,84	Б
Чита	6,00	А
Элиста	4,03	А
Южно-Сахалинск	4,99	Б
Якутск	7,40	А
Ярославль	4,85	Б

Таблица 3.2

Термическое сопротивление теплоизоляционного слоя из минераловатных плит

Толщина теплоизоляционного слоя из минераловатных плит ИЗОЛАЙТ*, мм	Термическое сопротивление (R, м ² ·К)/Вт, при условии эксплуатации	
	А	Б
150	3,57	3,33
200	4,76	4,44
250	5,95	5,56
300	7,14	6,67
350	8,33	7,78

* Физико-механические характеристики теплоизоляционных минераловатных плит ИЗОЛАЙТ
приведены на стр. 59.

Теплоизоляционный материал должен заполнять все пространство, предусмотренное для него (рис. 3.3).

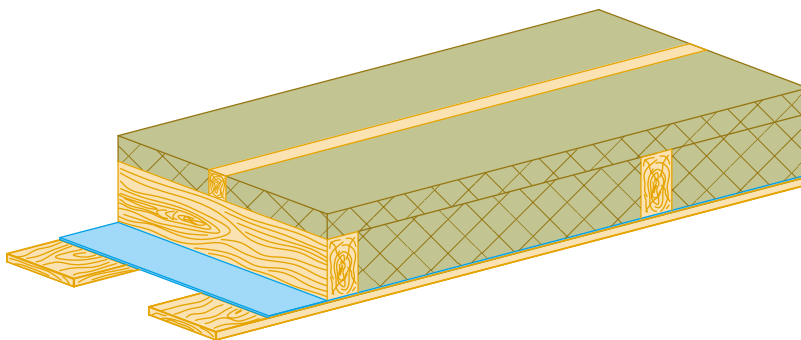
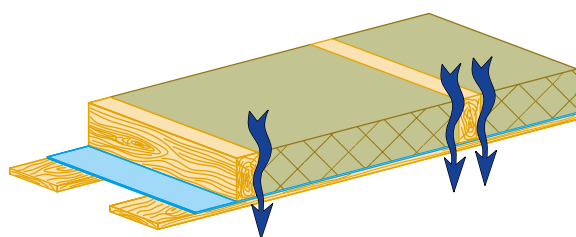
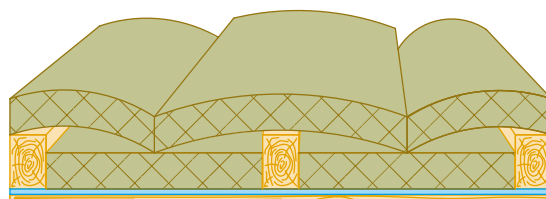


Рис. 3.3. Правильно уложенная теплоизоляция

В теплоизоляционном слое не должны оставаться впадины или полости для прохода воздуха. Далее приведены самые типичные ошибки при установке теплоизоляции (см. рис. 3.4).

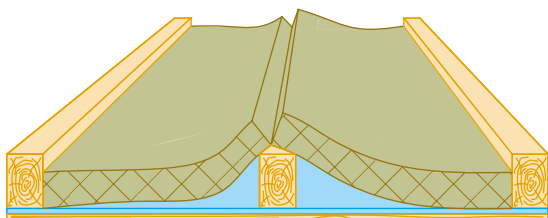


а.

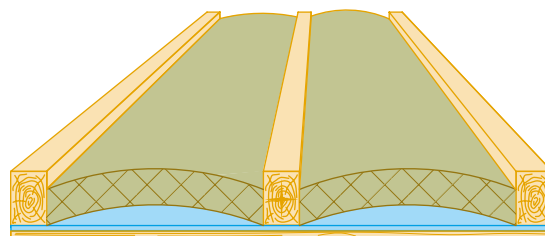


б.

— пароизоляция
— утеплитель



в.



г.

Рис. 3.4. Типичные ошибки в укладке теплоизоляции, приводящие к образованию “мостиков холода”:

- а. недостаточная толщина утеплителя;
- б. неправильно подобранная толщина утеплителя;
- в, г. неправильно подобранная ширина утеплителя.

ВЛАЖНОСТНЫЙ РЕЖИМ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Значение влажностного режима наружных ограждающих конструкций и причины появления в них влаги

Как известно, с повышением влажности строительных материалов повышается их теплопроводность, а следовательно, понижается сопротивление теплопередаче конструкции. Таким образом, при проектировании наружных ограждающих конструкций необходимо предусматривать специальные меры для предотвращения их увлажнения в процессе эксплуатации.

Повышение влажности строительных материалов в ограждающих конструкциях нежелательно и по другим причинам. С гигиенической точки зрения, влажные ограждающие конструкции – источник повышения влажности воздуха в помещениях зданий. Кроме того, увлажненные строительные материалы представляют собой биологически благоприятную среду для развития многих микроорганизмов. С технической точки зрения, влажные ограждающие конструкции быстро разрушаются при воздействии низких температур (в результате замерзания влаги в порах и капиллярах строительных материалов), процессов коррозии, биологических процессов.

Причины увлажнения ограждающих конструкций различны.

Строительная (техническая) влага обусловлена «мокрыми» процессами при производстве строительных работ. В правильно запроектированных конструкциях строительная влага достигает допустимого предела и стабилизируется в течение первых лет эксплуатации здания.

Грунтовая влага в результате капиллярного подсоса проникает в толщу конструкций при нарушении гидроизоляции. В зависимости от капиллярно-пористой структуры материала ограждающей конструкции капиллярное поднятие грунтовой влаги может достигать 2,5–10 м, т. е. высоты третьего этажа современного жилого здания.

Атмосферная влага в виде косых дождей с сильным ветром в теплое время года или в виде инея, появляющегося на наружной охлажденной поверхности стен при оттепелях в холодный период года, увлажняет ограждающие конструкции на глубину нескольких сантиметров.

Также причиной увлажнения ограждающих конструкций может являться **эксплуатационная влага**.

Увлажнение наружных ограждающих конструкций грунтовой, атмосферной и эксплуатационной влагой можно устранить или резко сократить конструктивными методами.

Гигроскопическая влага – следствие сорбционного свойства строительных капиллярно-пористых материалов поглощать влагу из воздуха, называемого гигроскопичностью. Степень гигроскопического увлажнения ограждающих конструкций предопределяется температурно-влажностным режимом окружающей воздушной среды.

Конденсационная влага тесно связана с отклонениями параметров воздушной среды помещений и с температурным режимом ограждения и в подавляющем большинстве случаев является причиной его переувлажнения. Конденсация влаги может происходить на поверхности ограждающей конструкции или в толще ее в процессе диффузии водяного пара.

Гигроскопическое и конденсационное увлажнение ограждающих конструкций могут быть стабилизированы рациональным конструированием на основе теплотехнических расчетов.

Абсолютная и относительная влажность воздуха. Атмосферный воздух всегда содержит некоторое количество влаги в виде паров. Влажность воздуха в помещениях с естественной вентиляцией обуславливается выделением влаги людьми и растениями в процессе дыхания, испарением бытовой влаги при приготовлении пищи, стирке и сушке белья, а также технологической влагой (в производственных помещениях) и влажностью ограждающих конструкций (в первый год эксплуатации зданий).

Количество влаги в граммах, содержащееся в 1 м³ воздуха, называется абсолютной влажностью (f , г/м³). Однако для расчетов диффузии пара через ограждающие конструкции количество водяного пара должно оцениваться в единицах давления, что позволяет вычислить движущую силу переноса влаги. С этой целью в строительной теплофизике используется парциальное давление водяного пара (e), называемое упругостью водяного пара и выражаемое в Паскалях.

Парциальное давление увеличивается по мере повышения абсолютной влажности воздуха. Однако оно, как и абсолютная влажность, не может возрастать беспредельно. При определенной температуре и барометрическом давлении воздуха имеет место предельное значение абсолютной влажности воздуха (F , г/м³), соответствующее полному насыщению воздуха водяным паром, сверх которого оно не может повышаться. Этой абсолютной влажности воздуха соответствует максимальная упругость водяного пара (E , Па), называемая также давлением насыщенного водяного пара. С повышением температуры воздуха E и F увеличиваются.

Следовательно, как e , так и f не дают представления о степени насыщенности воздуха влагой, если не указана температура.

Чтобы выразить степень насыщения воздуха влагой, вводят понятие относительной влажности воздуха (j , %), которая представляет собой отношение парциального давления водяного пара e в рассматриваемой воздушной среде к максимальной упругости водяного пара E , соответствующее температуре среды $j=(e/E)100\%$.

Относительная влажность воздуха имеет большое значение при оценке его как в гигиеническом, так и в техническом отношении, j определяет интенсивность испарения влаги с увлажненных поверхностей и в частности с поверхности человеческого тела.

Нормальной для человека считается относительная влажность воздуха 30–60%. j определяет процесс сорбции, т. е. процесс поглощения влаги капиллярно-пористыми материалами, находящимися в воздушной среде. Наконец, от j зависит процесс конденсации влаги в воздушной среде (образование туманов) и на поверхности ограждающих конструкций.

Если повышать температуру воздуха с заданным влагосодержанием, то относительная влажность будет понижаться, поскольку парциальное давление водяного пара e остается постоянным, а максимальная упругость E увеличивается с повышением температуры.

При понижении температуры воздуха с заданным влагосодержанием относительная влажность повышается, поскольку при постоянном парциальном давлении водяного пара e максимальная упругость E уменьшается с понижением температуры.

В процессе понижения температуры воздуха при некотором ее значении максимальная упругость водяного пара E оказывается равной парциальному давлению водяного пара e . Тогда относительная влажность воздуха j будет равна 100% и наступит состояние полного насыщения охлажденного воздуха водяным паром. Эта температура называется **температурой точки росы** для данной влажности воздуха.

Таким образом, **точка росы** – температура, при которой воздух данной влажности достигает полного насыщения парами воды. При понижении температуры воздуха ниже температуры точки росы упругость водяного пара в нем будет понижаться, а излишнее количество влаги будет конденсироваться, т. е. переходить в капельно-жидкое состояние.

В холодный период года температура внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций отапливаемых помещений всегда ниже температуры внутреннего воздуха. Тонкий слой, непосредственно прилегающий к поверхности наружного ограждения, охлаждается до температуры самой поверхности и в определенных случаях может достигнуть точки росы. Поэтому необходимо обеспечить на внутренней поверхности ограждающей конструкции такую температуру, при которой не могло бы происходить конденсации влаги при существующей относительной влажности воздуха в помещении.

Температура в наружных углах помещений и на поверхностях теплопроводных включений в неоднородных конструкциях обычно ниже, чем на остальных участках ограждений. Отсутствие конденсата прежде всего следует проверять для этих наиболее охлаждаемых частей ограждающих конструкций.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОДКРОВЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Скатные крыши необходимо устраивать с проветриваемыми конструкциями. К ним относятся как «холодные», с нежилым чердачным помещением (рис. 3.1), так и «жилые мансарды», в которых утеплитель установлен по направлению ската (рис. 3.2).

Задачи вентиляции следующие:

- удаление остаточного водяного пара, проникающего вверх из внутренних помещений;
- выравнивание температуры по всей поверхности крыши (во избежание образования льда на холодных карнизных свесах вследствие таяния снега над обогреваемыми поверхностями скатов);
- снижение наплыва тепла, возникающего под кровельной обшивкой под действием солнечного излучения.

Принцип вентиляции подкровельного пространства **жилой мансарды** — это создание конвективного воздушного потока внутри конструкции ската крыши — от карниза вверх к коньку. Для этого требуется:

- сделать вентиляционную камеру — воздушную прослойку между утеплителем и основанием кровли, требуемая высота которой определяется на основе расчета ее осушающего эффекта за годовой период эксплуатации и должна быть не менее 50 мм;
- обеспечить возможность беспрепятственного прохода воздушного потока от карниза к коньку;
- обеспечить приток воздуха по карнизу (как непрерывно — вдоль всего карниза, так и точно — при помощи специальных вентиляционных решеток, врезаемых в подшивку карнизного свеса, софитных планок, либо кровельных аэраторов).
- устроить вытяжные отверстия в верхней части крыши.

Площадь приточных и вытяжных отверстий, необходимых для вентиляции **чердачного пространства** должна быть рассчитана специалистами в зависимости от объема, функционального назначения, заданной температуры воздуха и других параметров. В случае отсутствия необходимой информации в проектной документации, для вентиляции чердака, как минимум, следует предусматривать устройство приточно-вытяжных отверстий общей площадью сечения не менее $1/300 - 1/500$ от площади чердачного перекрытия.

При этом необходимо обеспечить интенсивный воздухообмен по всему объему чердачного помещения, исключающий застой воздуха.

Практические рекомендации по обеспечению вентиляции подкровельного пространства «жилой мансарды»

1. **Высота вентиляционного зазора** между утеплителем и основанием кровли определяется по таблице 3.3 в зависимости от длины и угла наклона скатов крыши и должна составлять не менее 5 см.

2. **Суммарное сечение приточных, входных вентиляционных отверстий по карнизу** должно составлять как минимум 0,2 % от соответствующей площади скатной кровли, но не менее 200 см²/пог.м карниза. Например, в случае применения вентиляционных решеток 20 x 30 см с суммарным вентиляционным сечением 85 см², минимальное их количество должно составлять 2-3 штуки на пог. м карниза.

3. **Суммарная площадь сечения вытяжных вентиляционных отверстий в области конька** должна составлять не менее 0,05 % от прилегающей к нему площади скатов кровли. В качестве вытяжных устройств могут использоваться вентиляционные коньки, точечные и пристенные аэраторы, вентиляционные колпаки для шатровых и конических крыш, а также вентиляционные дефлекторы и ротационные турбины.

Таблица 3.3

Высота вентиляционного зазора, см					
Длина ската крыши	Уклон крыши				
	10°	15°	20°	25°	30°
5 м	5	5	5	5	5
10 м	8	6	5	5	5
15 м	10	8	6	5	5
20 м	10	10	8	6	5
25 м	10	10	10	8	6

Справочная информация для расчета требуемого количества вытяжных вентиляционных устройств

№	Вентиляционный элемент	Единица измерения	Сечение вентиляционного зазора, см ²	Вентилируемая площадь кровли, м ²	Рекомендуемый минимальный уклон установки, градусы
1	Вентиляционный конек - узел 9, стр. 83	м. п.	210	42	20
2	Вентиляционный конек - узел 9а, стр. 84	м. п.	425	85	20
3	Пристенный аэратор - узел 6д, стр. 79	м. п.	250	50	20
4	Аэратор "Специальный" - узел 8, стр. 81	шт.	132	25	20
5	Аэратор "Стандарт" - узел 8а, стр. 82	шт.	138,6	25	60

В общих случаях эти таблицы служат основой для проектирования; при более сложных конструкциях крыш задачей проектировщика является осуществление подробных расчетов.

ВОДООТВОД С КРЫШИ

Водоотвод с крыши проектируют наружным или внутренним (через расположенные внутри здания стояки — водоотводы), организованным по водосточным трубам или неорганизованным (вода стекает с карнизного свеса непосредственно на прилегающую территорию).

Крыши следует проектировать, как правило, с организованным водостоком. Допускается предусматривать неорганизованный водосток с крыш одно/двухэтажных зданий при условии устройства козырьков над входами (СНиП 2.08.01-89* «Жилые здания»).

Срок эксплуатации материала, который используется для водосточных систем, должен быть не меньше срока эксплуатации кровельного покрытия.

IV. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ КРОВЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ «NORDLAND»

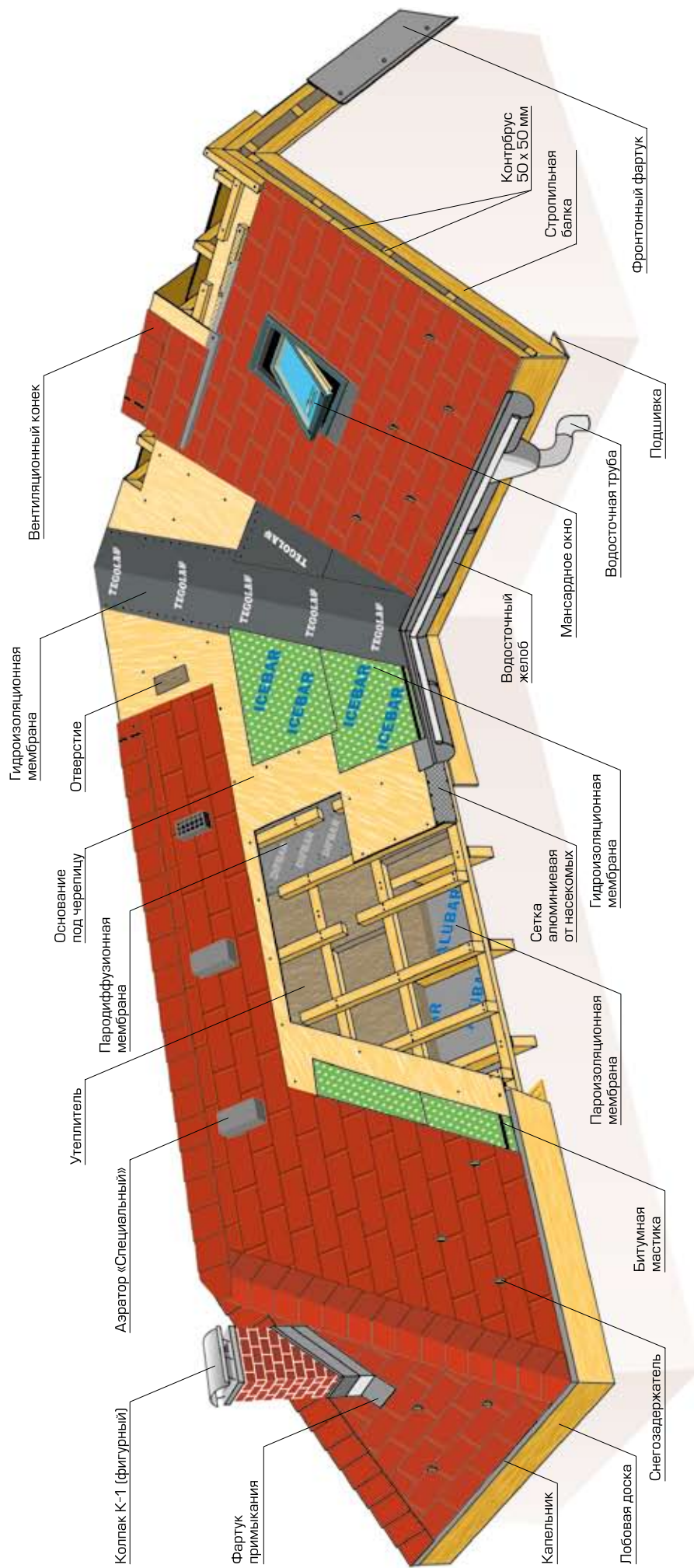


Рис. 4.1

Традиционная кровельная конструкция для **нежилого чердачного помещения**, так называемого «холодного чердака», приведена на рис. 4.2. Поперек стропильных балок устанавливается контрбрус, размеры поперечного сечения и шаг установки, которого определяются проектом в зависимости от шага стропильных балок и толщины сплошного основания.

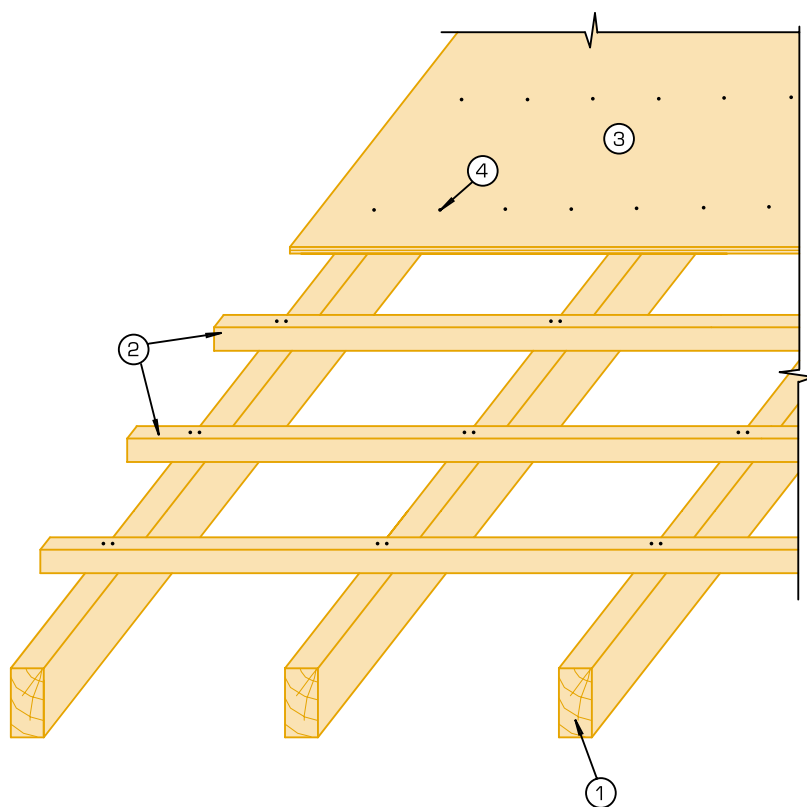
В случае **жилого чердачного помещения** («жилой мансарды») предлагается следующая **традиционная вентилируемая кровельная конструкция** (рис. 4.1, 4.3):

- для укладки дополнительного слоя утеплителя поперек стропильных балок устанавливается контрбрус, размеры поперечного сечения которого определяются проектом в зависимости от шага стропильных балок и толщины утеплителя;
- для устройства вентиляционного зазора между утеплителем и сплошным основанием параллельно стропилам устанавливается второй ряд контрбруса, размеры поперечного сечения и шаг установки, которого определяются проектом в зависимости от необходимой высоты вентиляционного зазора (табл. 3.3 на стр. 26) и толщины сплошного основания;
- для организации единой вентиляционной камеры в брусках через 1,5–2,0 м в шахматном порядке делаются разрывы 50–100 мм и обеспечиваются сквозные вентиляционные каналы в ендовах;
- контрбрус, устанавливаемый вдоль стропил под сплошное основание, следует укладывать на свободно уложенную, на утеплитель параллельно карнизу пародиффузионную мембрану «Дифбар» (стр. 55), которая обеспечивает выход остаточных водяных паров из помещения, и, в то же время, гарантирует водонепроницаемость снаружи;
- с внутренней стороны утеплителя укладывают пароизоляционную мембрану «Алюбар» (стр. 53, 54). Пароизоляционный слой предназначен для того, чтобы не допустить или ограничить проникновение водяных паров из помещения в толщу «кровельного пирога» и защитить от увлажнения теплоизоляционный слой, так как даже незначительное увлажнение утеплителя резко снижает его теплоизоляционные свойства. В рабочих чертежах покрытия всегда предусматривается определенная конструкция пароизоляционного слоя, которую нельзя упрощать, так как это неизбежно приведет к проникновению водяных паров в толщу кровельного покрытия, влагонакоплению в нем и значительному ухудшению эксплуатационных свойств;
- теплоизоляционный слой служит для обеспечения соответствующего теплового режима внутри помещений (т.е. защиты здания от потерь тепла в окружающую среду). Все теплоизоляционные материалы имеют большую структурную пористость (замкнутые поры, заполненные воздухом), поэтому они обладают малой плотностью (объемной массой), низкой теплопроводностью и могут содержать незначительное количество влаги. Теплоизоляционные свойства любых утеплителей резко ухудшаются при увлажнении, так как если их поры вместо воздуха заполнены водой, то теплопроводность материала увеличивается в 25–30 раз. Поэтому нельзя допускать увлажнения утеплителя атмосферными осадками при кровельных работах.

Кровельный пирог «стропила в интерьере» — устройство кровельного пирога для дизайнерского решения, когда стропила являются элементом интерьера «жилой мансарды». В этом случае весь кровельный пирог находится выше стропильных балок (рис. 4.4).

Вариант устройства вентилируемой кровельной конструкции по железобетонному основанию приведен на рис. 4.5. При этом, на железобетонное основание, предварительно обработанное праймером, наплавляется гидроизоляционная мембрана, выполняющая пароизоляционную функцию. Затем устанавливаются фальш-стропила и выполняется кровельный пирог по традиционной схеме.

На рисунках 4.6–4.12 приведены варианты устройства кровельного пирога «жилой мансарды» в зоне карнизного свеса, а также узлы примыкания к вентиляционным, дымовым трубам и мансардным окнам.

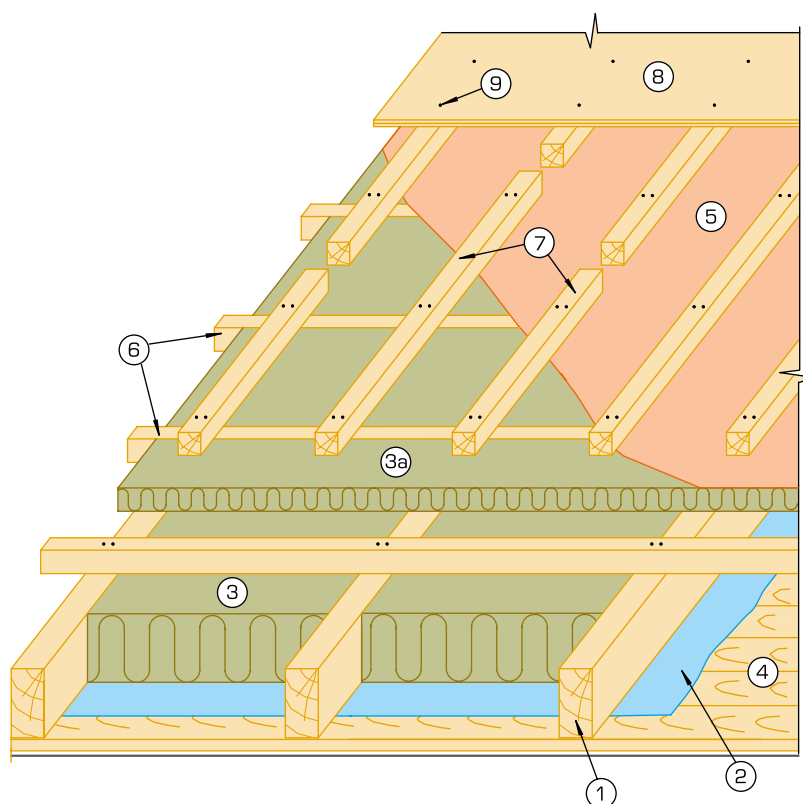


- 1 – стропильная балка, шаг $\leq 0,9$ м;
- 2 – брусок 50 x 50 мм, устанавливаемый поперек стропил с шагом 0,3 м;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – гвозди улучшенного прилегания (ершенье), шаг 150 мм.

Примечания:

- 1. Стыки элементов основания [3] следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм;
- 2. Перепады по высоте между элементами основания не должны превышать 2 мм;
- 3. При шаге стропильных балок $> 0,9$ м контрбрус 50 x 50 мм рекомендуется заменить доской 50 x 100 мм, устанавливаемой на ребро;
- 4. В случае сплошного основания из цементно-стружечных плит (ЦСП) в качестве крепежа рекомендуется применять саморезы в потай.

Рис. 4.2. Традиционная кровельная конструкция для «холодного чердака»



- 1 – стропильная балка, 50 x 150 мм, шаг ≤ 0,9 м;
- 2 – пароизоляционная мембрана «Алюбар»;
- 3 – утеплитель 150 мм;
- 3а – дополнительный слой утеплителя 50 мм;
- 4 – подшивка — доска, гипсокартон, ОСП 3 и пр.;
- 5 – пародиффузионная мембрана «Дифбар»;
- 6 – контрбрус 50 x 50 мм, устанавливаемый поперек стропил для укладки дополнительного слоя утеплителя, что позволяет исключить «мостики холода»; шаг «в свету» 0,6 м (зависит от ширины утеплителя);
- 7 – брусек 50 x 50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между сплошным основанием и утеплителем. Для организации единой вентиляционной камеры в брусках через 1,5–2,0 м вразбежку делаются разрывы ~50–100 мм.
- 8 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 9 – гвозди улучшенного прилегания (ершенные), шаг 150 мм.

Примечания:

- 1. Стыки элементов основания [3] следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм;
- 2. Перепады по высоте между элементами основания не должны превышать 2 мм;
- 3. При шаге стропильных балок > 0,9 м контрбрус 50 x 50 мм рекомендуется заменить доской 50 x 100 мм, устанавливаемой на ребро;
- 4. В случае сплошного основания из цементно-стружечных плит (ЦСП) в качестве крепежа рекомендуется применять саморезы в потай.

Рис. 4.3.1. Традиционная вентилируемая кровельная конструкция «жилой мансарды»

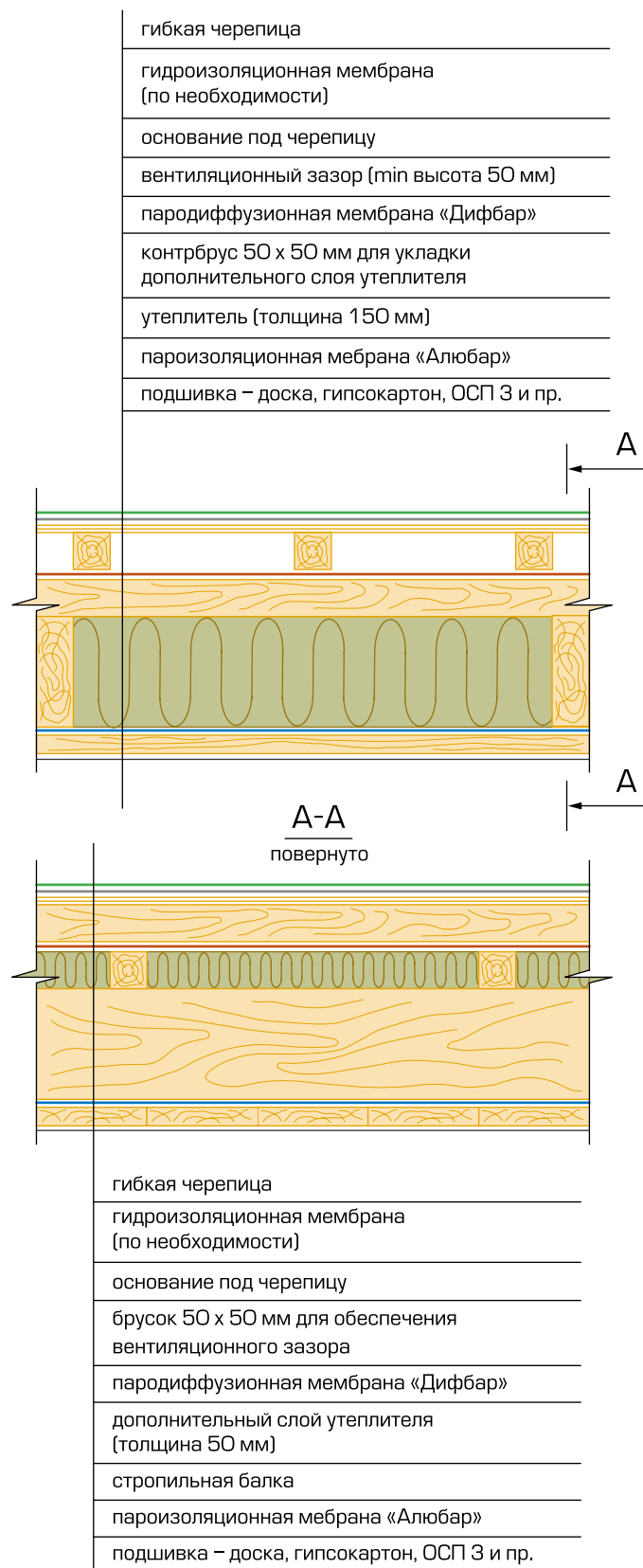


Рис. 4.3.2. Традиционный «кровельный пирог «жилой мансарды»

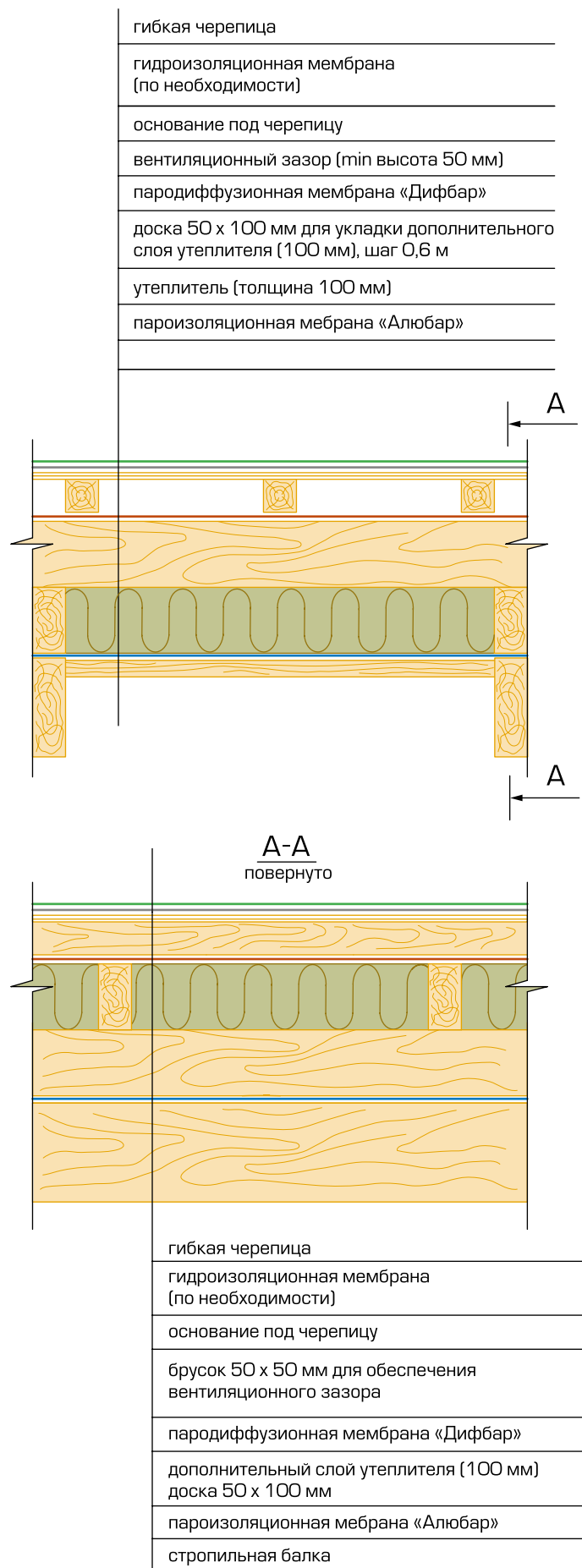
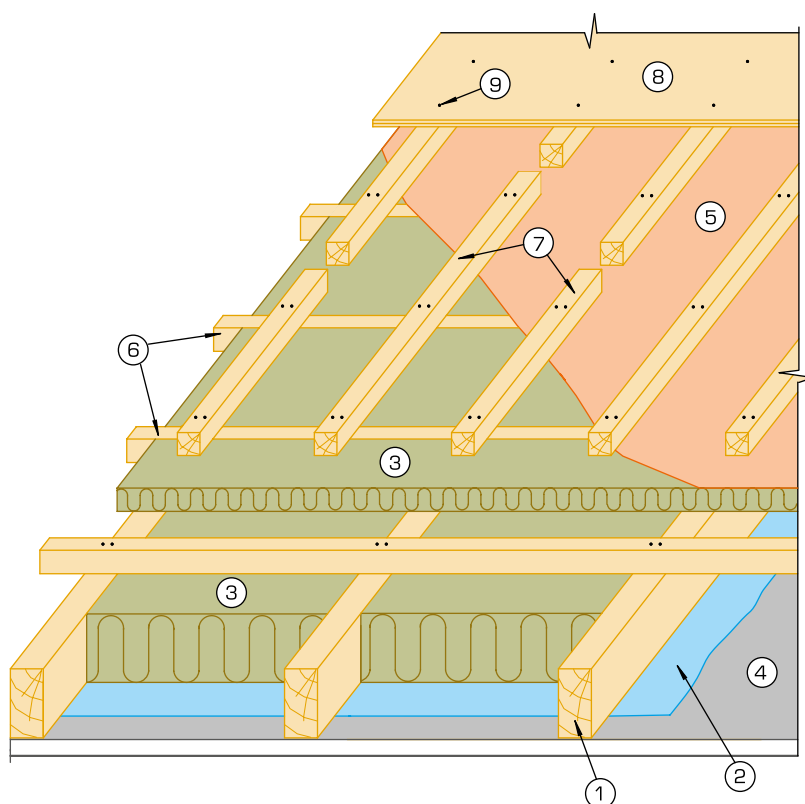


Рис. 4.4. «Кровельный пирог «стропила в интерьере»



- 1 – доска 150 x 50 мм, шаг $\leq 0,9$ м;
- 2 – гидроизоляционная мембрана (пароизоляция);
- 3 – утеплитель (толщина определяется теплотехническим расчетом);
- 4 – несущее железобетонное основание;
- 5 – пародиффузионная мембрана «Дифбар»;
- 6 – контрбрус 50 x 50 мм, устанавливаемый поперек стропил для укладки дополнительного слоя утеплителя, что позволяет исключить «мостики холода»; шаг «в свету» 0,5/0,6 м (зависит от ширины утеплителя);
- 7 – брусок 50 x 50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между сплошным основанием и утеплителем. Для организации единой вентиляционной камеры в брусках через 1,5–2,0 м вразбежку делаются разрывы ~50–100 мм.
- 8 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 9 – гвозди улучшенного прилегания (ершеные), шаг 150 мм.

Примечания:

1. Стыки элементов основания [8] следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм;
2. Перепады по высоте между элементами основания не должны превышать 2 мм;
3. При шаге доски [1] $> 0,9$ м контрбрус 50 x 50 мм рекомендуется заменить доской 50 x 100 мм, устанавливаемой на ребро;
4. В случае сплошного основания из цементно-стружечных плит (ЦСП) в качестве крепежа рекомендуется применять саморезы в потай.

Рис. 4.5.1. Вентилируемая кровельная конструкция по железобетонному основанию

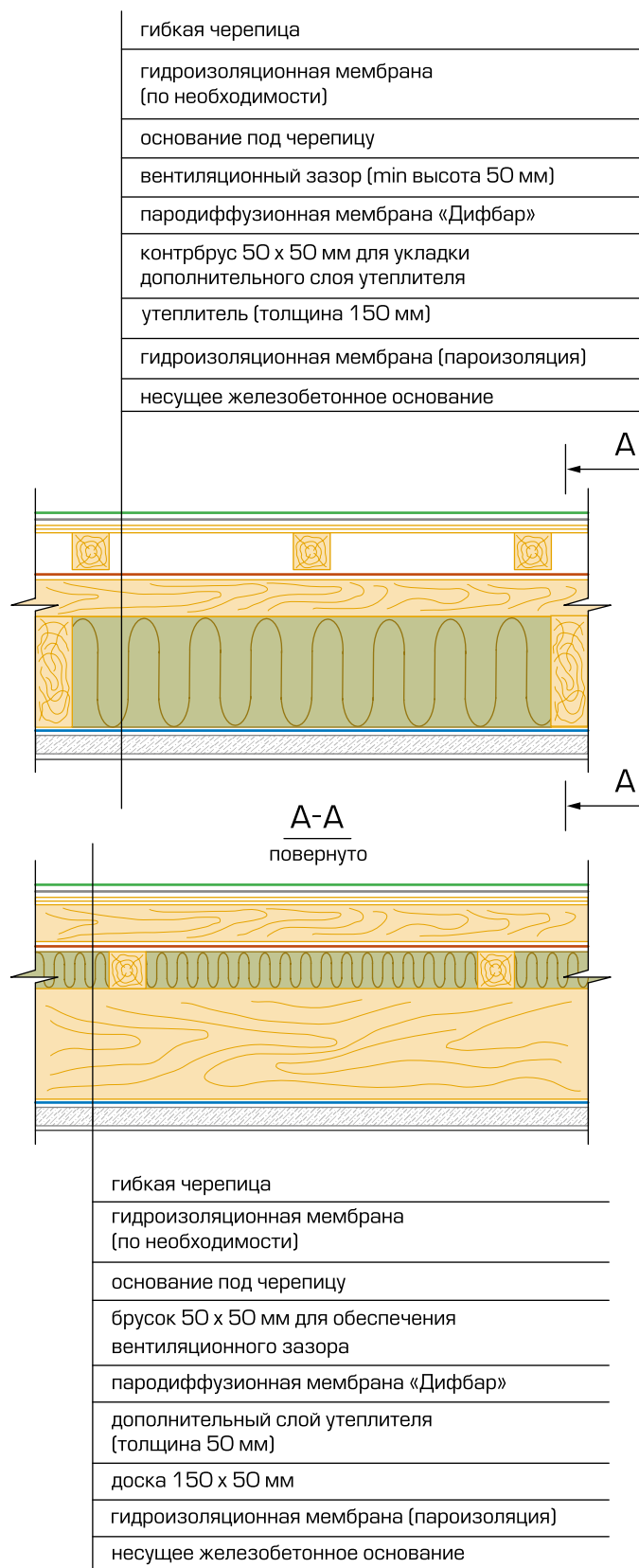
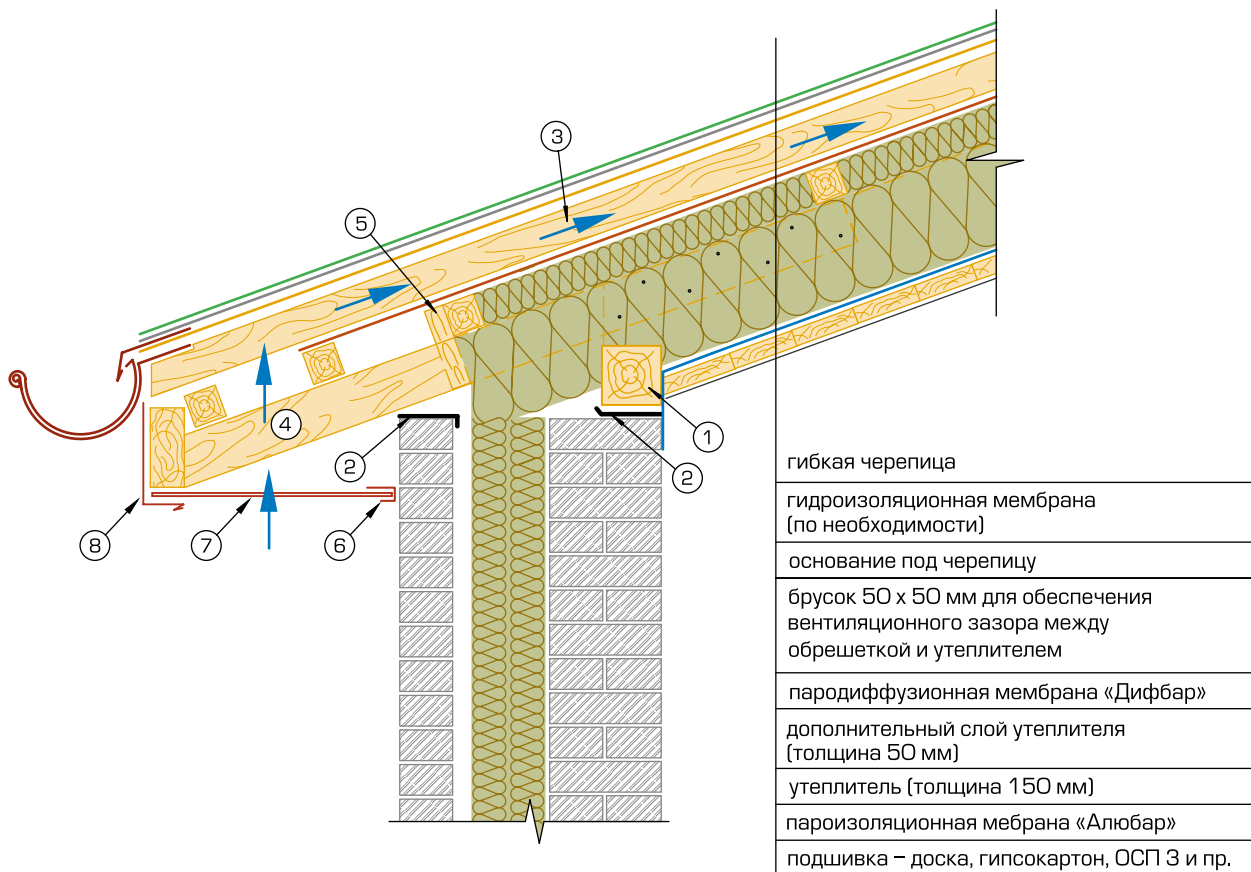


Рис. 4.5.2. «Кровельный пирог» по железобетонному основанию

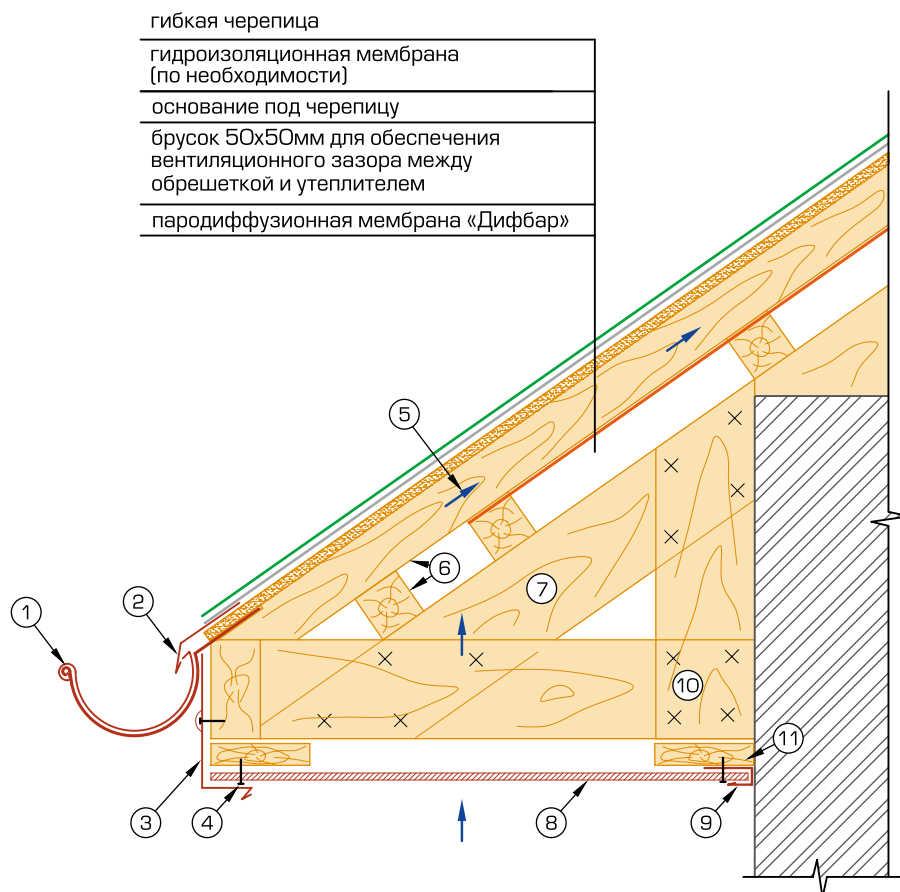


- 1 – мауэрлат;
- 2 – гидроизоляционная мембрана;
- 3 – направление движения воздуха;
- 4 – кобылка;
- 5 – подпорная доска;
- 6 – J-рейка;
- 7 – софит перфорированный;
- 8 – декоративный фартук на лобовую доску.

Примечания:

1. Необходимо обеспечить приток воздуха через подшивку карнизного свеса, либо под желобом;
2. При шаге стропильных балок > 0,9 м контрбрус 50 x 50 мм рекомендуется заменить доской 50 x 100 мм, устанавливаемой на ребро.

Рис. 4.6. Кровельный пирог «жилой мансарды» в зоне карнизного свеса

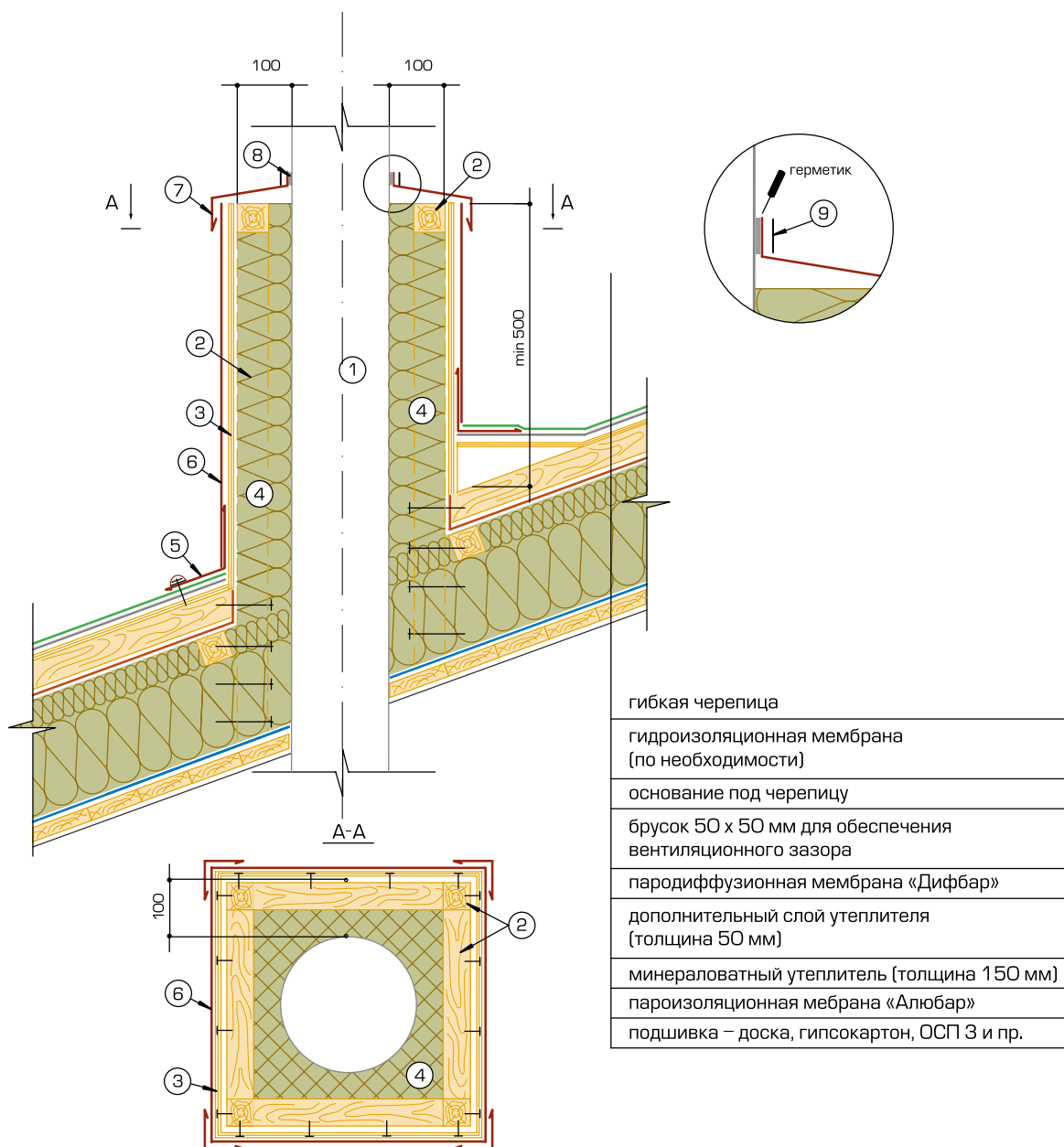


- 1 – водосточный желоб;
- 2 – металлический фартук капельник S14;
- 3 – металлический фартук на лобовую доску (разверка зависит от размеров лобовой доски);
- 4 – саморез;
- 5 – направление движения воздуха;
- 6 – брусок 50х50мм;
- 7 – кобылка (стропильная нога);
- 8 – софит перфорированный алюминиевый;
- 9 – J-рейка алюминиевая;
- 10 – доски, формирующие карнизный свес;
- 11 – опорная доска (брусок) для крепления J-рейки софитов.

Примечания:

1. Необходимо обеспечить приток воздуха через подшивку карнизного свеса, либо под желобом;
2. При шаге стропильных балок > 0,9 м контрбрус 50 х 50 мм рекомендуется заменить доской 50 х 100 мм, устанавливаемой на ребро.

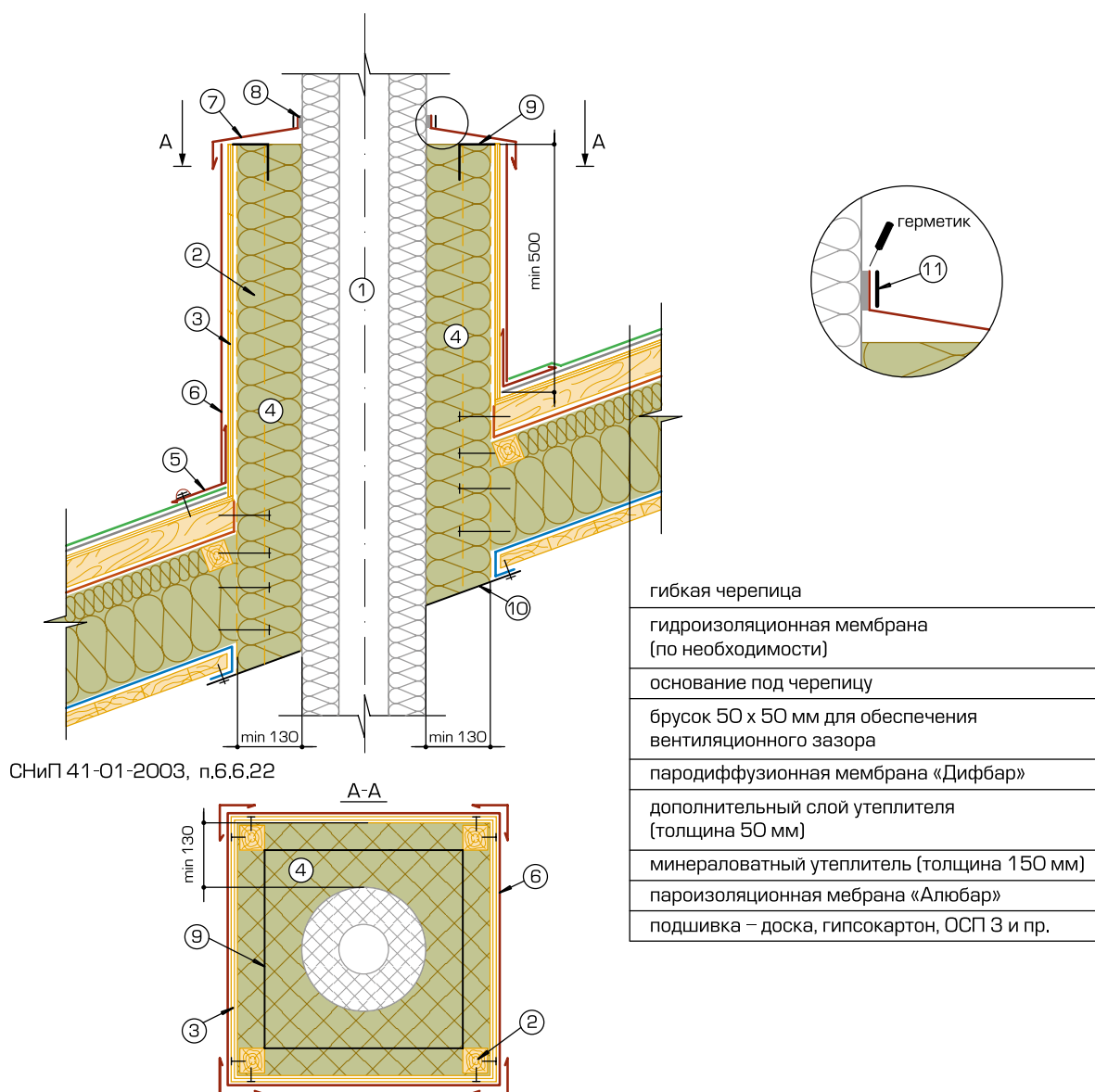
Рис. 4.7 Вариант узла карнизного свеса с подшивкой софитными планками



- 1 – вентиляционная труба;
- 2 – брусок 50 x 50 мм;
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – негорючий минераловатный утеплитель, толщина 100 мм;
- 5 – металлический фартук примыкания S4;
- 6 – металлический кожух трубы;
- 7 – защитный металлический фартук;
- 8 – герметик силиконовый;
- 9 – самоклеящаяся полимерно-битумная гидроизоляционная лента «Экобит», защищенная фольгой.

Примечание: высоту вентиляционных труб следует принимать в соответствии с п.6.6.12 СНиП 41-01-2003. «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Рис. 4.8. Вариант примыкания кровли «жилой мансарды» к вентиляционной трубе

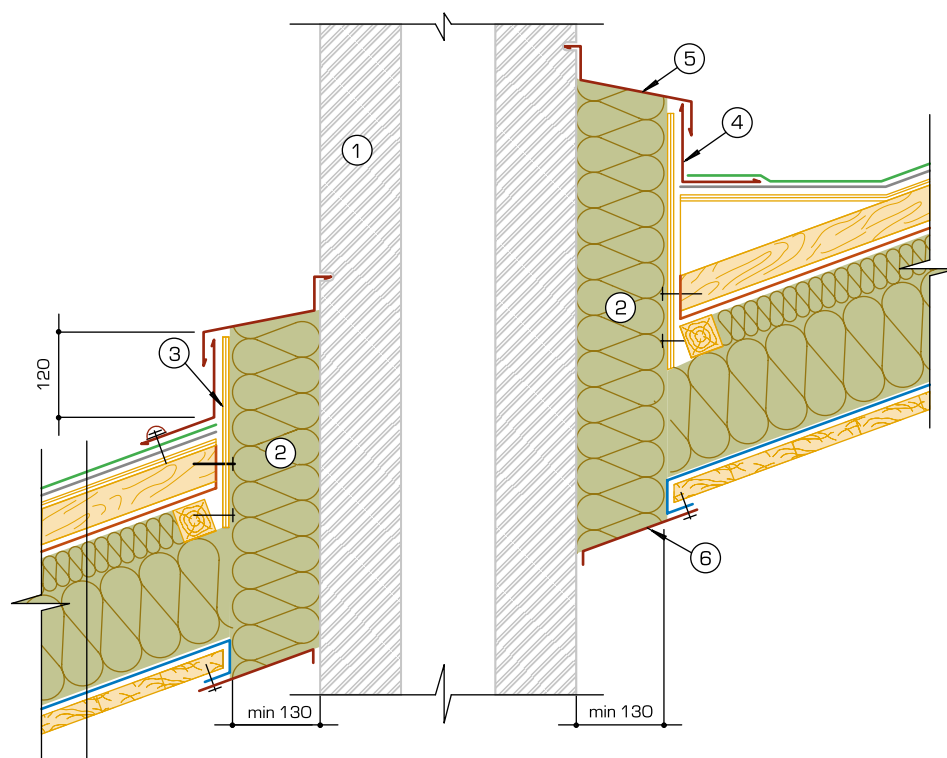


- 1 – двухслойная труба из нержавеющей стали с тепловой изоляцией из негорючего материала;
- 2 – брусок 50 x 50 мм;
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – негорючий минераловатный утеплитель, толщина 150 мм;
- 5 – металлический фартук примыкания S4;
- 6 – металлический кожух трубы;
- 7 – защитный металлический фартук;
- 8 – термоустойчивый герметик;
- 9 – уголок 50 x 50 мм;
- 10 – пластина из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм;
- 11 – самоклеящаяся полимерно-битумная гидроизоляционная лента «Экобит», защищенная фольгой.

Примечания:

1. Печи и другие отопительные приборы должны иметь установленные нормами противопожарные разделки (отступки) от горючих конструкций (ППБ-01-93, п.1.5.1); размеры разделок принимаем в соответствии с п.6.6.16 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
2. Высоту дымовых труб следует принимать в соответствии с п.6.6.12 СНиП 41-01-2003.

Рис. 4.9. Вариант примыкания кровли «жилой мансарды» к трубе типа «сэндвич»



гибкая черепица

гидроизоляционная мембрана (по необходимости)

основание под черепицу

брусок 50 x 50 мм для обеспечения вентиляционного зазора

пародиффузионная мембрана «Дифбар»

дополнительный слой утеплителя (толщина 50 мм)

минераловатный утеплитель (толщина 150 мм)

пароизоляционная мембрана «Алюбар»

подшивка – доска, гипсокартон, ОСП 3 и пр.

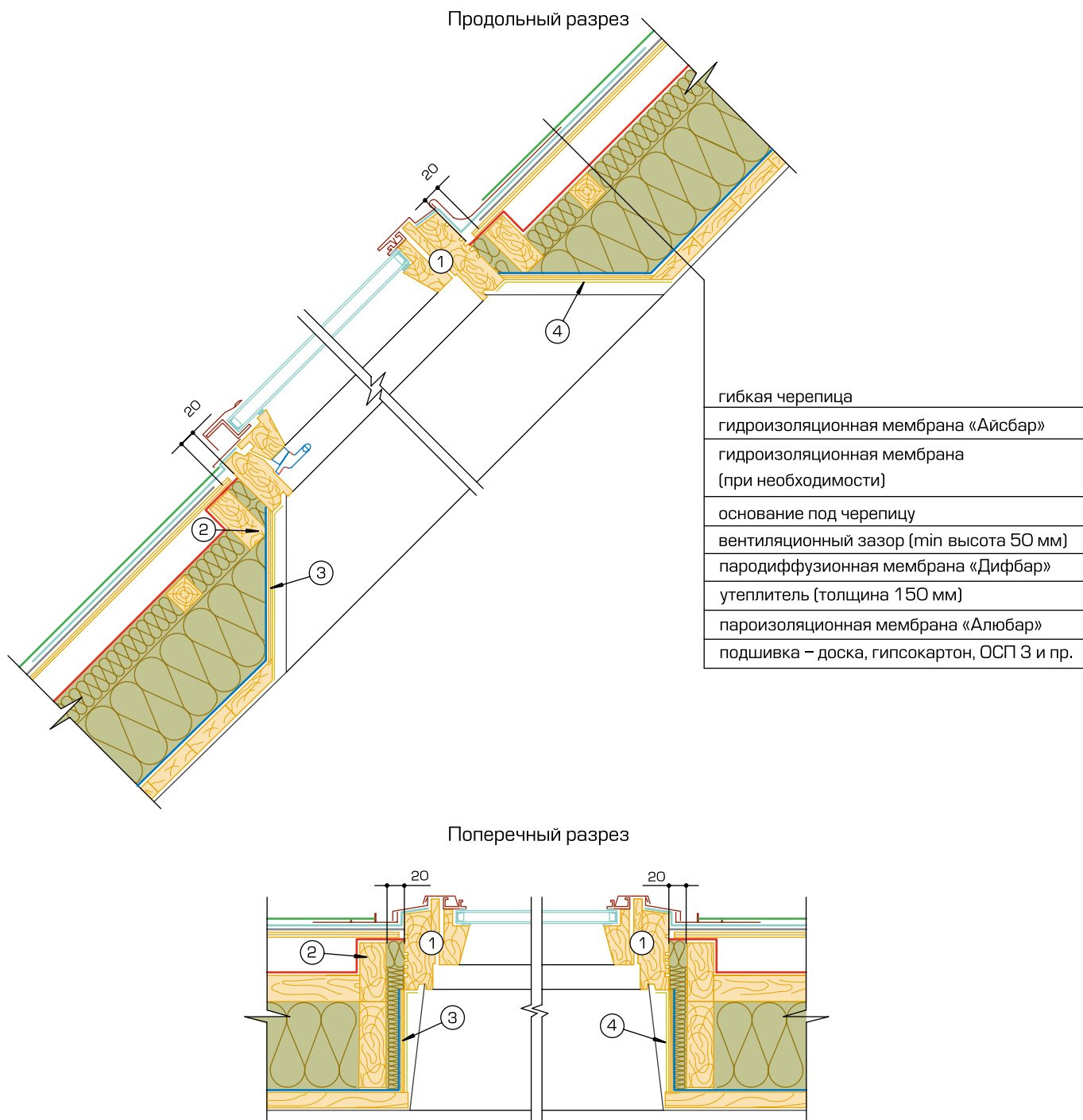
- 1 – дымовая труба из глиняного кирпича толщиной не менее 120 мм или из жаростойкого бетона толщиной не менее 60 мм (СНиП 41-01-2003, п.6.6.13);
- 2 – негорючий минераловатный утеплитель, толщиной 150 мм;
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – металлический фартук примыкания S4;
- 5 – защитный металлический фартук;
- 6 – фартук из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

20 180

Примечания:

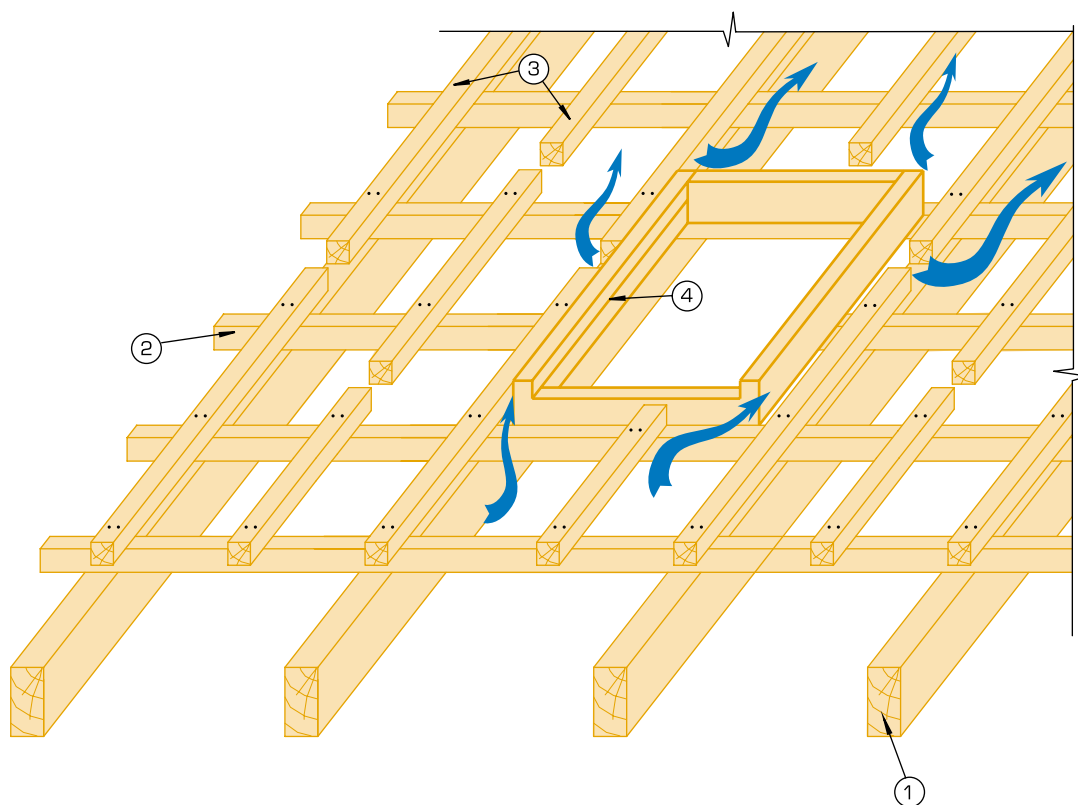
1. Печи и другие отопительные приборы должны иметь установленные нормами противопожарные разделки (отступки) от горючих конструкций (ППБ-01-93, п.1.5.1); размеры разделок принимаем в соответствии с п.6.6.16 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
2. Расстояние от наружных поверхностей труб принимаются в соответствии с п.6.6.12 СНиП 41-01-2003;
3. Высоту дымовых труб следует принимать в соответствии с п.6.6.12 СНиП 41-01-2003.

Рис. 4.10. Вариант примыкания кровли «жилой мансарды» к дымовой трубе



- 1 – оклад для плоских кровельных покрытий с низкой посадкой;
- 2 – доска 50 x 100 мм (устанавливается по периметру окна);
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – дополнительный слой теплоизоляции (толщина 10 мм).

Рис. 4.11. Расположение мансардного окна в плоскости крыши



- 1 – стропильная балка;
- 2 – контрбрус 50 x 50 мм, устанавливаемый поперек стропил для укладки дополнительного слоя утеплителя, что позволяет исключить «мостики холода»; шаг «в свету» 0,6 м (зависит от ширины утеплителя);
- 3 – брусок 50 x 50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между обрешеткой и утеплителем.
Для организации единой вент. камеры и уменьшения количества аэраторов в брусках через 1,5–2,0 м вразбежку делаются разрывы ~ 50–100 мм;
- 4 – оконная коробка.

Рис. 4.12. Устройство вентиляционной камеры в зоне мансардного окна

ОСНОВАНИЕ ПОД ГИБКУЮ ЧЕРЕПИЦУ

Основание под гибкую черепицу должно быть сплошным, гладким, сухим, чистым и может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты) (стр. 57), фанеры повышенной влагостойкости толщиной не менее 9 мм (стр. 58), шпунтованной, обрезной доски толщиной не менее 25 мм, ЦСП (цементно-стружечной плиты), железобетонных плит и т.п. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

При устройстве стропил, обрешетки и основания под гибкую черепицу «Nordland» не должно быть перекосов; скаты должны иметь все размеры в соответствии с проектом.

Перед началом монтажа кровельных материалов рекомендуется произвести контрольный обмер скатов с установлением их плоскостности и перпендикулярности по отношению к линиям коньков и карнизов. С учетом результатов этих обмеров производится разметка основания кровли, необходимая для геометрически правильной укладки гибкой черепицы «Nordland» (см. VI «Инструкции по монтажу гибкой черепицы «Nordland»).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Дополнительная гидроизоляция укладывается на сплошное основание (см. рис. 4.1). В качестве дополнительной гидроизоляции используются рулонные подкладочные материалы.

При уклоне скатов менее 30 градусов подкладочный слой укладывается по всей поверхности крыши рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см (рис. 4.13).

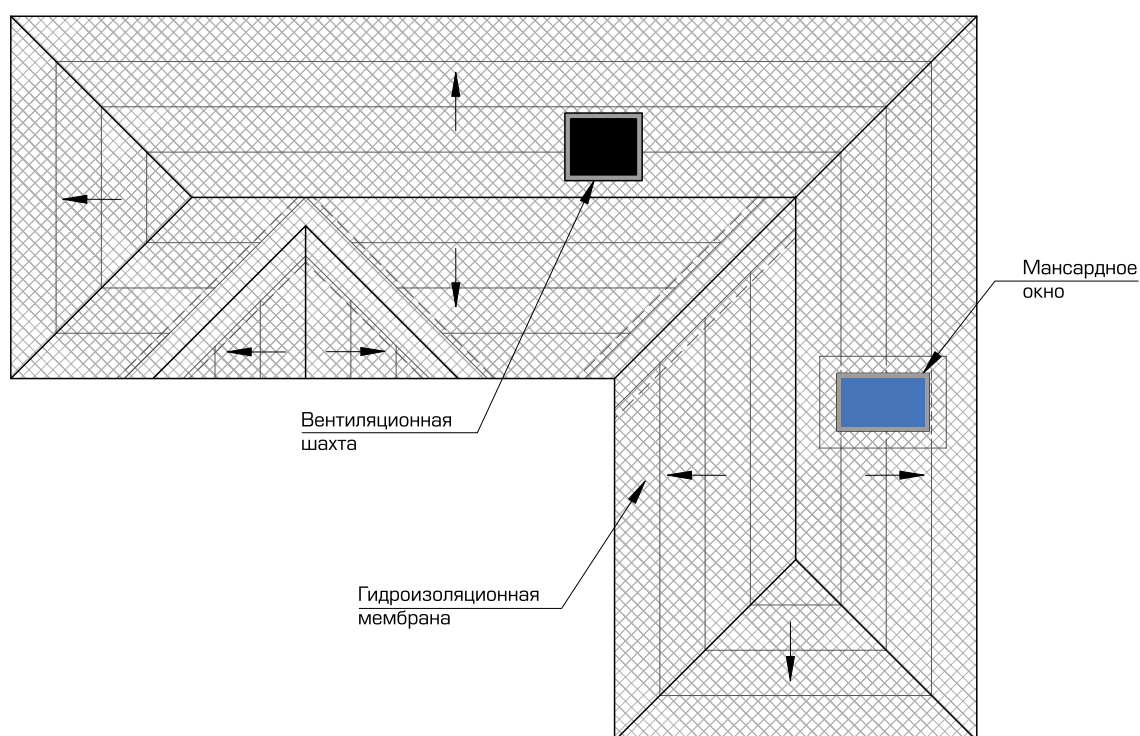


Рис. 4.13. Гидроизоляция по всей поверхности крыши

При уклоне скатов крыши более 30 градусов гидроизоляционную мембрану достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз» (рис. 4.14).

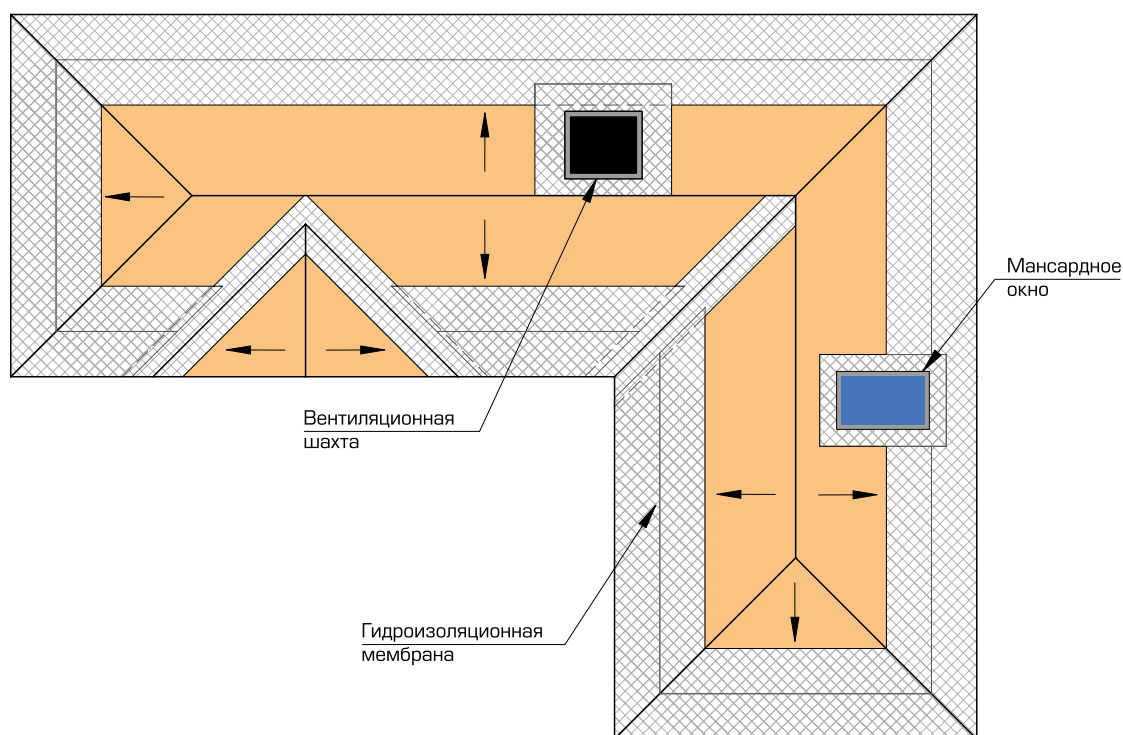


Рис. 4.14. Гидроизоляция отдельных участков крыши

При уклоне скатов крыши более 30 градусов и длине ската более 9 м гидроизоляционная мембрана укладывается комбинированным способом (рис. 4.15).

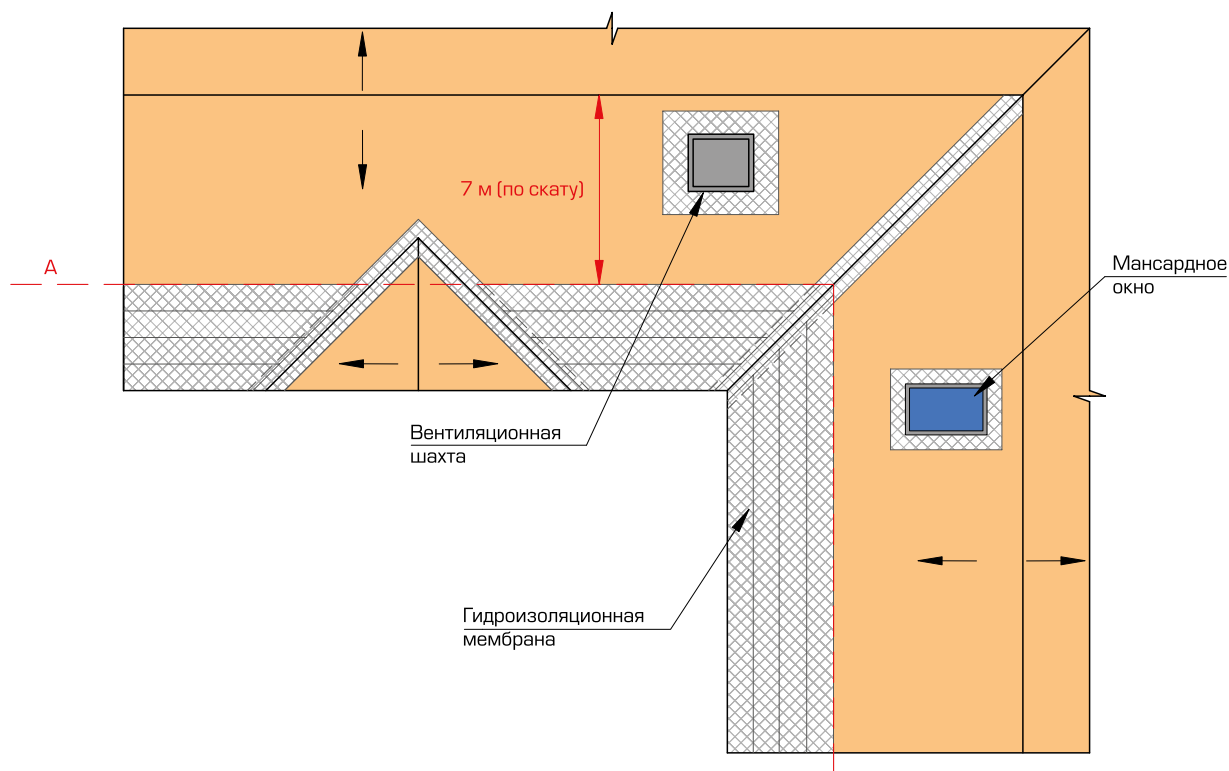


Рис. 4.15. Комбинированная гидроизоляция крыши

Уклон крыши	Длина ската крыши	
	до 9 м	от 9 м
от 6° до 10°	100% гидроизоляции по всей поверхности крыши ⁽¹⁾	
от 11° до 19°	100% гидроизоляции по всей поверхности крыши ⁽²⁾	
от 20° до 29°	100% гидроизоляции по всей поверхности крыши ⁽³⁾	
от 30°	гидроизоляции отдельных участков крыши ⁽⁴⁾	комбинированная гидроизоляции ⁽⁵⁾

1. Гидроизоляция по всей поверхности крыши Применяемые материалы — Сейфити СБС 3

Способ монтажа Сейфити СБС 3 — наплавление
Способ монтажа черепицы — наплавление

2. Гидроизоляция по всей поверхности крыши Применяемые материалы — Сейфити СБС 3, Айсбар

Способ монтажа Сейфити СБС 3 — наплавление
Способ монтажа черепицы — наплавление
Способ монтажа самоклеящегося материала Айсбар — наклеивание
Способ монтажа черепицы — крепление гвоздями

3. Гидроизоляция по всей поверхности крыши Применяемые материалы — Айсбар, Сейфити СБС 3, Айсбар (Р), Сейфити СБС 2

Способ монтажа самоклеящегося материала Айсбар — наклеивание
Способ монтажа материалов Сейфити СБС 3, Айсбар (Р), Сейфити СБС 2 — по верхней и боковым кромкам — крепление гвоздями (шаг 10 см), по нижней — битумной мастикой
Способ монтажа черепицы — крепление гвоздями

4. Гидроизоляция отдельных участков крыши — в два ряда (1,9 м) по карнизу, в ендовы, примыкания, вокруг мансардных окон, в зоны образования «снеговых карманов» и т.п. Применяемые материалы — Айсбар, Сейфити СБС 3, Айсбар (Р), Сейфити СБС 2

Способ монтажа самоклеящегося материала Айсбар — наклеивание
Способ монтажа материалов Сейфити СБС 3, Айсбар (Р), Сейфити СБС 2 — крепление гвоздями (шаг 10 см), по карнизу — герметизация нахлеста битумной мастикой
Способ монтажа черепицы — крепление гвоздями

5. При длине скатов крыши более 9 м применяется комбинированный способ укладки гидроизоляции: • от конька до условной горизонтальной линии А, соответствующей длине ската 7 м, гидроизоляция укладывается на отдельные участки крыши • на оставшемся участке крыши — от карниза до линии А — выполняется «сплошная» гидроизоляция по всей поверхности Применяемые материалы — Айсбар, Сейфити СБС 3, Айсбар (Р), Сейфити СБС 2

Способ монтажа самоклеящегося материала Айсбар — наклеивание
Способ монтажа мембран Сейфити СБС 3, Айсбар (Р), Сейфити СБС 2 — см.пп. 4, 5
Способ монтажа черепицы — крепление гвоздями

НАЗНАЧЕНИЕ

Айсбар — рулонный гидроизоляционный самоклеящийся материал, обладающий свойством самоуплотнения. **Айсбар** применяется для дополнительной гидроизоляции скатных крыш или отдельных их участков.

Айсбар может укладываться на любое сплошное основание: бетонная стяжка, древесина, металл.

СОСТАВ

Айсбар состоит из самоклеящегося битумного наполнителя, модифицированного полимером СБС (стирол-бутадиен-стирол); верхнее покрытие — защитная полиэтиленовая пленка, нижнее — специальная антиадгезионная пленка.

МОНТАЖ

Айсбар после снятия нижней антиадгезионной пленки, аккуратно (без образования воздушных пузырей) наклеивается на сплошное основание кровли и прикатывается металлическим валиком. Поверхность для укладки должна быть ровной, чистой, сухой и при необходимости обработана праймером.

Айсбар укладывается параллельно карнизу внахлест (продольный нахлест — 100 мм, поперечный — 200 мм) от карниза к коньку.

Таблица 4.2

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина
Размеры рулона		
длина	м	25
ширина	м	1
Толщина	мм	1,1
Удельный вес	кг/м ²	1,3
Разрывная сила при растяжении		
в продольном направлении	Н/5 см	80
в поперечном направлении	Н/5 см	60
Относительное удлинение при разрыве		
в продольном направлении	%	50
в поперечном направлении	%	50
Адгезия с металлом	Н/см	>20
Температура укладки	°С	от +5 до +40
Температура эксплуатации	°С	от -40 до +90

СЕЙФИТИ СБС 3

НАЗНАЧЕНИЕ

Сейфити СБС 3 — рулонный гидроизоляционный материал, обладающий высокими прочностными и температурными характеристиками; применяется для дополнительной гидроизоляции скатных крыш или отдельных их участков, для пароизоляции и гидроизоляции плоских крыш, а также для гидроизоляции фундаментов и межэтажных перекрытий.

СОСТАВ

Основы **Сейфити СБС 3** — нетканое полиэфирное полотно (polyester). Наполнитель — дистиллированный битум, модифицированный полимером СБС (стирол-бутадиен-стирол). Верхнее и нижнее покрытие — термочувствительная полимерная пленка, которая служит своеобразным температурным датчиком в случае укладки материала горячим способом (ее плавление соответствует правильному температурному режиму укладки).

МОНТАЖ

Сейфити СБС 3 укладывается на чистые, сухие, ровные и, при необходимости, обработанные праймером поверхности (продольный нахлест — 100 мм, поперечный — 200 мм). Плоская крыша должна иметь соответствующие уклоны в направлении водосточных отверстий.

Таблица 4.3

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина
Размеры рулона длина ширина	м м	10 1
Толщина (справочно)	мм	3,0
Удельный вес	кг/м ²	3,5
Разрывная сила при растяжении в продольном направлении в поперечном направлении	Н/5 см Н/5 см	460 400
Относительное удлинение на разрыв, не менее	%	40
Гибкость на брусе радиусом 25 мм, не выше	°С	минус 20
Температура размягчения вяжущего (КиШ), не ниже	°С	120
Теплостойкость, не ниже	°С	100

АЙСБАР (Р)

НАЗНАЧЕНИЕ

Айсбар (Р) — рулонный гидроизоляционный материал, обладающий свойством самоуплотнения. **Айсбар (Р)** применяется для дополнительной гидроизоляции скатных крыш или отдельных их участков.

СОСТАВ

Основы и верхнее покрытие материала **Айсбар (Р)** — нетканое полиэфиговое полотно (polyester). Наполнитель — дистиллированный битум, модифицированный полимером СБС (стирол-бутадиен-стирол). Нижнее покрытие — песок.

МОНТАЖ

Айсбар (Р) укладывается на сплошное основание кровли, которое должно быть ровным, сухим и чистым.

Айсбар (Р) укладывается параллельно карнизу внахлест (продольный нахлест — 100 мм, поперечный — 200 мм) от карниза к коньку и фиксируется гвоздями (шаг 10 см) с последующей герметизацией нахлеста битумной мастикой.

Таблица 4.4

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина
Размеры рулона длина ширина	м м	20 1
Толщина	мм	1,3
Удельный вес	кг/м ²	1,5
Разрывная сила при растяжении в продольном направлении в поперечном направлении	Н/5 см Н/5 см	343 220
Относительное удлинение при разрыве в продольном направлении в поперечном направлении	% %	30 30
Сопротивление прокалыванию гвоздем	Н	150
Гибкость на брусе радиусом 25 мм, не выше	°С	минус 20
Температура размягчения вяжущего, не ниже	°С	100

СЕЙФИТИ СБС 2

НАЗНАЧЕНИЕ

Сейфити СБС 2 — рулонный гидроизоляционный материал, применяемый для дополнительной гидроизоляции скатных крыш или отдельных их участков.

СОСТАВ

Основы **Сейфити СБС 2** — стеклохолст. Наполнитель — дистиллированный битум, модифицированный полимером СБС (стирол-бутадиен-стирол). Нижняя сторона покрыта песком / рельефной полимерной пленкой предотвращающей склеивание материала в рулоне; верхняя — песок.

МОНТАЖ

Сейфити СБС 2 укладывается на сплошное основание кровли, которое должно быть ровным, сухим и чистым.

Сейфити СБС 2 укладывается параллельно карнизу внахлест (продольный нахлест — 100 мм, поперечный — 200 мм) от карниза к коньку и фиксируется гвоздями (шаг 10 см) с последующей герметизацией нахлеста битумной мастикой.

Таблица 4.5

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина	
Покрытие нижняя сторона верхняя сторона		песок песок	пленка песок
Размеры рулона длина ширина	м м	15 1	15 1
Толщина (справочно)	мм	1,8	2
Удельный вес	кг/м ²	2,0	2,5
Разрывная сила при растяжении в продольном направлении в поперечном направлении	Н/5 см Н/5 см	250 180	300 200
Сопротивление прокалыванию гвоздем	Н	80	80
Гибкость на брусе радиусом 25 мм, не выше	°С	минус 10	минус 10
Температура размягчения вяжущего (КиШ), не ниже	°С	110	110

СЕЙФИТИ КОЛОР СБС

НАЗНАЧЕНИЕ

Сейфити Колор СБС — рулонный гидроизоляционный материал с защитным слоем из базальтового гранулята. **Сейфити Колор СБС** применяется в качестве верхнего защитно-декоративного слоя кровельного покрытия для плоских и пологих крыш, а также для одного из вариантов устройства ендов скатных крыш.

СОСТАВ

Основа **Сейфити Колор СБС** — стеклохолст. Наполнитель — дистиллированный битум, модифицированный полимером СБС (стирол-бутадиен-стирол). Верхнее покрытие — кераминизированный трехфракционный базальтовый гранулят, окрашенный при высоких температурах. Нижнее покрытие — песок.

МОНТАЖ

Сейфити Колор СБС укладывается в ендовы скатных крыш в качестве защитно-декоративного слоя. При устройстве плоских и пологих крыш **Сейфити Колор СБС** наплавляется на подкладочный гидроизоляционный материал (продольный нахлест — 100 мм, поперечный — 200 мм). Плоская крыша должна иметь соответствующие уклоны в направлении водосточных отверстий.

Таблица 4.6

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина
Размеры рулона длина ширина	м м	10 1
Толщина	мм	3,5
Удельный вес	кг/м ²	4,0
Разрывная сила при растяжении в продольном направлении в поперечном направлении	Н/5 см Н/5 см	600 450
Сопротивление раздиру стержнем гвоздя, не менее	Н	100
Потеря крупнозернистой посыпки, не более	г/образец	2
Гибкость на брусе радиусом 25 мм, не выше	°С	минус 10
Температура размягчения вяжущего, не ниже	°С	110

НАЗНАЧЕНИЕ

Алюбар 50 — пароизоляционная мембрана, препятствующая проникновению паров теплого влажного воздуха из жилого помещения в структуру кровли, предохраняя тем самым утеплитель и основание кровли от увлажнения. **Алюбар 50** обладает высокими прочностными характеристиками, устойчивостью к механическим повреждениям и износостойкостью.

СОСТАВ

Алюбар 50 состоит из паронепроницаемой алюминиевой фольги толщиной 9 мкм, высокопрочной пленки белого цвета из полиэтилена высокой плотности толщиной 50 мкм и прозрачной пленки из полиэфира толщиной 10 мкм, защищающей алюминиевый слой от механических повреждений. Слои соединены между собой посредством специального клея.

МОНТАЖ

Алюбар 50 укладывается с внутренней стороны утеплителя металлизированной стороной внутрь здания.

Алюбар 50 укладывается параллельно карнизу внахлест (100 мм) и фиксируется при помощи строительного степлера со стороны помещения. Места соединений герметизируются при помощи специальной металлизированной клейкой ленты **Милен**.

Таблица 4.7

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина
Пароизоляционная мембрана Алюбар 50		
Размеры рулона		
длина	м	100
ширина	м	1,5
площадь	м ²	150
Толщина	мкм	73
Удельный вес	г/м ²	95
Разрывная сила при растяжении		
в продольном направлении	Н/5 см	183
в поперечном направлении	Н/5 см	190
Паропроницаемость	г/м ² сутки	0,03
Металлизированная клейкая лента Милен		
Размеры рулона		
длина	м	50
ширина	мм	50
Толщина	мм	0,05
Разрывная сила при растяжении	кг/см	5,1
Относительное удлинение при разрыве	%	150
Адгезия с металлом	кг/см	0,21
Относительное удлинение при разрыве	°C	до +80

НАЗНАЧЕНИЕ

Алюбар 40 — пароизоляционная мембрана, препятствующая проникновению паров теплого влажного воздуха из жилого помещения в структуру кровли, предохраняя тем самым утеплитель и основание кровли от увлажнения. **Алюбар 40** обладает высокими прочностными характеристиками, устойчивостью к механическим повреждениям и износостойкостью.

СОСТАВ

Алюбар 40 выполнен из полиэтилена высокой плотности толщиной 100 мкм и металлизированного полиэфира (polyester) толщиной 12 мкм.

МОНТАЖ

Алюбар 40 укладывается с внутренней стороны, параллельно карнизу внахлест (100 мм) и фиксируется при помощи строительного степлера со стороны помещения. Места соединений герметизируется при помощи специальной металлизированной клейкой ленты **Милен**.

Таблица 4.8

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина
Пароизоляционная мембрана Алюбар 40		
Размеры рулона		
длина	м	100
ширина	м ²	1,5
площадь	м ²	150
Толщина	мкм	112
Удельный вес	г/м ²	109
Разрывная сила при растяжении		
в продольном направлении	Н/5 см	150
в поперечном направлении	Н/5 см	150
Паропроницаемость	г/м ² сутки	1,0
Металлизированная клейкая лента Милен		
Размеры рулона		
длина	м	50
ширина	мм	50
Толщина	мм	0,05
Разрывная сила при растяжении	кг/см	5,1
Относительное удлинение при разрыве	%	150
Адгезия с металлом	кг/см	0,21
Относительное удлинение при разрыве	°С	до +80

НАЗНАЧЕНИЕ

Дифбар 95 — пародиффузионная мембрана, состоящая из трех слоев, соединенных вместе посредством термической обработки. **Дифбар 95** надежно защищает находящиеся под ним материалы, не пропускает воду снаружи, но в то же время не препятствует выходу водяных паров изнутри помещения. При отсутствии кровельного покрытия во время строительных работ **Дифбар 95** гарантированно защитит теплоизоляцию в течение нескольких месяцев.

СОСТАВ

Дифбар 95 состоит из микроперфорированного полиэтилена, усиленного с обеих сторон нетканым полипропиленом.

МОНТАЖ

Пародиффузионная мембрана **Дифбар 95** укладывается непосредственно на теплоизоляционный слой для защиты его от загрязнения и остаточной влаги.

Дифбар 95 укладывается оранжевой стороной вверх параллельно карнизу с нахлестом 150 мм и фиксируется при помощи строительного степлера.

Таблица 4.9

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина
Размеры рулона		
длина	м	50
ширина	м	1,5
Толщина	мм	0,25
Удельный вес	г/м ²	95
Разрывная сила при растяжении		
в продольном направлении	Н/5 см	210
в поперечном направлении	Н/5 см	140
Сопротивление прокалыванию гвоздем		
в продольном направлении	Н	60
в поперечном направлении	Н	80
Паропроницаемость	г/м ² сутки	1500
Давление водяного столба	мм	1500
Температура эксплуатации	°С	от -40 до +100
Устойчивость к УФ	мес.	4

СЕЙФИТИ МАСТИК (банка 5 кг) БИТУСТИК (картридж 280 мл) мастика битумно–полимерная холодного применения

НАЗНАЧЕНИЕ

Приклеивание черепицы и рулонных битумных материалов (в том числе к кирпичным, бетонным, металлическим, деревянным и прочим поверхностям).

СОСТАВ

Мастика представляет собой однородную клейкую массу, состоящую из битума, бутадиен-стирольного термозластопласта, наполнителя, растворителя и технологических добавок.

Плотность клеевой мастики при 20 °С: 1,40–1,47 кг/л; массовая доля нелетучих веществ при температуре 130 °С: 87–93%.

УПАКОВКА

Металлические банки 5,0 кг; картриджи 280 мл.

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Очистить поверхность от пыли, масла, наледи и других загрязнений. Не допускается нанесение мастики на влажную поверхность. При нанесении на пористые основания (кирпичные, бетонные) поверхность необходимо предварительно загрунтовать битумным праймером и дождаться его полного высыхания. Нанести мастику на одну из склеиваемых поверхностей (при работе с картриджами использовать пистолет для герметика). Соединить поверхности, избегая образования складок и пузырей (рекомендуется использовать специальные раскатывающие валики).

Диапазон температур применения от +5° С до +45° С. При низких температурах мастику перед применением выдержать при комнатной температуре не менее суток.

Внимание! Перед использованием мастику в банках необходимо тщательно перемешать. Мастику распределить шпателем по одной из склеиваемых поверхностей слоем толщиной не более 1,5 мм (мастика наносится полосами шириной 2–3 см с интервалом 1,2–2 см). Увеличение расхода мастики не увеличивает прочность клеевого соединения и может нанести вред склеиваемым поверхностям.

ХРАНЕНИЕ

Хранить в сухом, хорошо проветриваемом, защищенном от прямого попадания солнечных лучей месте в плотно закрытой таре при температуре от -20°С до +30°С.

Срок годности 18 месяцев. Дата изготовления указана на крышке банки/картридже.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Не применять вблизи источников открытого огня. Избегать попадания на кожу и в глаза. Беречь от детей.

ОРИЕНТИРОВАННО-СТРУЖЕЧНАЯ ПЛИТА ОСП 3 (OSB 3)

Ориентированно-стружечная плита (ОСП) — плотно-прессованная многослойная плита из плоской ориентированной щепы (микро-шпон) хвойных или лиственных пород, клееная синтетическими клеями под воздействием высокого давления и температур. Наружные слои отличается параллельное направление волокон, а внутренний образован путем послойного наложения щепы друг на друга. Такая характерная для ОСП крестообразная структура придает данному строительному материалу особую прочность и качество, подтвержденное стандартами EN 300, ГОСТ 10632-89, а также сертификатами многих стран мира.

ОСП, как и фанера, принадлежит к классу древесных плит. Особые технологические процессы изготовления щепы для каждого слоя, тщательный контроль укладки слоев, оптимальная ориентация щепы, а также использование клея экстерьерного типа, его равномерное распределение и добавление водостойкой смолы, — все это обеспечивает высокую прочность и эластичность ОСП. ОСП имеет однородную структуру и лишены таких недостатков, как расслоение, коробление, гигроскопичность, внутренние пустоты, трещины, выпадение сучков; неподвержены порче насекомыми.

Области применения влагостойких плит ОСП 3:

- каркасное строительство (перегородки, стены, элементы усиления конструкции крыш) – толщина 18 мм;
- основание для настилки полов – толщина 18 мм;
- основание кровли – толщина от 9 мм;
- декоративная отделка (внутренняя обшивка стен, крыш и потолков) – толщина от 6 мм.

Таблица 4.10

Физико-механические характеристики ОСП 3 (EN300)

Наименование показателя	Метод тестирования	Единица измерения	Величина*			
			Glunz (Германия), Norbord (Бельгия)			Norbord (Канада)
Толщина		мм	6-9	12	18	9
Размеры плиты		мм	1250 x 2500			1220 x 2440
Предельное отклонение по длине/ширине по толщине	EN 324	мм мм	±3 ±0,8			
Плотность	EN 323	кг/м ³	600-650			
Плотность на изгиб основная ось побочная ось	EN 310	Н/мм ² Н/мм ²	22 11	20 10	18 10	20 10
Влажность	EN 322	%	9 ± 4			12 ± 4
Разбухание по толщине, 24 часа	EN 317	%	15			15
Класс эмиссии формальдегида	EN 120	-	Е1 (до 8 мг / 100 г)			
Древесное сырье			сосна			осина

* компании-производители оставляют за собой право вносить изменения в ассортимент и технические показатели своей продукции.

Основные правила монтажа:

- плиты укладываются «в разбежку» (со смещением вертикальных стыков); между плитами следует оставлять зазор 3-4мм для компенсации их расширения при изменении влажности окружающей среды;
- плиты крепятся на расстоянии 10мм от края с шагом 150мм оцинкованными гвоздями улучшенного прилегания либо саморезами, длина которых должна в 2,5 раза превышать толщину плиты; расстояние между гвоздями/саморезами по контуру плит – 150мм, внутри плит – 300мм;
- при монтаже основания кровли плиты укладываются параллельно карнизу поперек опор; перепады по высоте между плитами не должны превышать 2мм.

Хранение плит ОСП должно осуществляться в сухих условиях на ровной поверхности. Плиты размещаются горизонтально на поддонах или деревянных прокладках с шагом не более 80 см.

ФАНЕРА ХВОЙНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ МАРКИ ФСФ

Фанера хвойная строительная — слоистая клееная конструкция, состоящая из трех и более листов древесины хвойных пород с взаимно перпендикулярным расположением волокон в смежных слоях, склеенных клеем на основе фенолформальдегидной смолы. Такая характерная для фанеры структура придает данному строительному материалу повышенную прочность в различных направлениях, стабильность формы.

Покрытие фанеры специальной пленкой и обработка торцов водонепроницаемой краской обеспечивает влагостойкость и износостойкость.

Фанера принадлежит к классу древесных плит, имеет небольшой вес, легко комбинируется с другими материалами, проста в обработке, устойчива к перепадам температур и имеет эстетичный внешний вид.

Фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) предназначена для использования в качестве несущих конструкций, несущих элементов ограждающих деревянных покрытий и элементов жесткости во влажных условиях.

Таблица 4.11

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина *
Толщина	мм	9
Размеры листа длина ширина	мм мм	2440 1220
Предельное отклонение по длине (ширине)	мм	±2
Сорт фанеры (качество наружных слоев)	-	CX
Качество поверхности	-	нешлифованная
Плотность	кг/м ³	550
Вес одного листа	кг	14,7
Предел прочности при скалывании	МПа	0,9
Влажность	%	5–10
Класс эмиссии формальдегида	-	E1 (до 10 мг/100 г)

* компании-производители оставляют за собой право вносить изменения в ассортимент и технические показатели своей продукции.

При использовании фанеры повышенной влагостойкости ФСФ на кровле в качестве основания под гибкую черепицу «Nordland» необходимо соблюдать следующие правила:

- листы фанеры укладываются параллельно карнизу поперек опор «вразбежку» (со смещением вертикальных стыков);
- между листами фанеры следует оставлять зазор 3-4 мм во избежание их деформации при изменении температурно-влажностных условий эксплуатации;
- листы фанеры крепятся с шагом 150 мм оцинкованными гвоздями улучшенного прилегания, либо саморезами, длина которых должна в 2,5 раза превышать толщину листа;
- перепады по высоте между листами фанеры не должны превышать 2 мм.

Хранение фанеры ФСФ должно осуществляться в сухих условиях на ровной поверхности. Листы фанеры размещаются горизонтально на поддонах или деревянных прокладках с шагом не более 80 см.

МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ СКАТНЫХ КРЫШ

ИЗОЛАЙТ (ISOROC) (ТУ 5762-001-50077278-02)

ИЗОЛАЙТ-Л (ISOROC) (ТУ 5762-001-50077278-02)

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Лёгкие негорючие гидрофобизированные плиты на синтетическом связующем, изготовленные из минеральной ваты на основе базальтовых/каменных пород.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В гражданском и промышленном строительстве в качестве не нагружаемой тепло-, звукоизоляции горизонтальных, вертикальных и наклонных строительных ограждающих конструкций всех типов зданий, в том числе: в трехслойной облегченной кладке (слоистой, колодцевой); каркасных стенах и перегородках; мансардах и межэтажных перекрытиях.

Таблица 4.12

Физико-механические характеристики

Наименование	Единица измерения	Величина*	
		Изолайт	Изолайт-Л
Плотность	кг/м ³	50	35
Размер плиты длина/ширина толщина	мм мм	1000 600	1000 600
Толщина	мм	50, 100	50, 100
Теплопроводность при температуре 10 °С при температуре 25 °С при условиях эксплуатации А при условиях эксплуатации Б	Вт/(м·К), не более	0,032 0,035 0,042 0,044	0,032 0,035 0,042 0,044
Сжимаемость	%, не более	7	20
Водопоглощение по объему		1,5	1,5
Влажность по массе		0,5	0,5
Содержание органических веществ, по массе		2,5	2,5
Паропроницаемость	мг/(м·ч·Па)	0,55	0,55
Горючесть	группа	НГ	НГ

* компании-производители оставляют за собой право вносить изменения в ассортимент и технические показатели своей продукции.

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ВХОДЯЩИХ В КРОВЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ «NORDLAND»

Необходимое количество гибкой черепицы, поставляемой на строительные объекты, определяется специальным расчетом. Расчет производится согласно проекту или данным обмеров скатов крыши. Для точного расчета необходимы следующие данные: общая площадь крыши, уклоны всех скатов, суммарные длины ендов, ребер, коньков, вентиляционных коньков, примыканий кровли к стенам, примыканий кровли к трубам, фронтонов, карнизов, изломов крыши.

Зная стандартную полезную покрываемую поверхность из одной упаковки гибкой черепицы, можно рассчитать необходимое количество последней. При этом надо отдельно учитывать материал, необходимый для укладки коньков, ендов, начального ряда, вентиляционного конька (см. табл. 4.13, а также «Инструкции по монтажу гибкой черепицы «Nordland»). В связи с этим увеличивается объем материала при расчете.

При расчете черепицы «Nordland» рекомендуется учитывать технологический запас (3–5% от площади кровли) на «подкрой» материала по линиям ендов, фронтонов и примыканий (см. узлы 2, 5, 6).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХРАНЕНИЮ ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ И РУЛОННЫХ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Гибкую черепицу рекомендуется хранить в оригинальной упаковке. Упаковки могут быть уложены друг на друга в штабель (не более 13 рядов по высоте).

Рулонные гидроизоляционные материалы хранятся в вертикальном положении в один ряд по высоте.

В закрытых помещениях гибкая черепица и рулонные материалы располагаются на расстоянии не менее одного метра от отопительных приборов. Открытые навесы должны надежно обеспечивать защиту материалов от влаги и солнца.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ

Производство работ по устройству кровельного покрытия «Nordland» должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»; ППБ 01-93 «Правила пожарной безопасности».

При производстве работ по устройству кровельного покрытия «Nordland» необходимы следующие инструменты: рулетка, карандаш, «отбивка» (шнурка) с краской, нож для резки листов черепицы с крючкообразным лезвием, пистолет или шпатель для нанесения мастики, ножницы по металлу, молоток 0,5 кг, тепловой строительный фен.

При монтаже гибкой черепицы «Nordland» при температуре ниже плюс 5 °С необходимо соблюдение следующих условий:

- хранение черепицы в отапливаемом помещении;
- подача черепицы к месту монтажа небольшими партиями;
- использование теплового строительного фена для фиксации лепестков черепицы, для подогрева битумной мастики, а также в тех местах, где требуется перегиб материала (например, при формировании коньковых элементов).

Внимание!

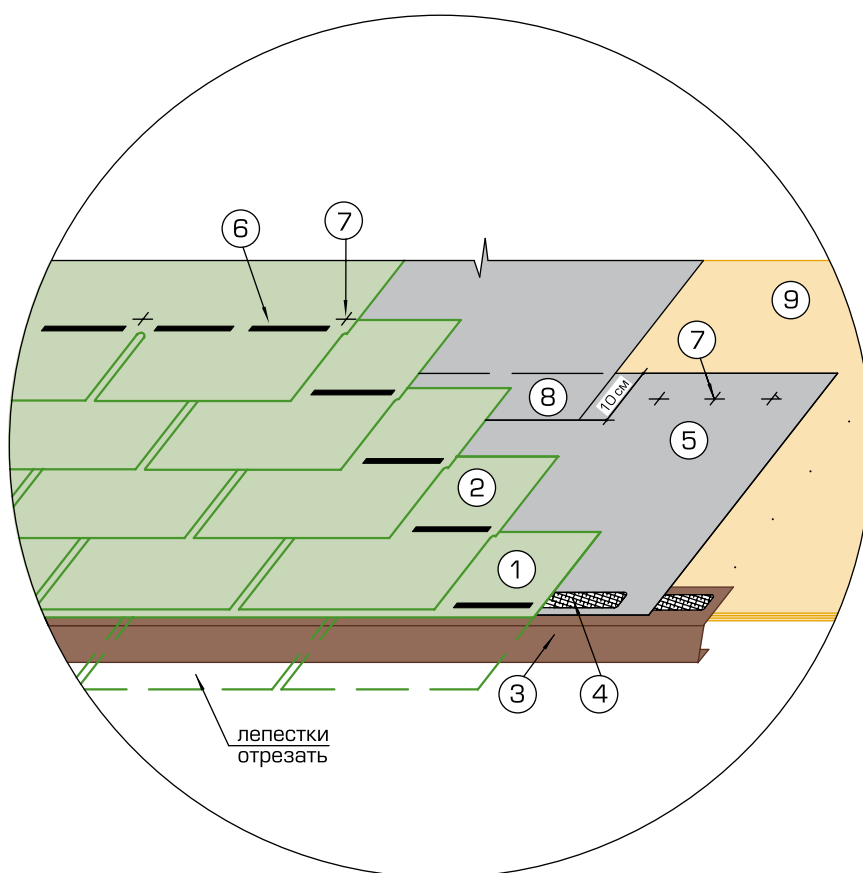
Для достижения наивысшего результата монтаж гибкой черепицы при температуре ниже минус 10 °С производить не рекомендуется.

ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА «NORDLAND»				Уклон кровли, градусы	Коэффициент «уклона» K				
1. $S_{\text{кровли}} = S_{\text{горизонтальной проекции кровли}} \times K$ 2. Материал на коньки / ребра $S_{\text{к/р}}$ (включая вентиляционные коньки) $S_{\text{к/р}} = L_{\text{коньков / ребер}} \times 0,25$ (Классик, Альпин) $S_{\text{к/р}} = L_{\text{коньков / ребер}} \times 0,34$ (Аляска, Нордик) $S_{\text{к/р}} = L_{\text{коньков / ребер}} \times 0,37$ (Антик) 3. Материал на ендовы $S_{\text{енд.}} = L_{\text{ендов}} \times 0,55$ (все модели) 4. Материал на начальный ряд $S_{\text{н.р.}} = L_{\text{карнизов}} \times 0,145$ (для модели Аляска не нужен) 5. Материал на вентиляционный конек $S_{\text{в.к.}} = L_{\text{в.к.}} \times 2 \times 0,5 + L_{\text{в.к.}} \times 2 \times 0,145$ 6. Технологич. запас $S_{\text{зап.}} = 0,03 \times S_{\text{кровли}}$ (для крыш, не имеющих криволинейных скатов) 7. Суммарное количество материала $S_{\text{сум.}}$ $S_{\text{сум.}} = S_{\text{кровли}} + S_{\text{коньки / ребра}} + S_{\text{ендовы}} + S_{\text{нач. ряд}} + S_{\text{вент. конек}} + S_{\text{зап.}}$				4	1,003				
				5	1,004				
				6	1,006				
				7	1,008				
				8	1,010				
				9	1,012				
				10	1,015				
				11	1,019				
				12	1,022				
				13	1,027				
				14	1,031				
				15	1,035				
				16	1,040				
				17	1,046				
				18	1,051				
				19	1,058				
				20	1,064				
				21	1,071				
				22	1,079				
				23	1,086				
				КРЕПЕЖ				24	1,095
				1. Битумная мастика 1 картридж 280 мл ориентировочно на 5 – 6 м² кровли 1 банка 5 кг ориентировочно на 60 – 70 м² кровли				25	1,104
								26	1,113
27	1,122								
28	1,133								
29	1,143								
30	1,155								
31	1,167								
32	1,179								
2. Гвозди специальные оцинкованные Классик, Нордик, Альпин - гвозди (P) 25 мм – 0,5 кг на 10 м² кровли (4 шт. на лист) - гвозди 30 мм – 0,4 кг на 10 мп коньков / ребер Антик - гвозди (P) 25 мм – 0,5 кг на 10 м² кровли (4 шт. на лист) - гвозди 30 мм – 0,7 кг на 10 мп коньков / ребер Аляска - гвозди (P) 30 мм – 0,7 кг на 10 м² кровли (4 шт. на лист) - гвозди 35 мм – 0,4 кг на 10 мп коньков / ребер				33	1,192				
				34	1,206				
				35	1,221				
				36	1,236				
				37	1,252				
				38	1,269				
				39	1,287				
				40	1,305				
				41	1,325				
				42	1,346				
				43	1,367				
				Примечание: при уклоне кровле более 60 градусов количество гвоздей требует пересчета				44	1,390
45	1,414								
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И АКСЕССУАРЫ				46	1,439				
1. Аэраторы «Специальный» и «Стандарт» 1 шт. ~ на 25 м² кровли «жилой мансарды»				47	1,466				
				48	1,495				
				49	1,524				
				50	1,556				
				51	1,589				
				52	1,624				
				53	1,662				
				54	1,701				
2. Снегозадержатели				55	1,743				
				56	1,788				
Тип модели		Уклон кровли 30 – 40 град.	Уклон кровли 40 – 60 град.	57	1,836				
Аляска, Нордик, Альпин		4,5 шт. на 1 мп карниза	6 шт. на 1 мп карниза	58	1,887				
Классик		4 шт. на 1 мп карниза	6 шт. на 1 мп карниза	59	1,942				
Антик		4 шт. на 1 мп карниза	6,2 шт. на 1 мп карниза	60	2,000				
Примечание: данный расход снегозадержателей является условным и требует уточнения				61	2,063				
				62	2,130				
ВОДОСТОК				63	2,203				
				64	2,281				
				65	2,366				
Диаметр желоба, мм		Диаметр трубы, мм	S крыши, обслуживаемая одной трубой, м ²	Количество труб на 100 м ² крыши, шт.	66	2,459			
125	90	60	1,67	67	2,560				
150	100	80	1,25	68	2,670				
				69	2,790				
				70	2,924				
				72	3,236				
				74	3,628				

V. ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И СХЕМЫ МОНТАЖА, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИ УСТРОЙСТВЕ КРОВЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ

УЗЕЛ 1

Укладка начального ряда гибкой черепицы



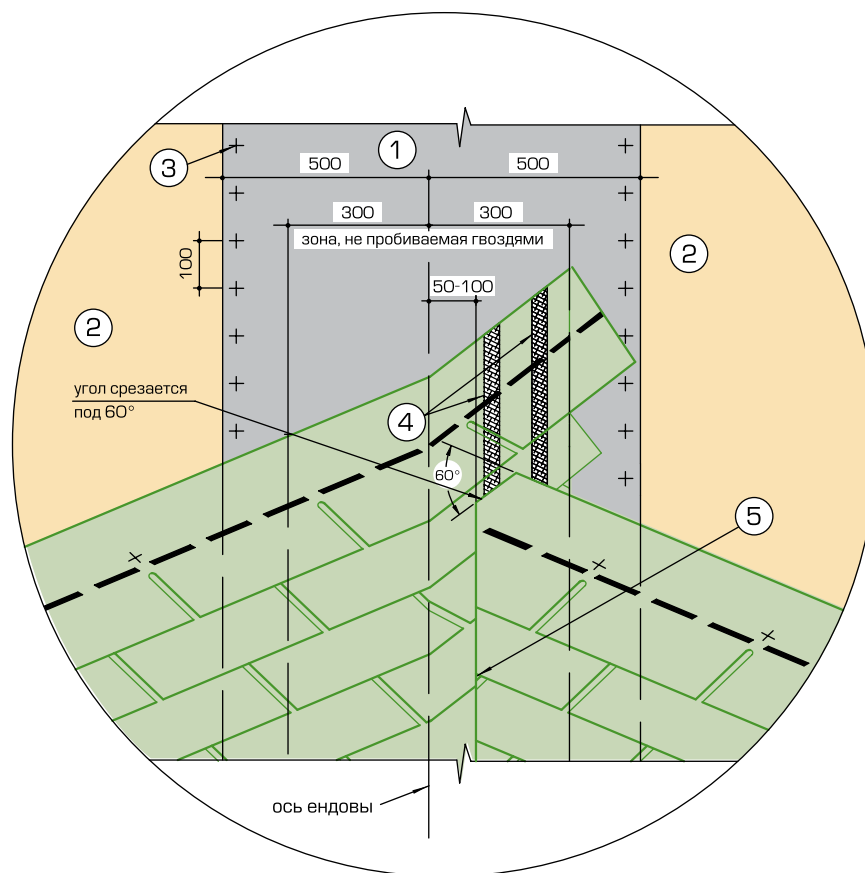
- 1 – усеченный начальный ряд черепицы;
- 2 – первый видимый ряд черепицы;
- 3 – карнизный металлический фартук/ водосточный желоб (устанавливается с выносом ~ 3 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – гидроизоляционная мембрана (нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 6 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 7 – фиксирующий гвоздь;
- 8 – зона нахлеста гидроизоляции;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм.

Примечания:

1. Усеченный начальный ряд черепицы фиксируется по нижнему краю битумной мастикой, по верхней кромке — 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
2. Конкретные рекомендации по монтажу гидроизоляционной мембраны и черепицы приведены на стр. 47.

УЗЕЛ 2

Укладка ендовы — способ «Подрез»



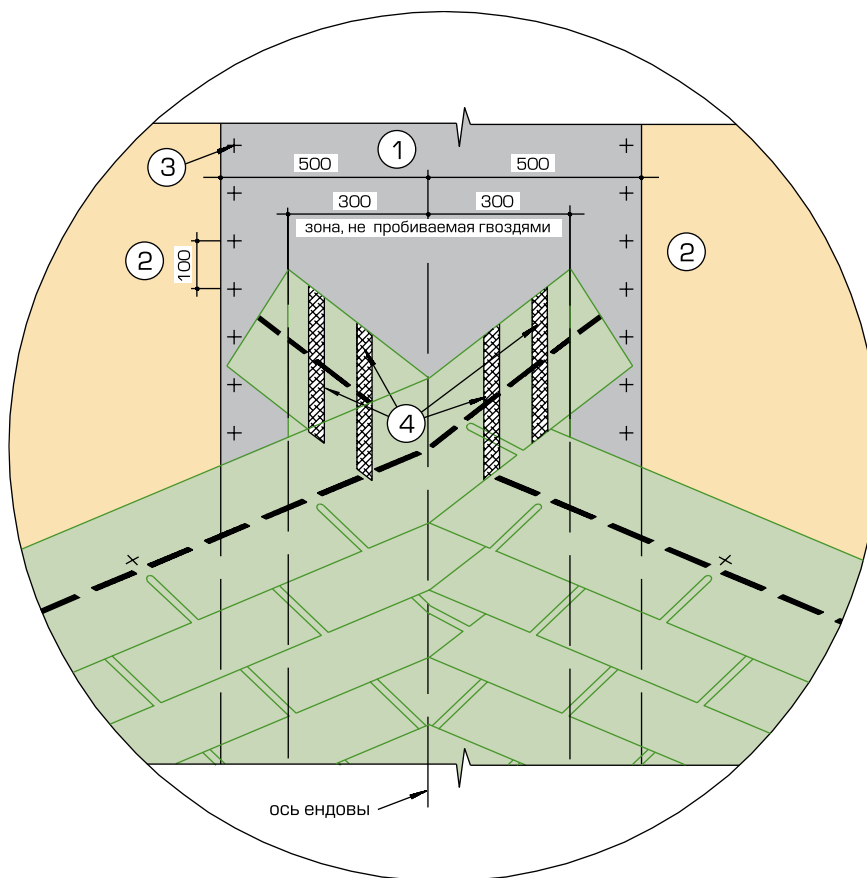
- 1 – гидроизоляционная мембрана;
- 2 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика;
- 5 – линия подреза черепицы.

Примечания:

- 1. В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
- 2. Конкретные рекомендации по монтажу гидроизоляционной мембраны и черепицы приведены на стр. 47.

УЗЕЛ 2а

Укладка ендовы — способ «Косичка»



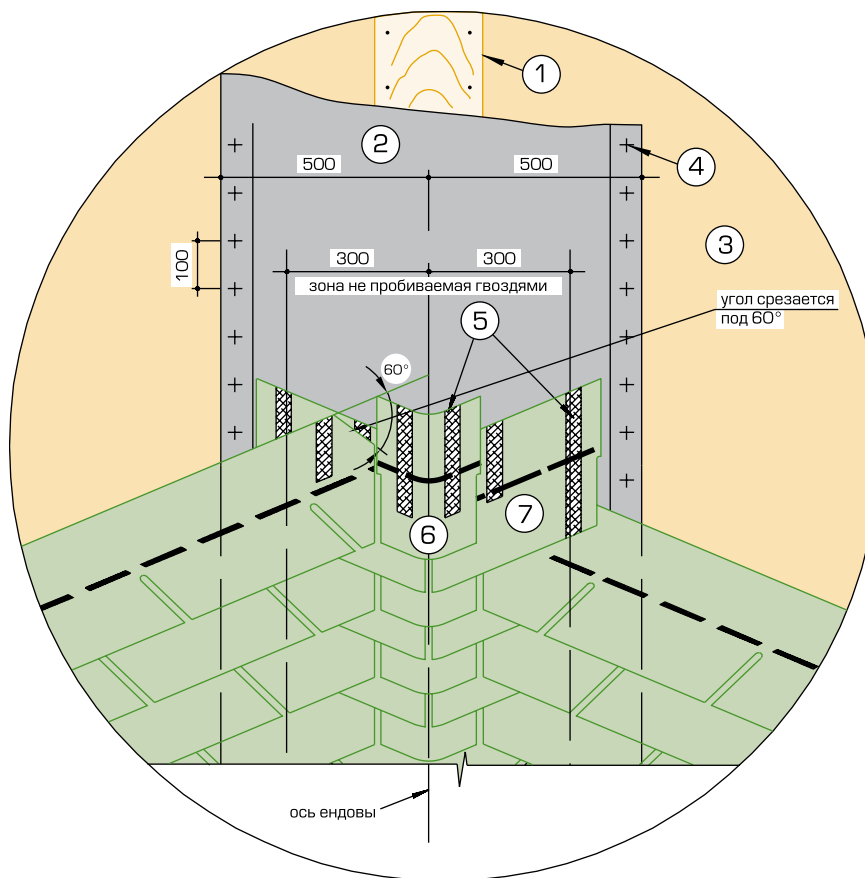
- 1 – гидроизоляционная мембрана;
- 2 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика.

Примечания:

- 1. Этот способ укладки ендовы применяется при равенстве уклонов скатов, образующих ендову;
- 2. В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
- 3. Конкретные рекомендации по монтажу гидроизоляционной мембраны и черепицы приведены на стр. 47.

УЗЕЛ 26

Укладка ендовы — способ «Двойное плетение»



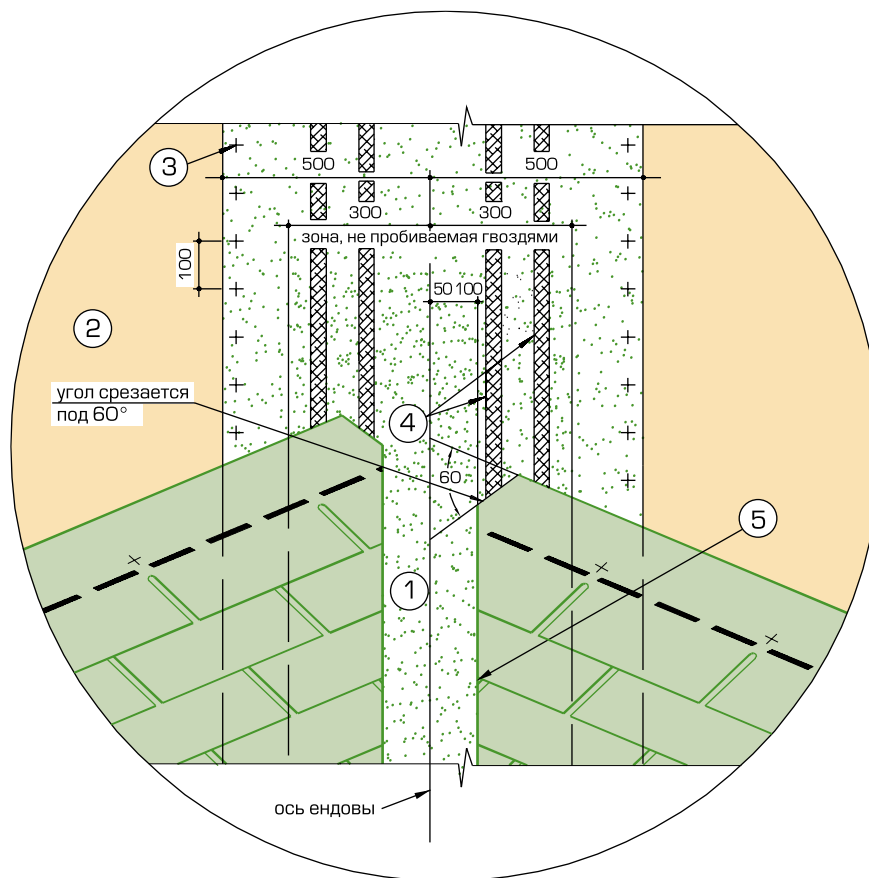
- 1 – доска (ширина 20–25 см);
- 2 – гидроизоляционная мембрана;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) от 9 мм;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – одинарный основной элемент;
- 7 – двойной основной элемент.

Примечания:

- 1. Этот способ укладки ендовы применяется при равенстве уклонов скатов, образующих ендову;
- 2. При выполнении ендовы этим способом укладки рекомендуется сравнивать угол с помощью доски;
- 3. В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
- 4. Конкретные рекомендации по монтажу гидроизоляционной мембраны и черепицы приведены на стр. 47.

УЗЕЛ 2в

Укладка ендовы с применением «Сейфити Колор»

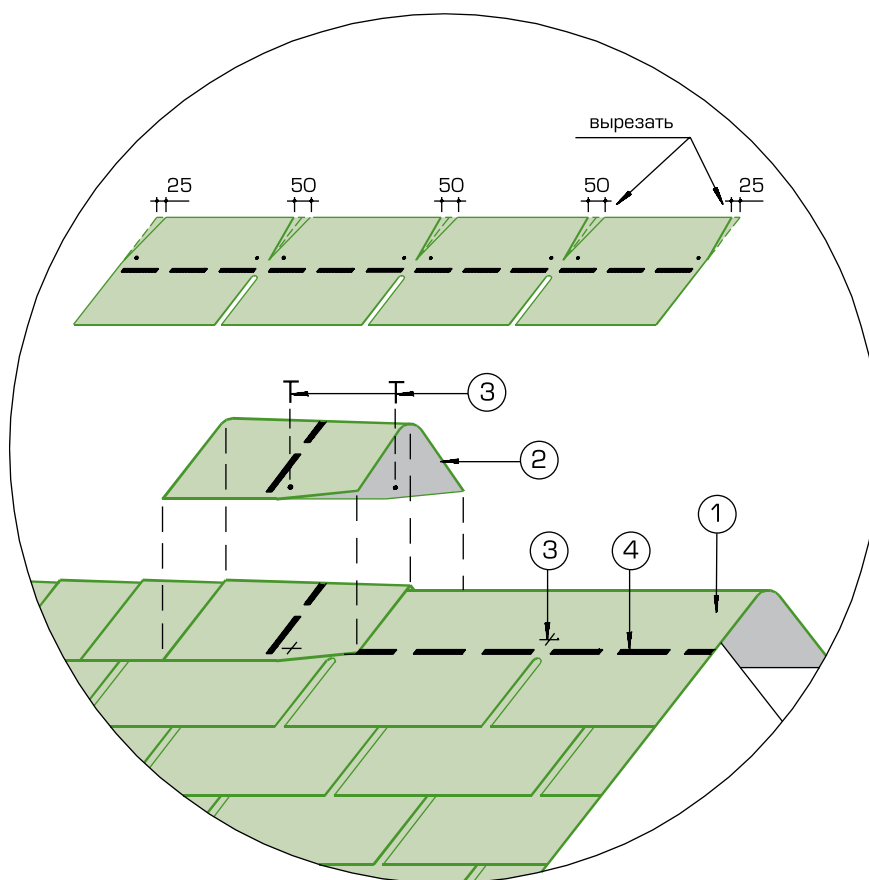


- 1 – гидроизоляционная мембрана «Сейфити Колор» с гранулированным защитным слоем;
- 2 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) от 9 мм;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика;
- 5 – линия подреза черепицы.

Примечания:

1. В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
2. Конкретные рекомендации по монтажу гидроизоляционной мембраны и черепицы приведены на стр. 47.

УЗЕЛ 3 Укладка конька

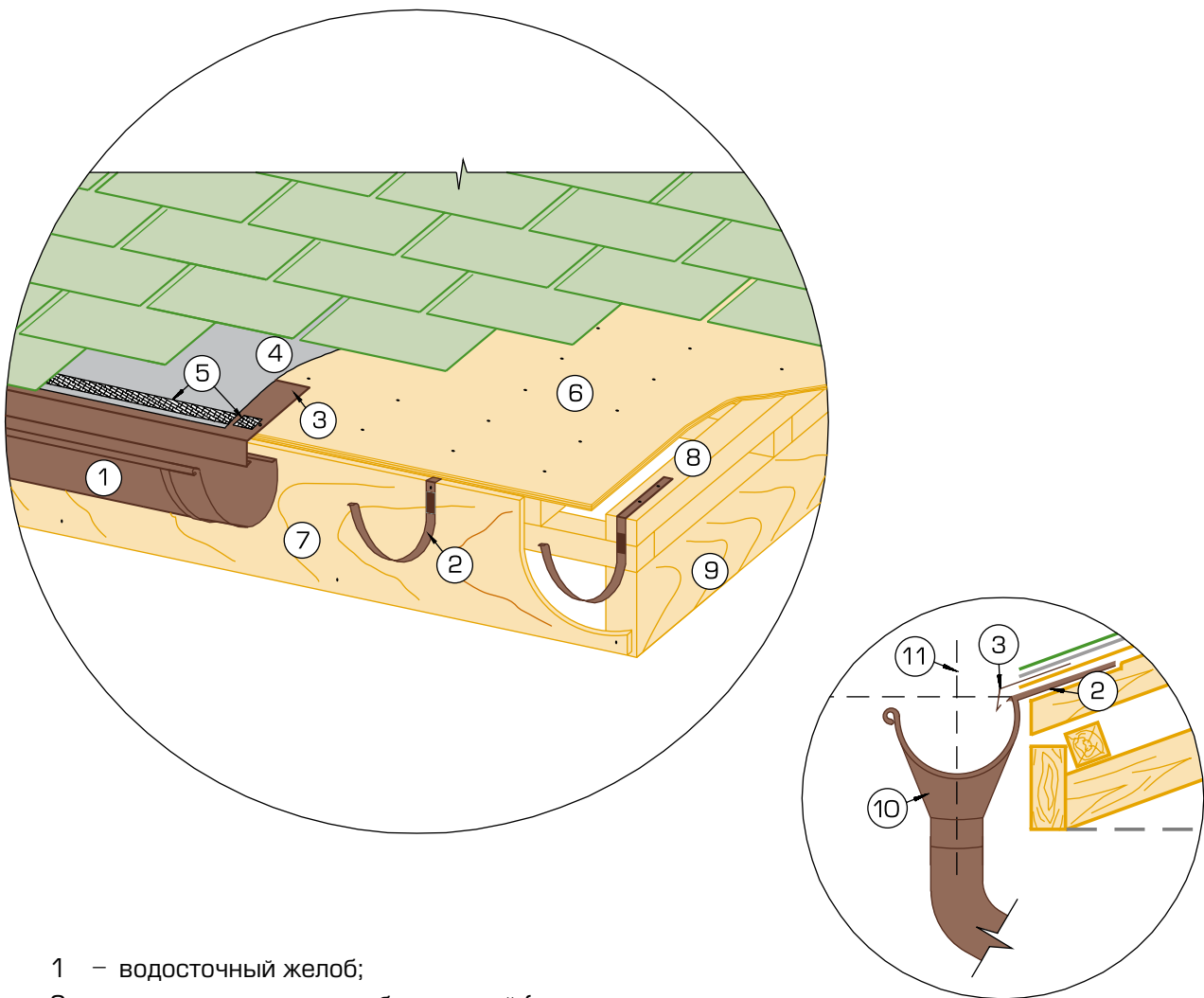


- 1 – последний ряд черепицы (доводится до линии конька, выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате);
- 2 – выкроенный коньковый элемент;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки.

Примечание: коньковые элементы [2] рекомендуется формировать при помощи теплового строительного фена.

УЗЕЛ 4

Вариант установки водосточного желоба



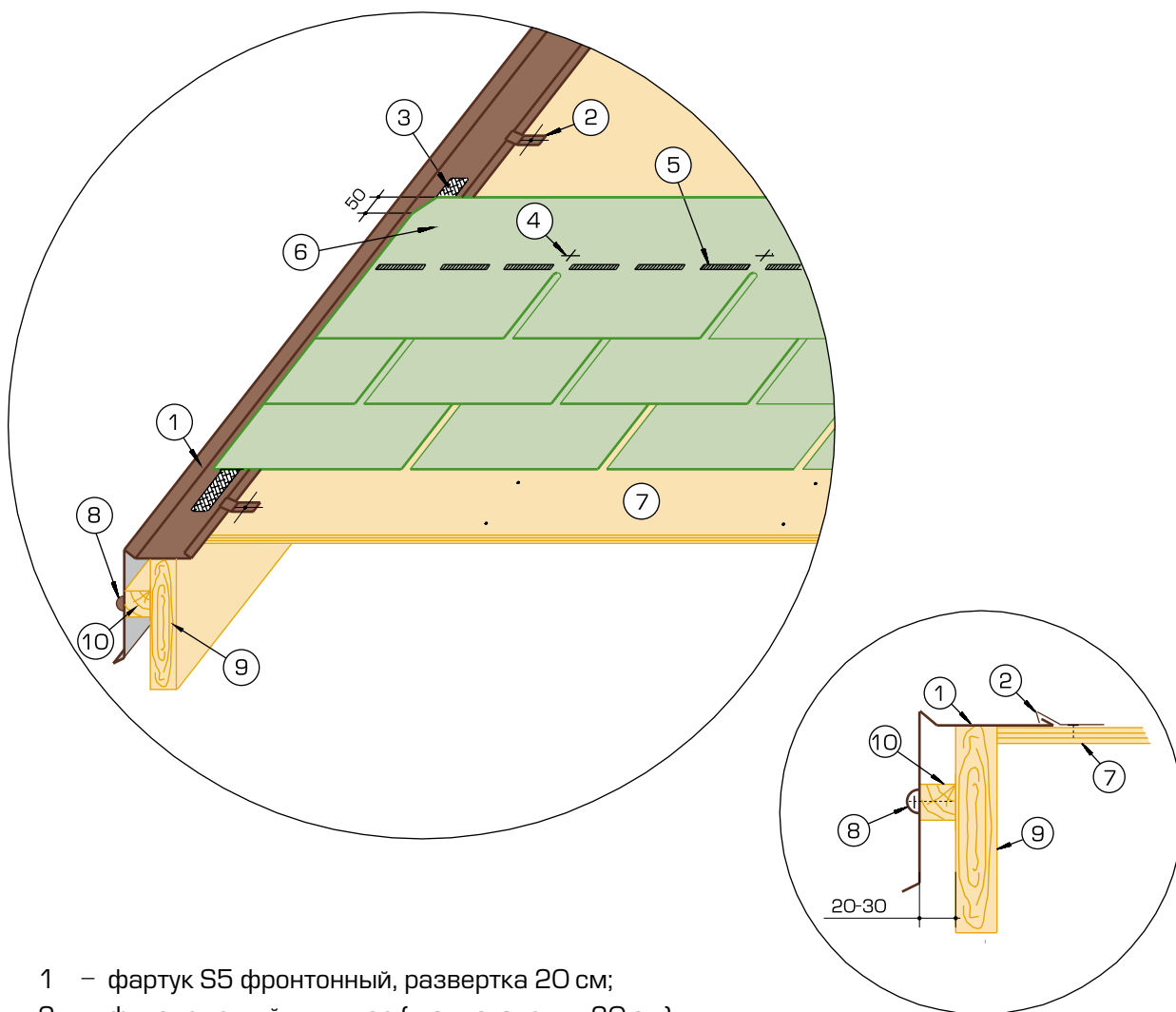
- 1 – водосточный желоб;
- 2 – крюк крепления желоба длинный (шаг установки 0,3/0,6 м для меди/стали соответственно);
- 3 – фартук S14 карнизный, развертка 20 см (устанавливается с выносом ~3 см);
- 4 – гидроизоляционная мембрана (нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 5 – битумная мастика;
- 6 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 7 – лобовая доска;
- 8 – брусок 50x50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между обрешеткой и утеплителем;
- 9 – стропильная балка;
- 10 – водосточная воронка;
- 11 – вертикальная ось воронки.

Примечания:

1. Рекомендуемый уклон установки водосточного желоба не менее 2,5 мм/м.п.;
2. Крюк крепления желоба длинный рекомендуется устанавливать заподлицо на поверхность ската крыши, предварительно изогнув его в соответствии с уклоном; крюк крепления желоба короткий устанавливается на лобовую доску (см. стр. 100).

УЗЕЛ 5

Вариант установки фронтонного фартука

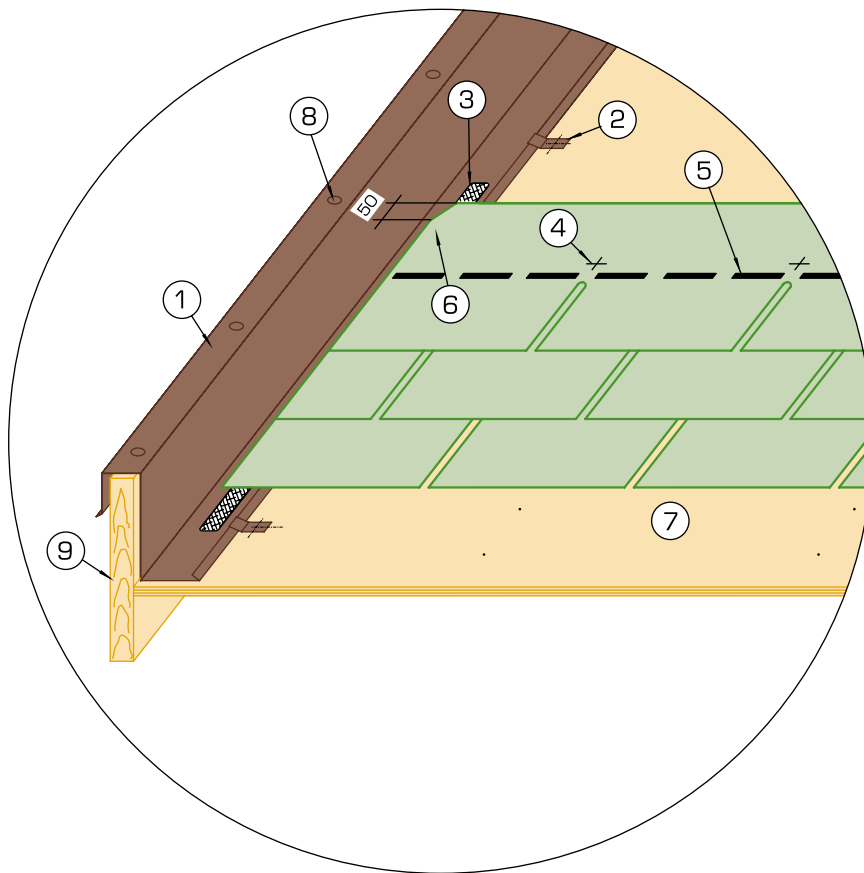


- 1 – фартук S5 фронтонный, развертка 20 см;
- 2 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 3 – битумная мастика;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 6 – выкроенный лист битумной черепицы;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 8 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 9 – «ветровая» доска;
- 10 – вспомогательный брусок.

Примечание: верхний уголок листа черепицы, подходящего к фронтонному фартуку, отрезается под углом 60° (50 x 30 мм).

УЗЕЛ 5а

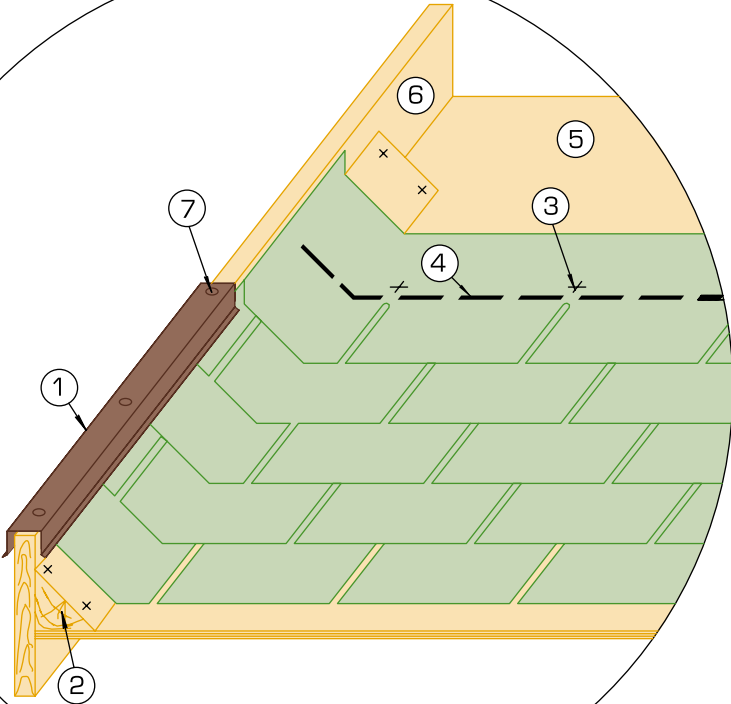
Вариант установки фронтового фартука



- 1 – фронтовый фартук (развертка ~35 см);
- 2 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 3 – битумная мастика;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 6 – выкроенный лист битумной черепицы;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 8 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 9 – «ветровая» доска.

Примечание: верхний уголок листа черепицы, подходящего к фронтовому фартуку, отрезается под углом 60° (50 x 30 мм).

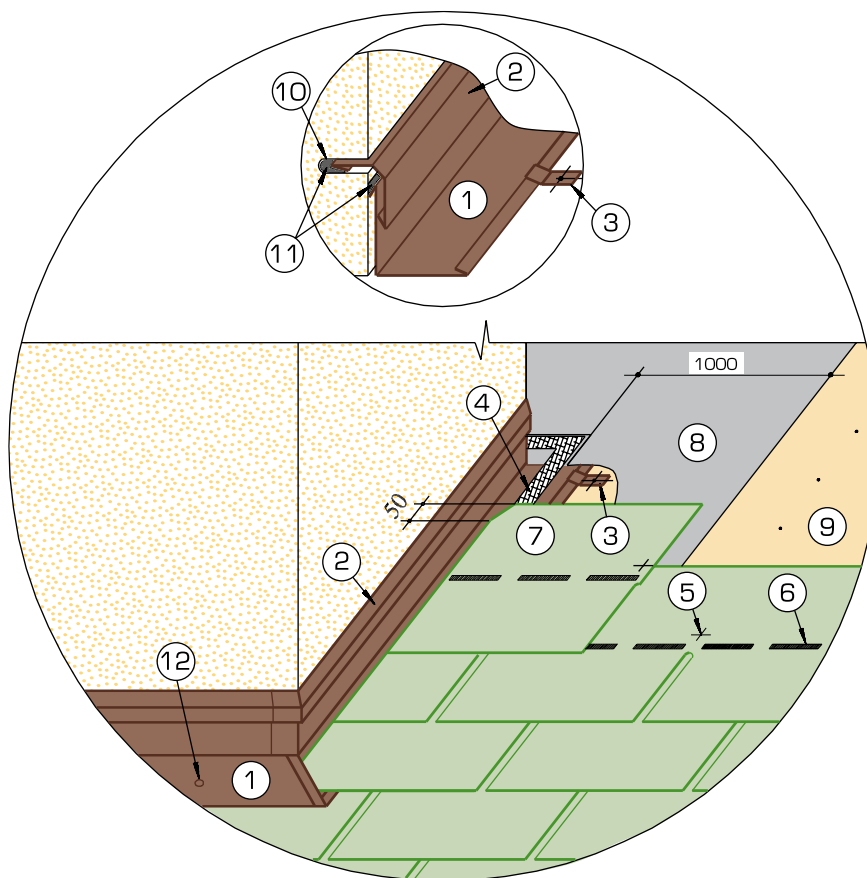
УЗЕЛ 56



- 1 – фронтонный фартук (развертка ~13 см);
- 2 – клиновидный брусок-выкружка;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 5 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 6 – «ветровая» доска;
- 7 – саморез с защитным декоративным колпачком.

УЗЕЛ 6

Установка двойных фартуков примыкания кровли к стене (трубе) по принципу «врезка»

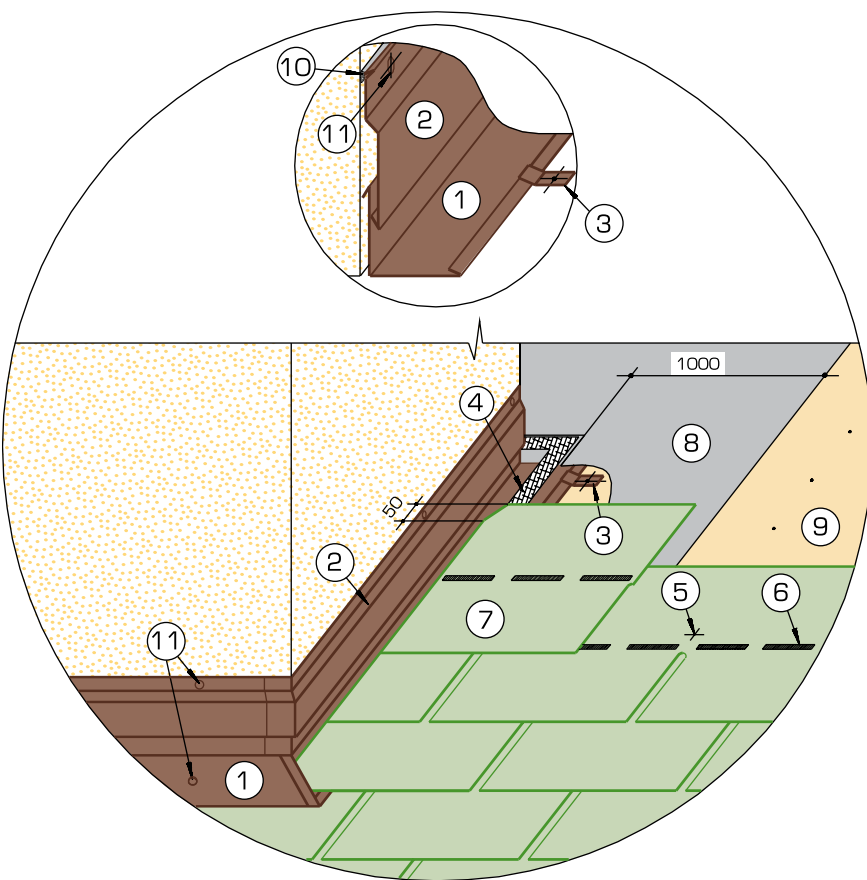


- 1 – фартук S4 пристенный угловой, развертка 25 см;
- 2 – фартук S7 пристенный в штрабу, развертка 12,5 см;
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 7 – выкроенный лист битумной черепицы;
- 8 – гидроизоляционная мембрана;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 10 – штраба в стене для крепления фартука (глубина 2 см);
- 11 – герметик силиконовый;
- 12 – саморез с защитным декоративным колпачком.

Примечание: верхний уголок листа черепицы 7, подходящего к пристенному угловому фартуку, отрезается под углом 60° (50 x 30 мм).

УЗЕЛ 6а

Установка двойных фартуков примыкания кровли к стене (трубе) по принципу «наложение»

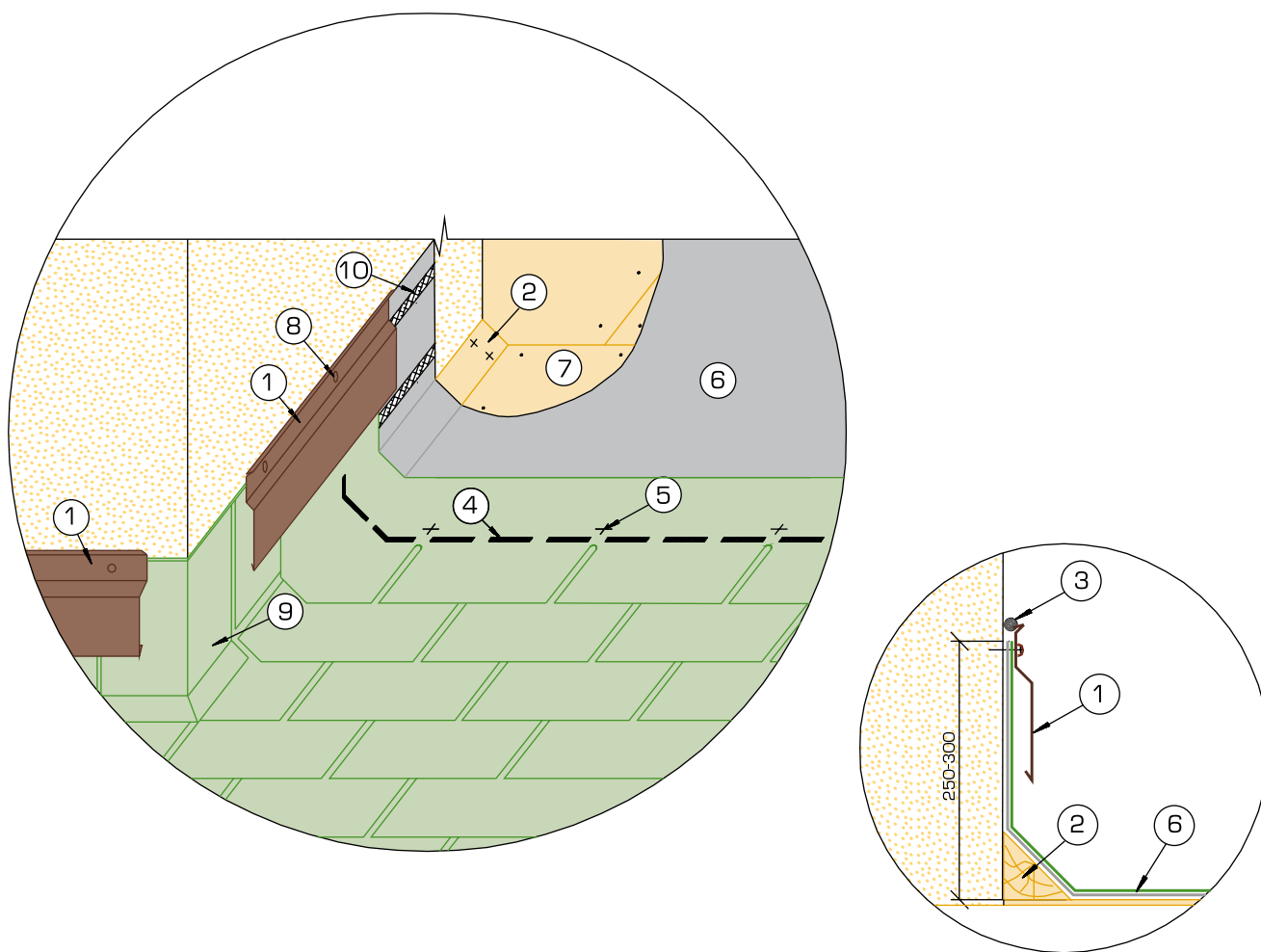


- 1 – фартук S4 пристенный угловой развертка 25 см;
- 2 – фартук S6 пристенный накладной развертка 15 см;
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 7 – выкроенный лист битумной черепицы;
- 8 – гидроизоляционная мембрана;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 10 – герметик силиконовый;
- 11 – саморез с защитным декоративным колпачком.

Примечание: верхний уголок листа черепицы 7, подходящего к пристенному угловому фартуку, отрезается под углом 60° (50 x 30 мм).

УЗЕЛ 66

Установка одинарных фартуков примыкания кровли к стене

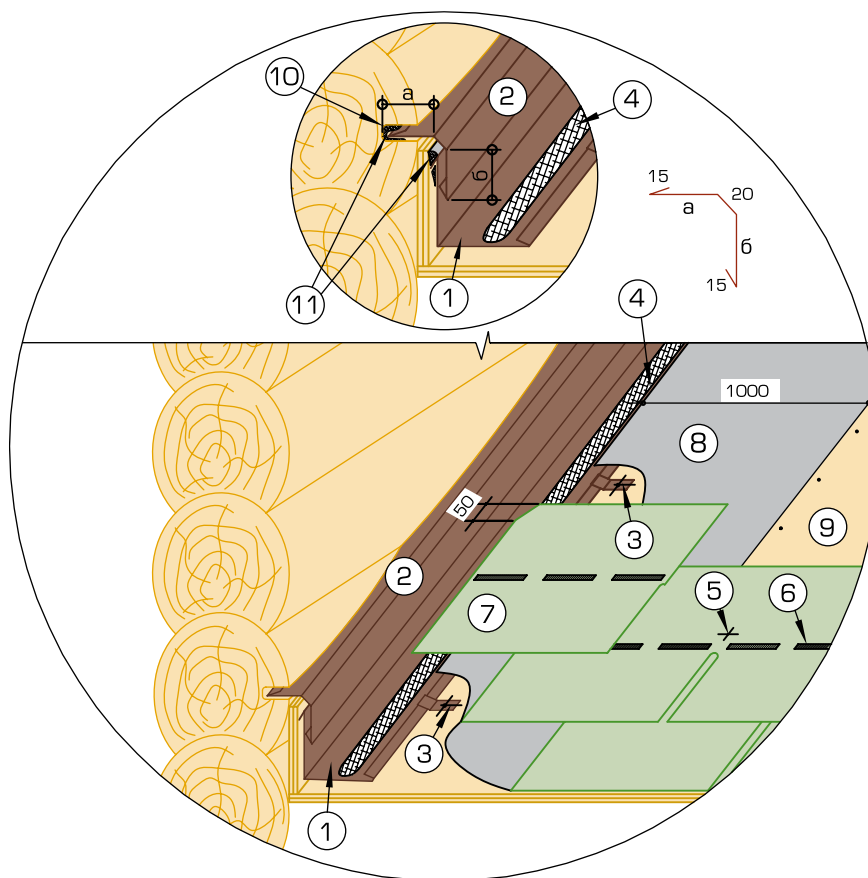


- 1 – фартук S6 пристенный накладной развертка 15 см;
- 2 – клиновидный брусок-выкружка;
- 3 – герметик силиконовый;
- 4 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – гидроизоляционная мембрана;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 8 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 9 – выкроенный элемент закрывающий угол;
- 10 – битумная мастика.

Примечание: такой вариант устройства примыканий может быть применен в случае отсутствия вероятности подвижек кровельной конструкции (т.е. после усадки дома) и не применяется для устройства примыканий кровли к кирпичным трубам, имеющим отдельный фундамент.

УЗЕЛ 6в

Вариант установки двойных фартуков примыкания к стене из бревна / бруса по принципу "врезка"



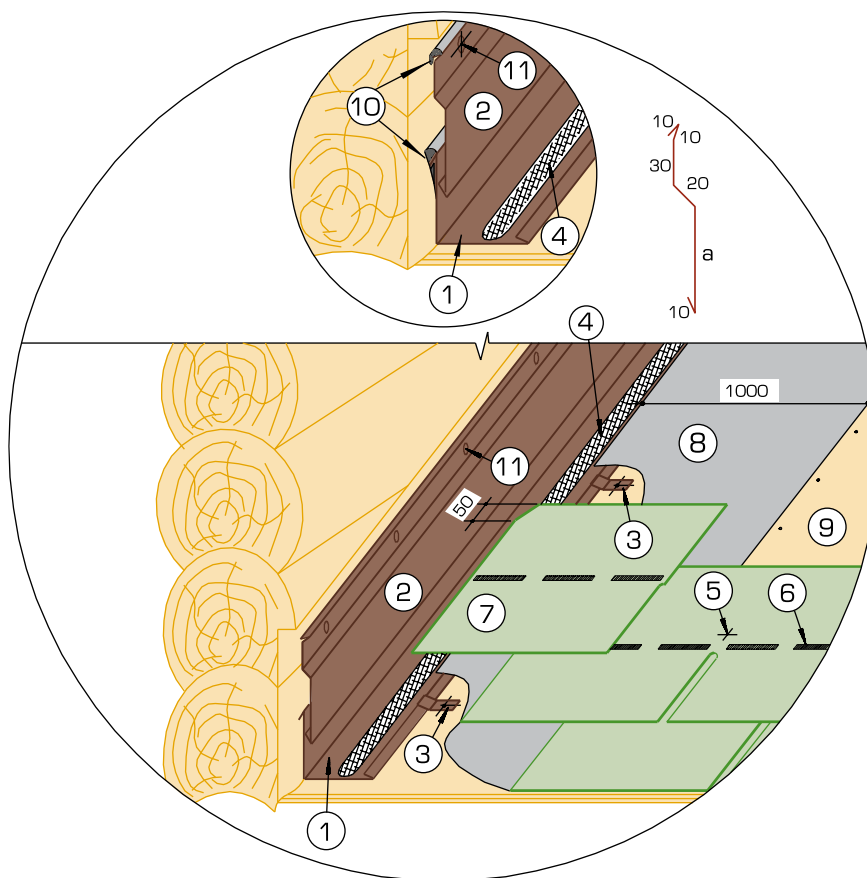
- 1 – фартук S4 пристенный угловой, развертка 25см;
- 2 – фартук пристенный в штрабу (изготавливается по эскизу!);
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 7 – выкроенный лист битумной черепицы;
- 8 – гидроизоляционная мембрана;
- 9 – основание под черепицу: ориентированная стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9,0мм;
- 10 – штраба в стене для крепления фартука;
- 11 – герметик силиконовый.

Примечания:

1. Развертка фартука 2 зависит от диаметра бревна, глубины штрабы (размер "а") и предполагаемой величины усадки стены здания (размер "б");
2. Верхний уголок листа черепицы 7, подходящего к пристенному угловому фартуку, обрезается под углом 60° (50 x 30 мм).

УЗЕЛ 6г

Вариант установки двойных фартуков примыкания кровли к стене из бревна / бруса по принципу "наложение"

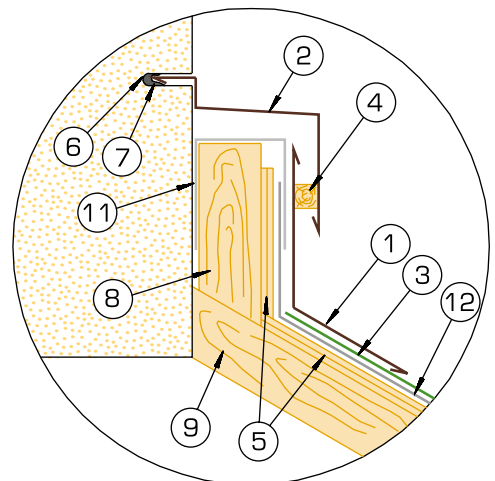
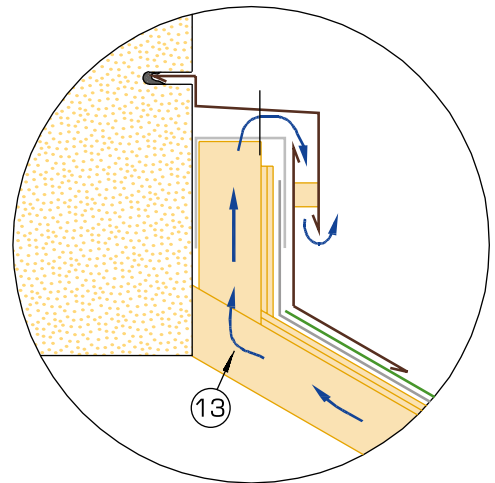
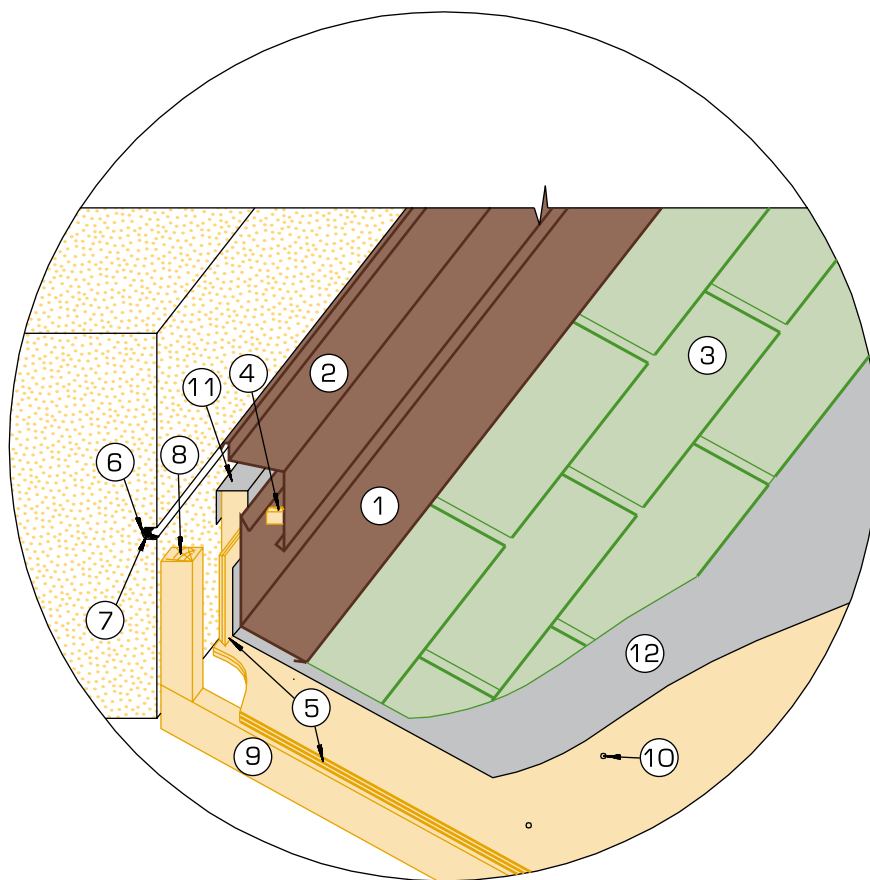


- 1 – фартук S4 пристенный угловой, развертка 25см;
- 2 – фартук пристенный накладной (изготавливается по эскизу!);
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 7 – выкроенный лист битумной черепицы;
- 8 – гидроизоляционная мембрана;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9,0 мм;
- 10 – герметик силиконовый;
- 11 – саморез с защитным декоративным колпачком.

Примечания:

1. Развертки фартука 2 определяются с учетом последующей возможной усадки стены здания (рекомендуется осуществлять регулярный контроль за сохранением герметичности примыкания и, при необходимости, корректировать место установки верхнего фартука 2);
2. Верхний уголок листа черепицы 7, подходящего к пристенному угловому фартуку, обрезается под углом 60° (50 x 30 мм).

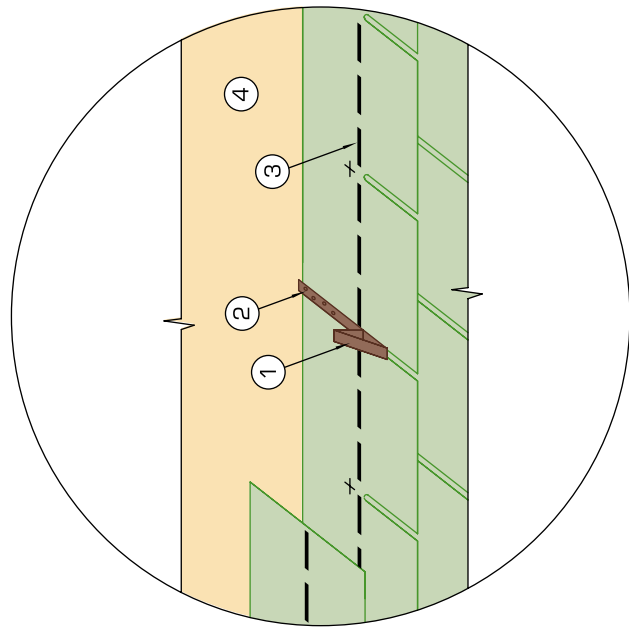
УЗЕЛ 6д Устройство пристенного аэратора



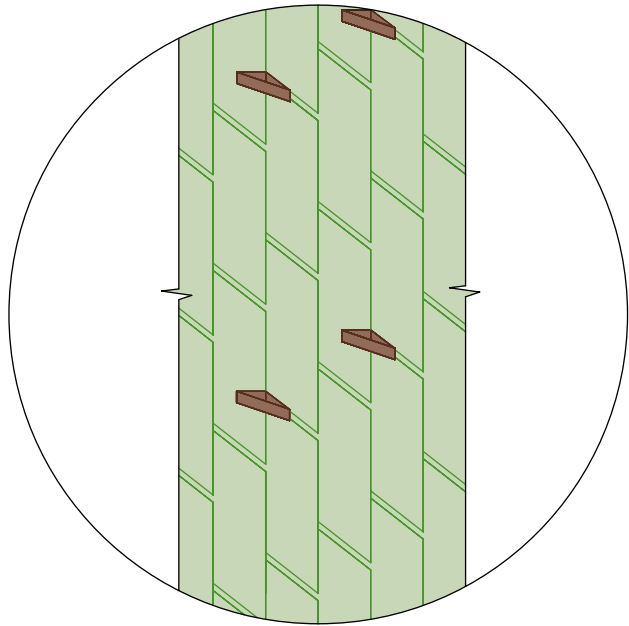
- 1 – фартук S19 пристенного аэратора, развертка 32см;
- 2 – доп. фартук S20 пристенного аэратора в штрабу, развертка 25см;
- 3 – гибкая черепица;
- 4 – прокладка, не препятствующая подвижке фартуков относительно друг друга;
- 5 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 6 – штраба в стене для крепления фартука (глубина 2 см);
- 7 – герметик силиконовый;
- 8 – вспомогательный брусок 50 x 50 мм;
- 9 – брусок 50 x 50 мм устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между обрешеткой и утеплителем.
Для организации единой вент. камеры и уменьшения количества аэраторов в брусках через 1,5–2,0 м вразбежку делаются разрывы ~50–100 мм;
- 10 – гвозди улучшенного прилегания;
- 11 – сетка алюминиевая от насекомых 20 см;
- 12 – гидроизоляционная мембрана;
- 13 – направление движения воздуха.

УЗЕЛ 7 Установка снегозадержателей

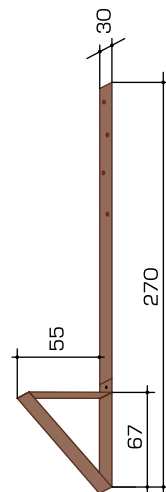
I этап



II этап



- 1 – снегозадержатель;
- 2 – фиксирующий гвоздь/саморез;
- 3 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 4 – основание под черепицу ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм.

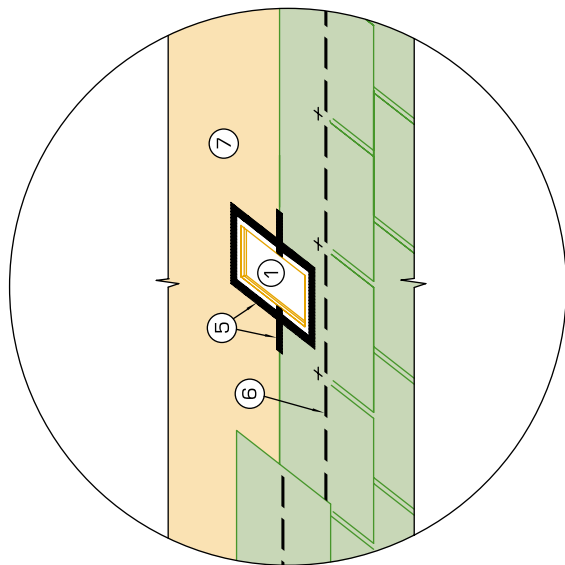


Примечание: крепежное отверстие и шляпку гвоздя/самореза рекомендуется загерметизировать битумной мастикой.

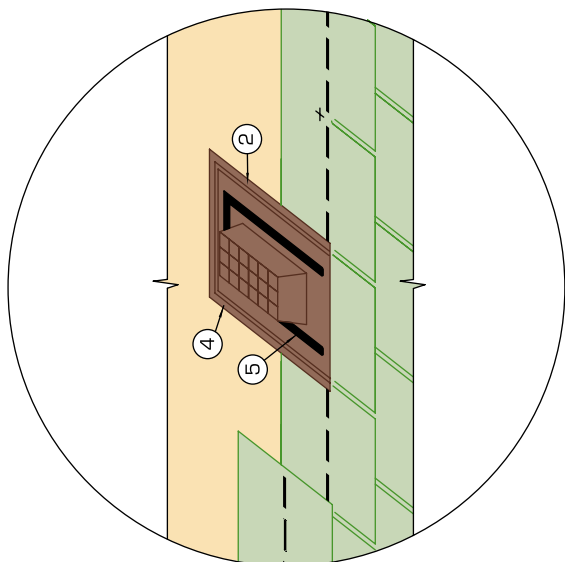
УЗЕЛ 8

Установка азратора «Специальный»

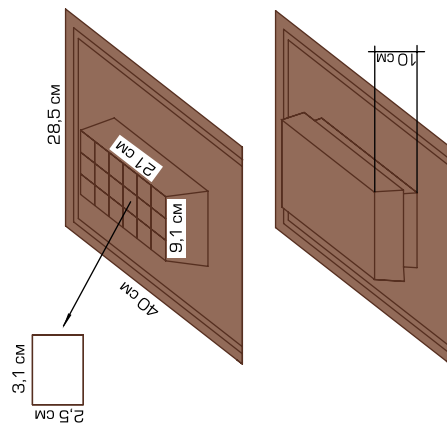
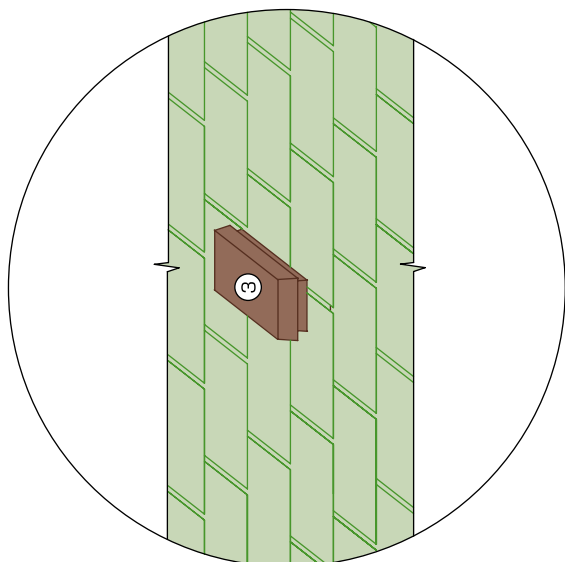
I этап



II этап



III этап



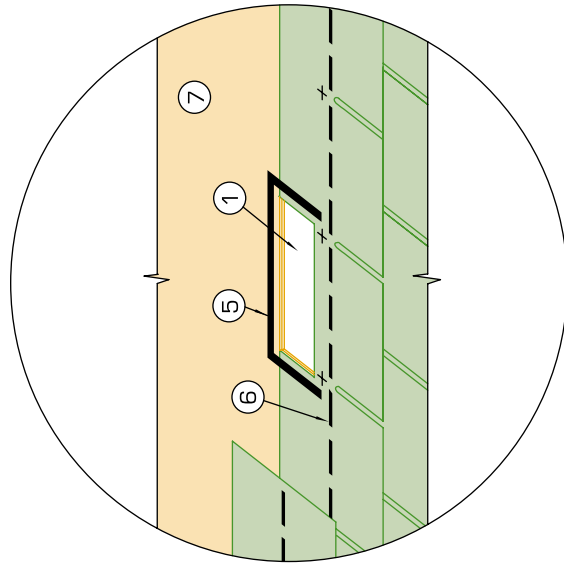
- 1 – отверстие для азратора 11 x 23 см, прорезаемое в сплошном деревянном основании кровли;
- 2 – подшоша азратора;
- 3 – крышка азратора;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм.

Примечания:

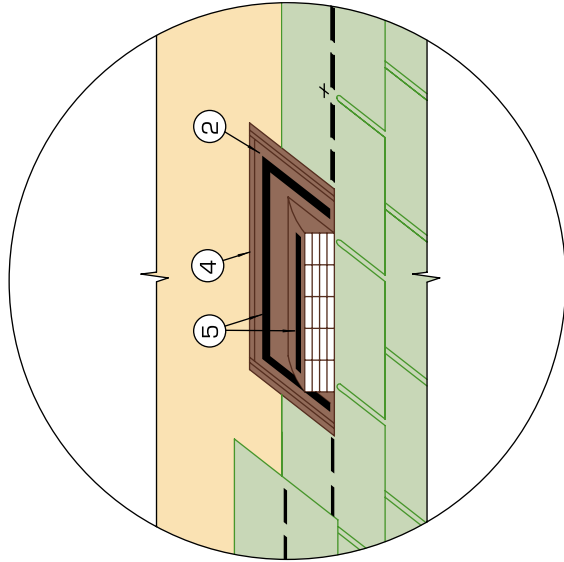
1. Азратор «Специальный» имеет площадь выпуска воздуха равную 132 см^2 и устанавливается не далее 50 см от линии конька;
2. Отверстие 1 закрыть алюминиевой сеткой от насекомых 17 x 29 см.

УЗЕЛ 8а Установка аэратора «Стандарт» (при уклоне скатов более 60 градусов)

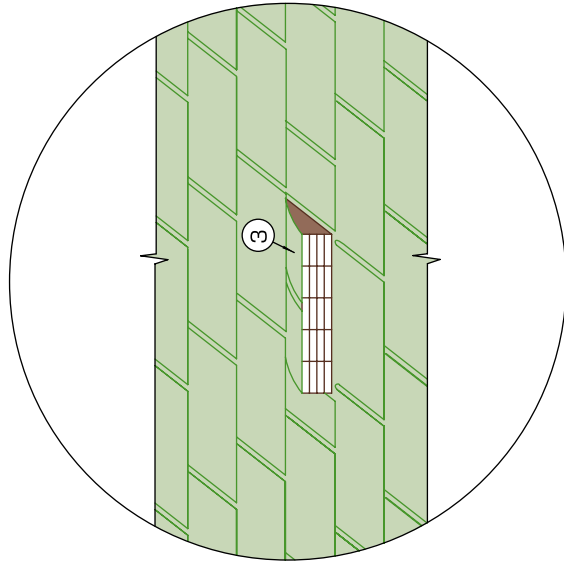
I этап



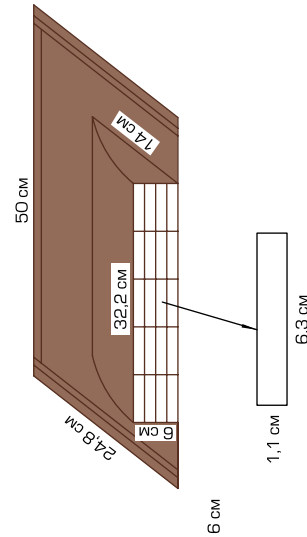
II этап



III этап



- 1 – отверстие для аэратора 32x7 см, прорезаемое в сплошном деревянном основании кровли;
- 2 – подложка аэратора;
- 3 – материал, уложенный на крышку аэратора;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм.

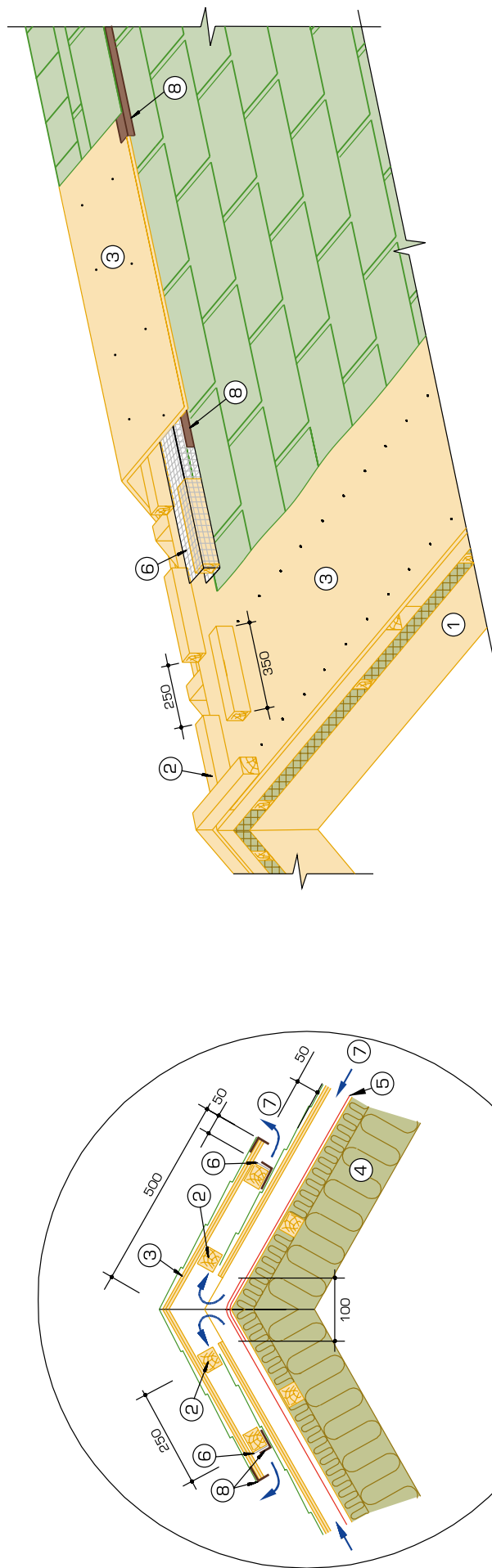


Примечания:

1. Аэратор «Стандарт» имеет площадь выпуска воздуха равную $138,6 \text{ см}^2$ и устанавливается не далее 50 см от линии конька;
2. Отверстие 1 закрыть алюминиевой сеткой от насекомых 38x20 см.

УЗЕЛ 9

Вариант устройства вентиляционного конька

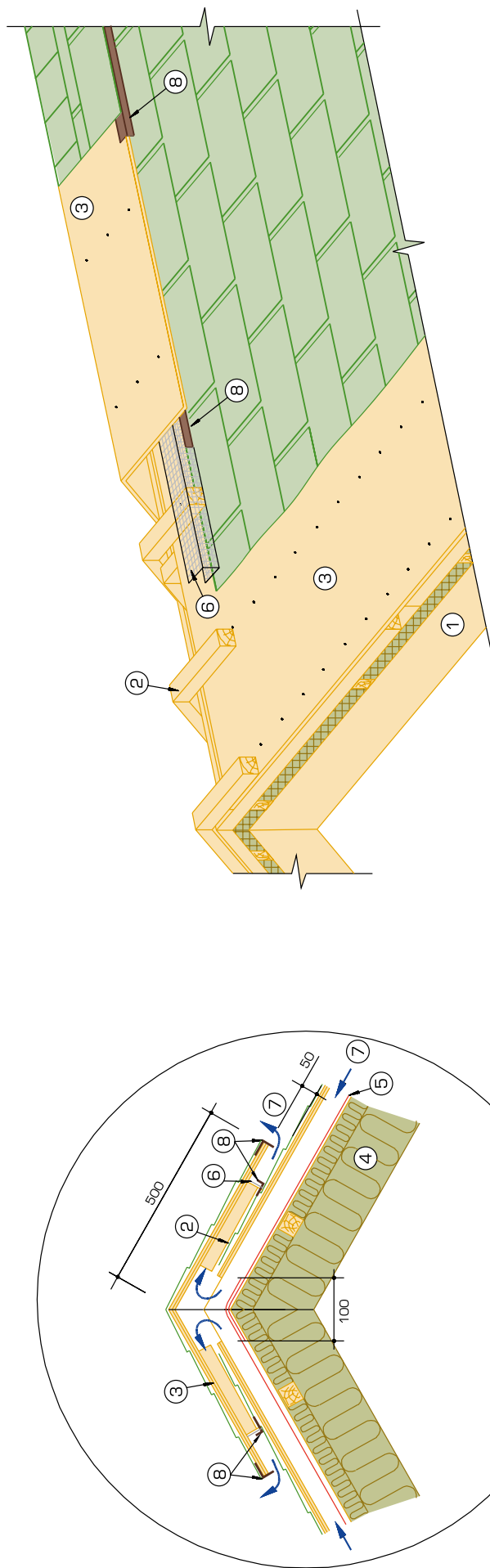


- 1 – стропильная балка;
- 2 – брусok 50x50 мм;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – утеплитель;
- 5 – пародиффузионная мембрана «Дифбар»;
- 6 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 7 – направление движения воздуха;
- 8 – фартук S8 конькового аэратора, развертка 5 см.

Примечания:

1. На торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтонный фартук S5, развертка 20 см;
2. Данный вариант устройства вентиляционного конька рекомендуется для зданий расположенных на открытой местности, возвышенностях.

УЗЕЛ 9а Вариант устройства вентиляционного конька



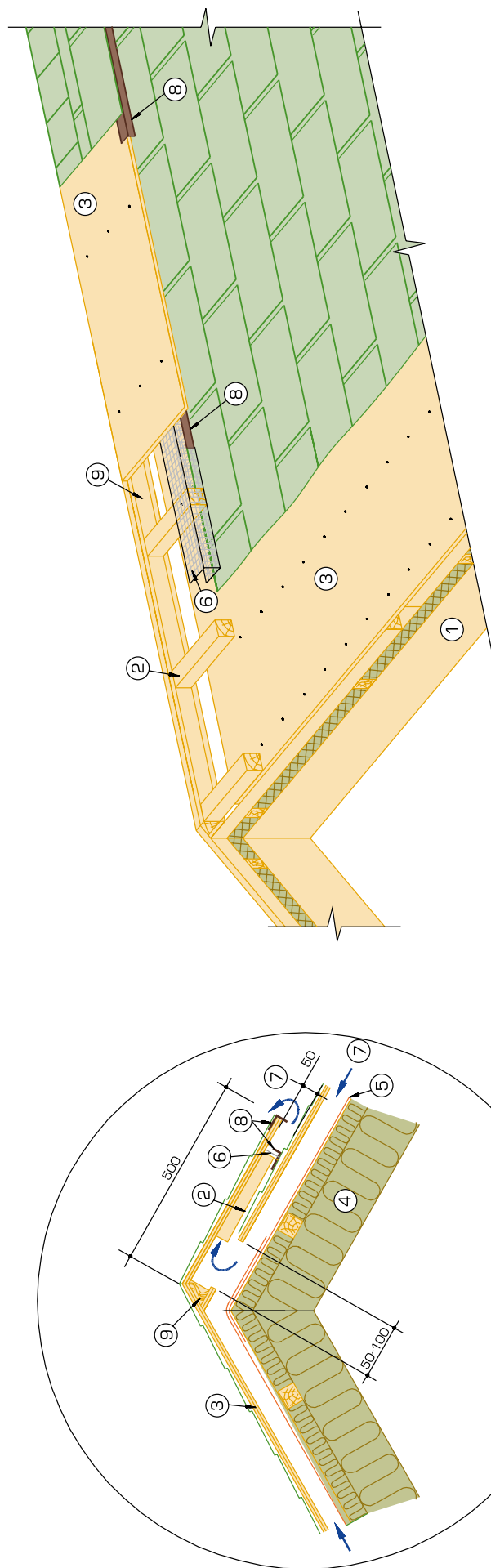
- 1 – стропильная балка;
- 2 – брусok 50x50 мм;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – утеплитель;
- 5 – пародиффузионная мембрана «Дифбар»;
- 6 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 7 – направление движения воздуха;
- 8 – фартук S8 конькового аэратора, развертка 5 см.

Примечания:

1. На торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтонный фартук S5, развертка 20 см;
2. Данный вариант устройства вентиляционного конька рекомендуется для зданий расположенных в лесу, низинах, в районах с плотной застройкой.

УЗЕЛ 96

Устройство одностороннего вентиляционного конька

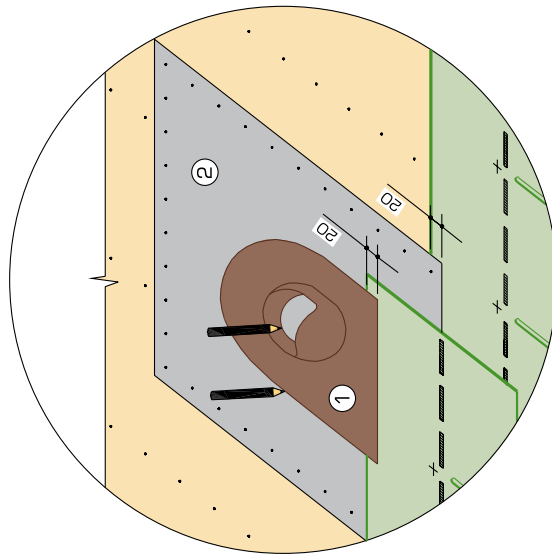


- 1 – стропильная балка;
- 2 – брусok 50x50 мм;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – утеплитель;
- 5 – пародиффузионная мембрана «Дифбар»;
- 6 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 7 – направление движения воздуха;
- 8 – фартук S8 конькового азратора, развертка 5 см;
- 9 – клиновидный брусok-выкружка.

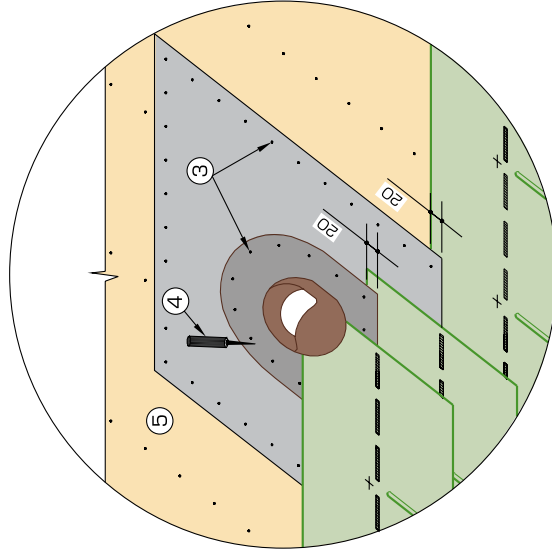
Примечание: на торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтонный фартук S5, развертка 20 см.

УЗЕЛ 10 Установка вентиляционного, канализационного и антенного выходов

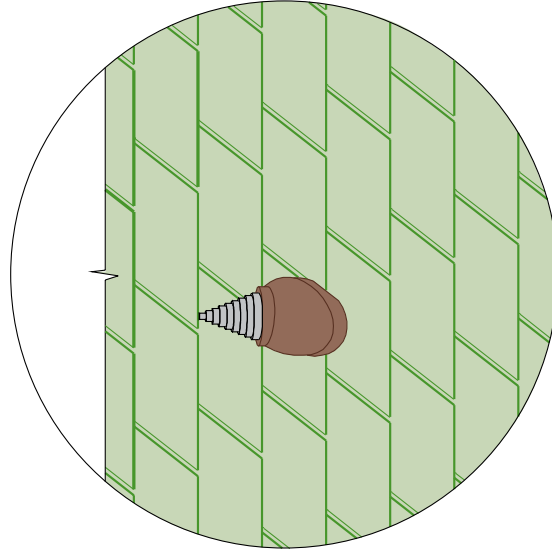
I этап



II этап



III этап



Вентиляционный
выход



Канализационный
выход



Антенный
выход



- 1 – проходной элемент для вентиляционного, канализационного и антенного выходов;
- 2 – гидроизоляционная мембрана, размером 1х1 м;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика;
- 5 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм.

I этап: Прорисовать внутренний и наружный контур проходного элемента.

По внутреннему контуру проходного элемента прорезать отверстие в сплошном основании кровли.

II этап: Зафиксировать проходной элемент на сплошном основании при помощи гвоздей (шаг 15 см) и битумной мастики.

Нанести битумную мастику на внешнюю поверхность проходного элемента.

III этап: Уложить черепицу. Установить выход на ворот проходного элемента, проверить вертикальность его установки и зафиксировать четыре саморезами из комплекта поставки.

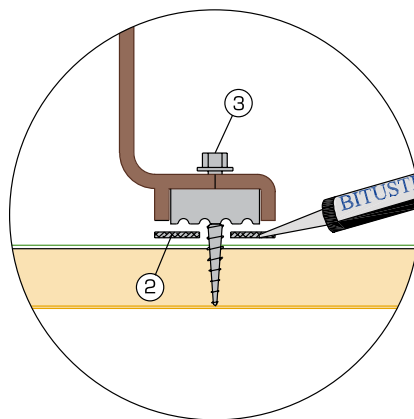
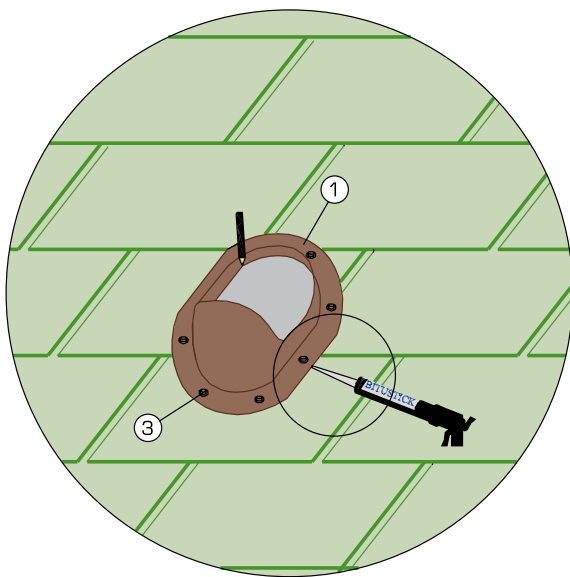
Примечания:

1. Битумная мастика наносится полосами шириной 2-3 см с интервалом 1,5-2 см; толщина слоя не более 0,5-1 мм;
2. Конус уплотнителя антенного выхода обрезается по наружному диаметру; махта антенны закрепляется металлическим хомутом.

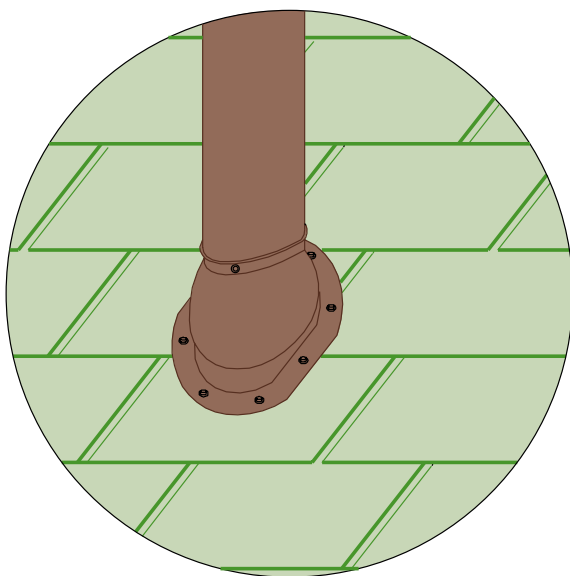
УЗЕЛ 10а

Установка вентиляционного, канализационного и антенного выходов на готовую кровлю

I этап



II этап

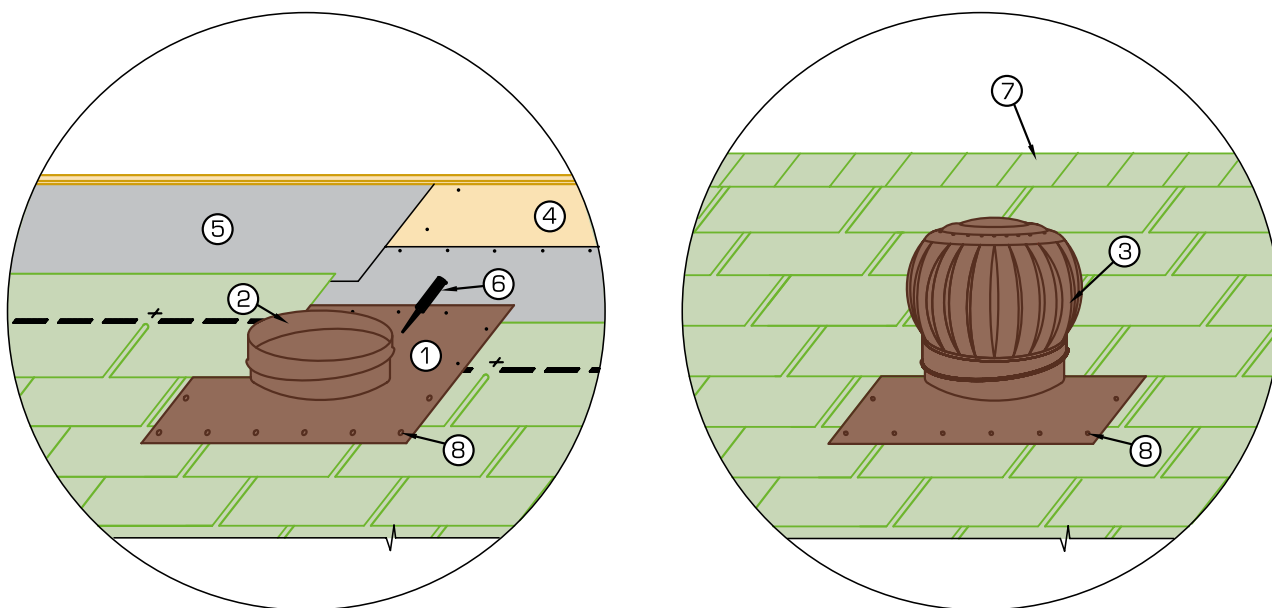


- 1 – проходной элемент для вентиляционного, канализационного и антенного выходов;
- 2 – битумная мастика;
- 3 – саморез.

- I этап: Установить проходной элемент на готовую кровлю и обрисовать по внутреннему контуру. Вырезать отверстие согласно обрисованному контуру. Промазать место установки элемента битумной мастикой.
- II этап: Плотнo прижать проходной элемент и закрепить к основанию кровли саморезами 3. Вентиляционные, антенные и другие выходы крепятся к проходному элементу саморезами содержащимися в комплекте поставки.

УЗЕЛ 106

Установка вентиляционной ротационной турбины TURBOVENT T-300A, T-500



- 1 – плоское основание (подошва) турбины;
- 2 – переходная труба с изменяемым углом;
- 3 – голова турбины;
- 4 – основание под черепицу: ориентированная стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 5 – гидроизоляционная мембрана;
- 6 – битумная мастика;
- 7 – конек крыши;
- 8 – саморез/гвоздь с декоративным колпачком.

- I этап: Установить основание (подошву) турбины согласно рисунку; прорисовать внутренний контур и прорезать отверстие в сплошном основании. Закрепить подошву на сплошном основании при помощи саморезов/гвоздей (шаг 10 см) и битумной мастики.
- II этап: Уложить черепицу. На конек основания установить турбину, проверить вертикальность установки и зафиксировать саморезами.

Примечания:

1. Турбина TURBOVENT T-300A может быть установлена на кровлю с углом наклона от 15 до 35 град.;
2. Турбина TURBOVENT T-500 поставляется в сборе и устанавливается на кровлю с углом наклона не более 27 град.;
3. Турбины монтируются на максимально высокой точке ската крыши;
4. Диаметр всасывающего отверстия должен быть не менее 70% от диаметра переходной трубы турбины;
5. Битумная мастика наносится полосами шириной 2-3 см с интервалом 1,5-2 см; толщина слоя не более 0,5-1 мм.

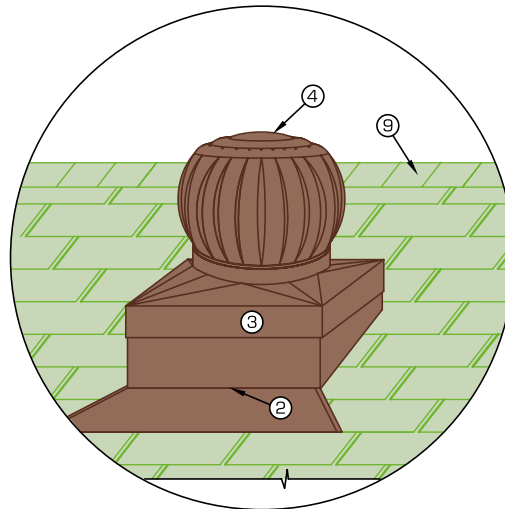
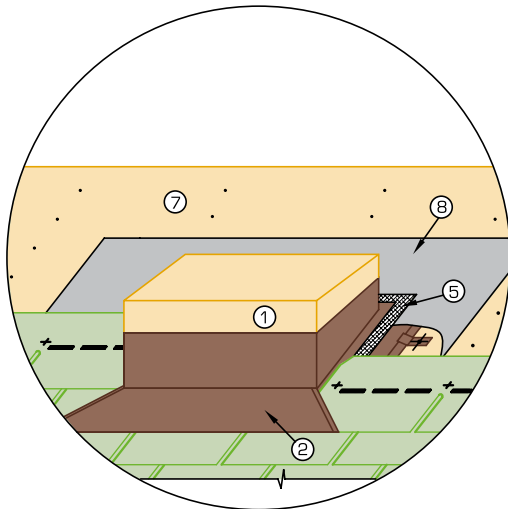
УЗЕЛ 10в

Установка вентиляционной ротационной турбины TURBOVENT T-300B

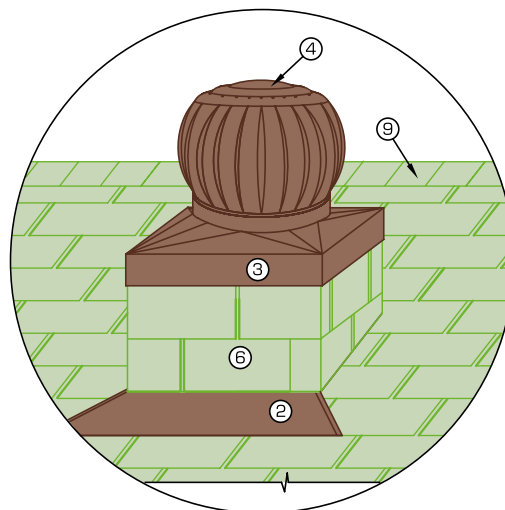
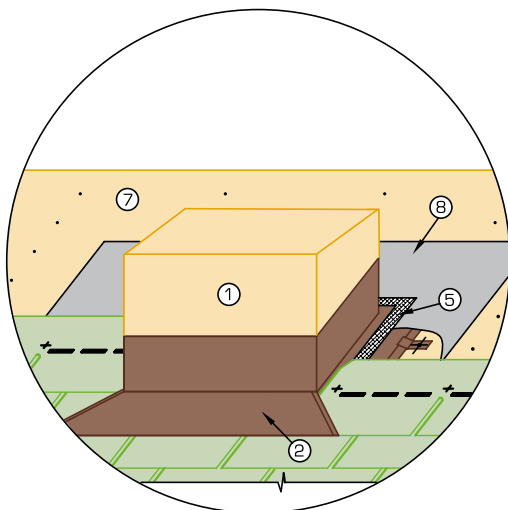
I этап

II этап

1 вариант
установки



2 вариант
установки



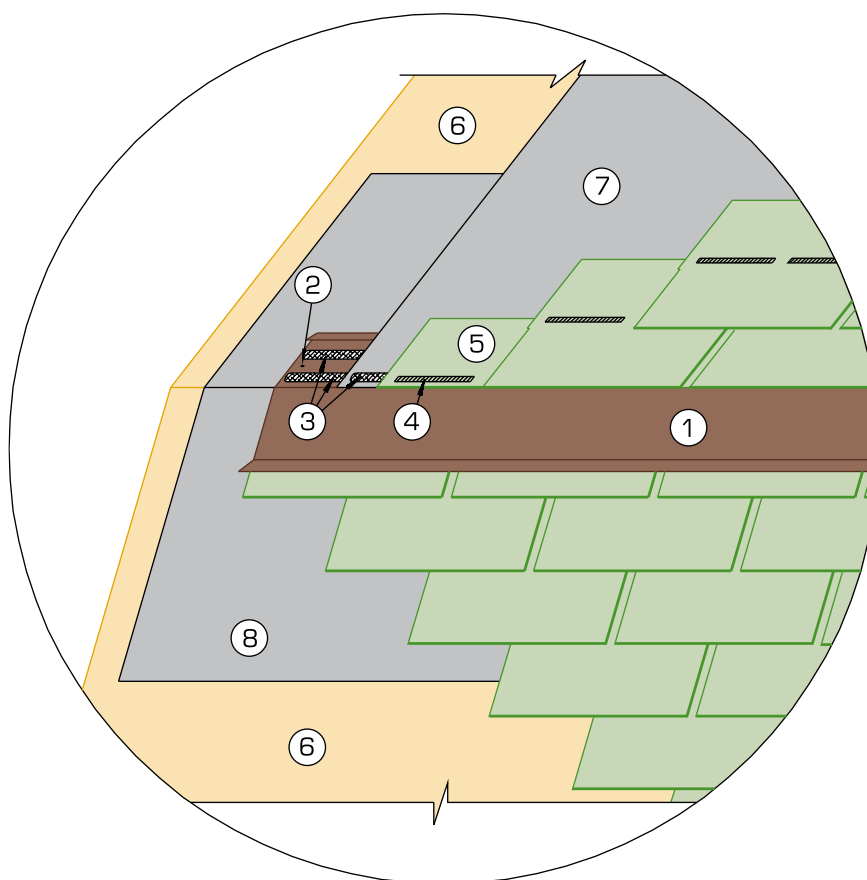
- 1 – короб для установки турбины;
- 2 – фартук пристенный угловой;
- 3 – переходная труба-насадка квадратного сечения 420х420 мм;
- 4 – голова турбины TURBOVENT T-300B;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – гибкая черепица;
- 7 – основание под черепицу: ориентированное стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 8 – гидроизоляционная мембрана;
- 9 – конек крыши.

Примечания:

1. Турбины монтируются на максимально высокой точке ската крыши;
2. Диаметр всасывающего отверстия должен быть не менее 70% от диаметра переходной трубы турбины;
3. Высота короба может варьироваться в зависимости от положения турбины относительно конька; возможна установка турбины на конек;
4. Короб может быть выполнен из ориентированно-стружечной плиты ОСП или фанеры повышенной влагостойкости; при малых уклонах короб рекомендуется закрывать гидроизоляционной мембраной «Айсбар»; отделка короба зависит от архитектурного замысла и может быть выполнена из черепицы или металла.

УЗЕЛ 11

Установка фартука на излом крыши



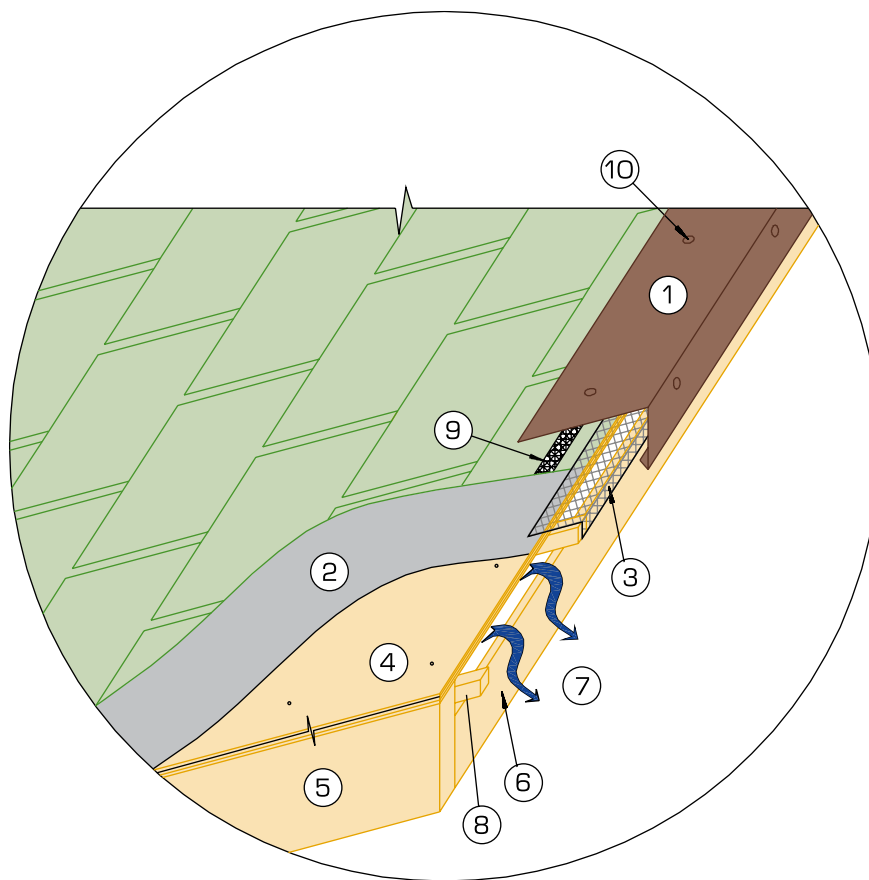
- 1 – фартук S11 на излом, развертка 20 см;
- 2 – фиксирующий саморез (шаг установки 25 см);
- 3 – битумная мастика;
- 4 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 5 – усеченный начальный ряд черепицы;
- 6 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 7 – гидроизоляционная мембрана (нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 8 – дополнительная гидроизоляционная мембрана (ширина 1000 мм).

Примечания:

1. Усеченный начальный ряд черепицы фиксируется по нижнему краю битумной мастикой, по всей кромке — 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
2. Над изломом рекомендуется устанавливать систему снегозадержания.

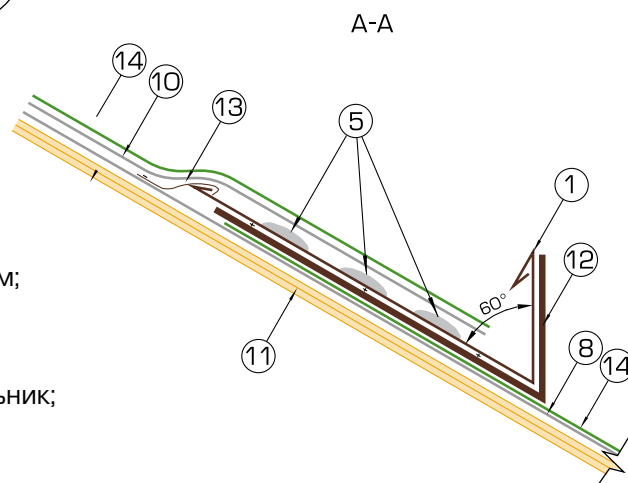
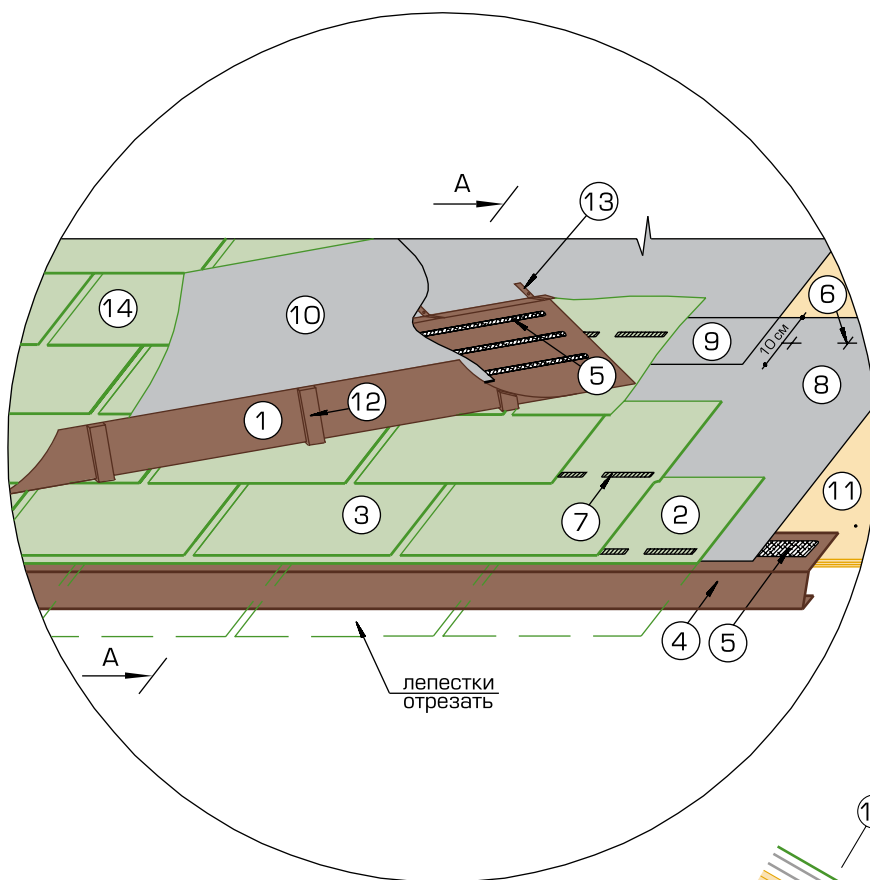
УЗЕЛ 12

Установка «обратного» капельника



- 1 – фартук S16 обратный капельник, развертка 20 см;
- 2 – гидроизоляционная мембрана (при уклоне скатов менее 30°.)
(нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 3 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 4 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3)
или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 5 – стропильная балка;
- 6 – лобовая доска;
- 7 – воздух, входящий из вентиляционной камеры;
- 8 – брусок 50х50 мм, образующий вентиляционный зазор между
обрешеткой и утеплителем;
- 9 – битумная мастика;
- 10 – саморез с защитным декоративным колпачком.

УЗЕЛ 13 Установка разжелобовки



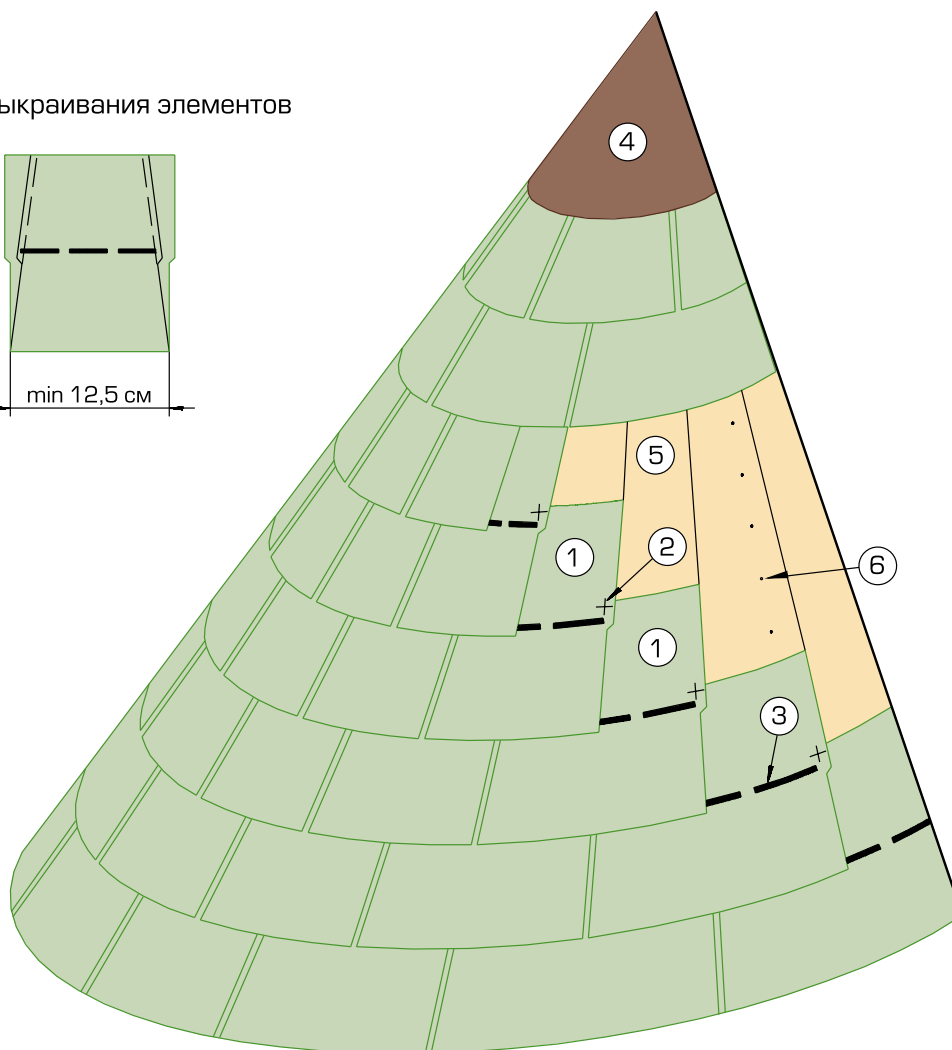
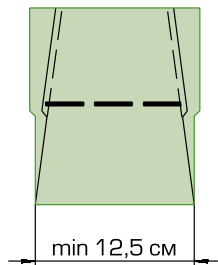
- 1 – фартук S12 разжелобовка, развертка 46 см;
- 2 – усеченный начальный ряд черепицы;
- 3 – первый видимый ряд черепицы;
- 4 – карнизный металлический фартук — капельник;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – фиксирующий гвоздь;
- 7 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 8 – гидроизоляционная мембрана (нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 9 – зона нахлеста гидроизоляции;
- 10 – дополнительный слой гидроизоляционной мембраны;
- 11 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 12 – кронштейн для крепления разжелобовки (шаг установки 0,3/0,5 м для меди/стали соответственно);
- 13 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 14 – гибкая черепица.

Примечание: над фартуком-разжелобовкой рекомендуется устанавливать систему снегозадержания.

УЗЕЛ 14

Укладка гибкой черепицы на конической поверхности

Схема выкраивания элементов

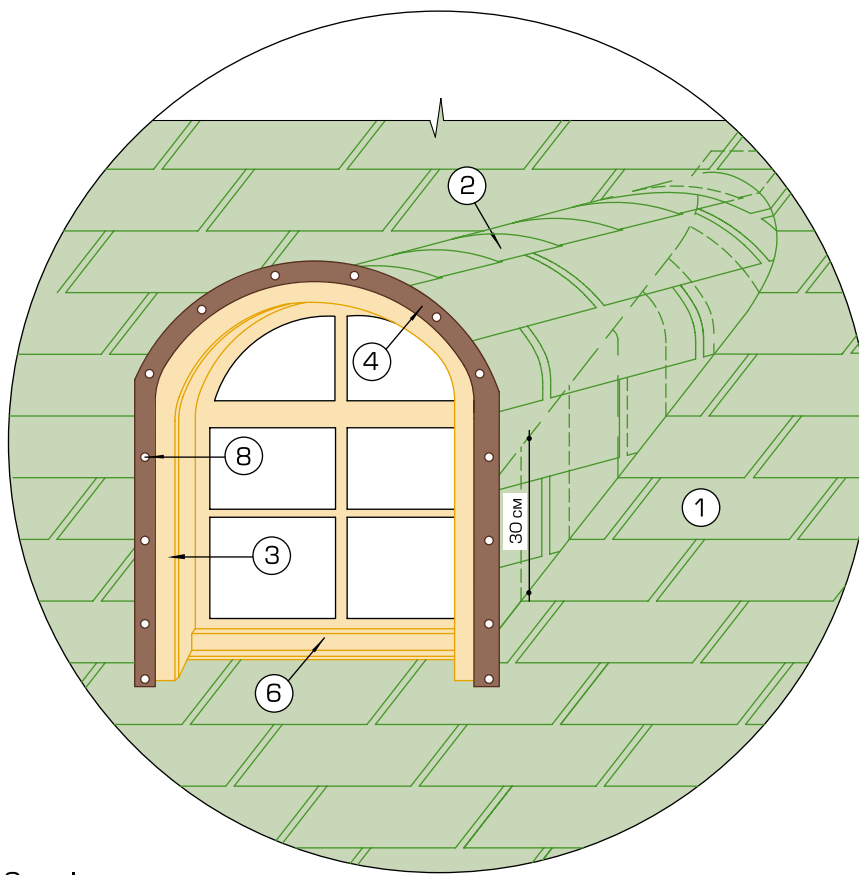


- 1 – выкроенные элементы черепицы;
- 2 – фиксирующий гвоздь;
- 3 – термоадгезивные самоклеящиеся битумные точки;
- 4 – металлический колпак;
- 5 – основание под черепицу: фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 3–5 мм в зависимости от кривизны поверхности в 2–3 слоя;
- 6 – саморез.

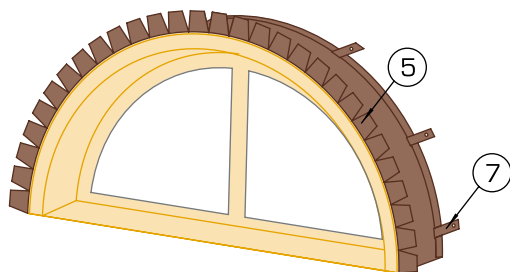
Примечание: также см. стр. 104-106 «Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы на криволинейных поверхностях».

УЗЕЛ 15

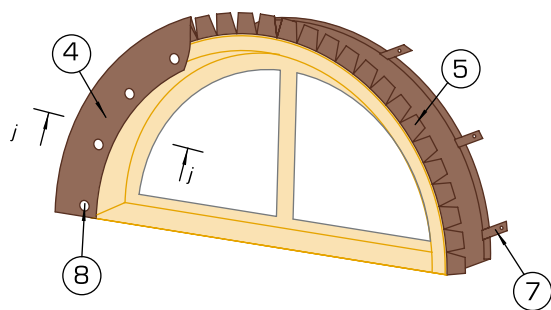
Укладка гибкой черепицы на слуховое окно. Оформление криволинейного фронтона



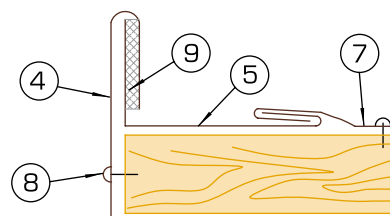
Этап I



Этап II



A-A



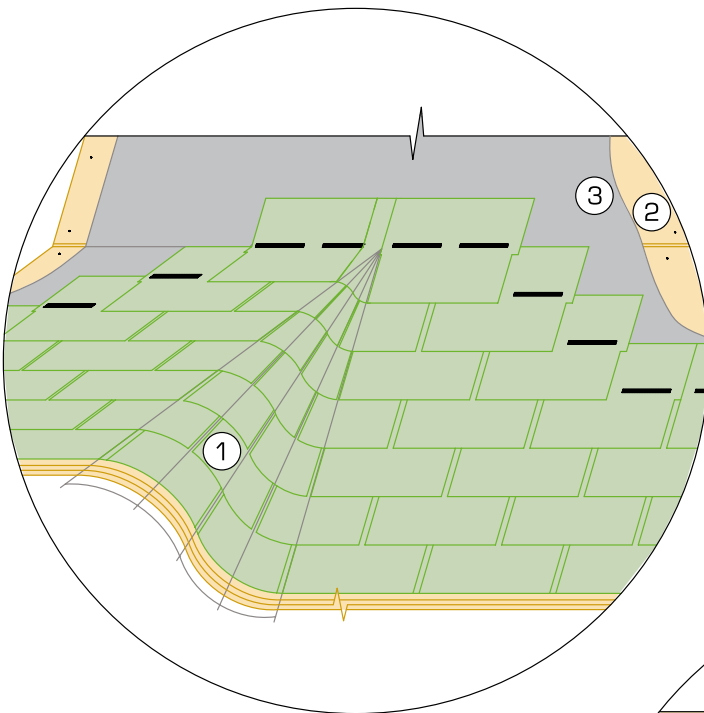
- 1 – покрытие основного ската;
- 2 – выкроенный коньковый элемент;
- 3 – фронтовая доска;
- 4 – декоративный элемент из листового металла (выкраивается по месту);
- 5 – фартук S9 вспомогательный, развертка 10 см;
- 6 – подоконный отлив;
- 7 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 8 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 9 – герметик силиконовый.

Примечание: в месте заведения материала с основного ската на вертикальную стену рекомендуется использовать клиновидный брусок (см. узел 66).

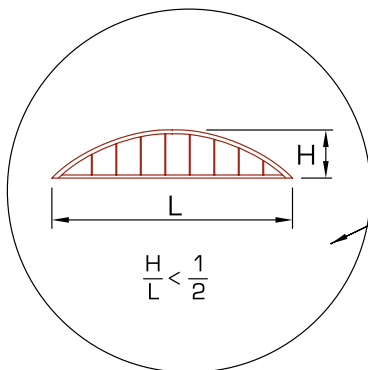
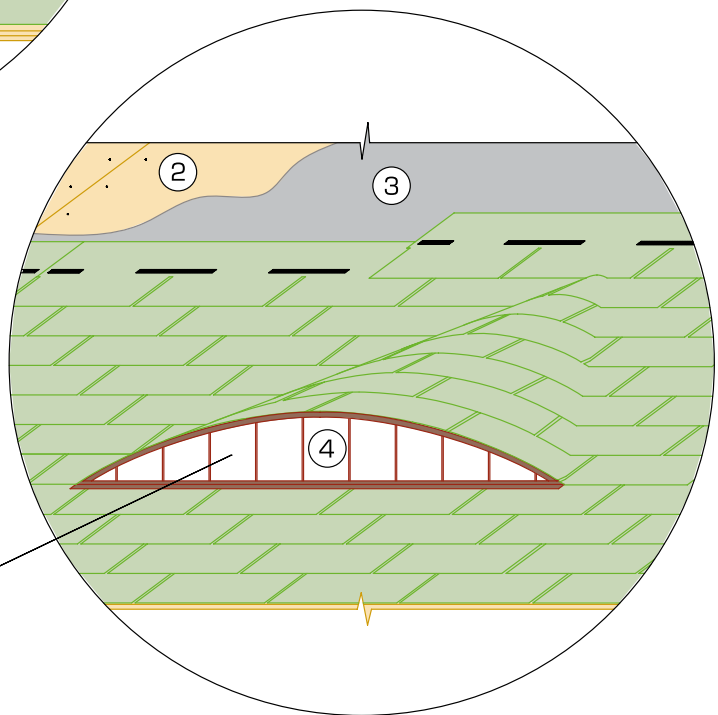
УЗЕЛ 16

Варианты укладки гибкой черепицы на криволинейной поверхности

Вариант I



Вариант II



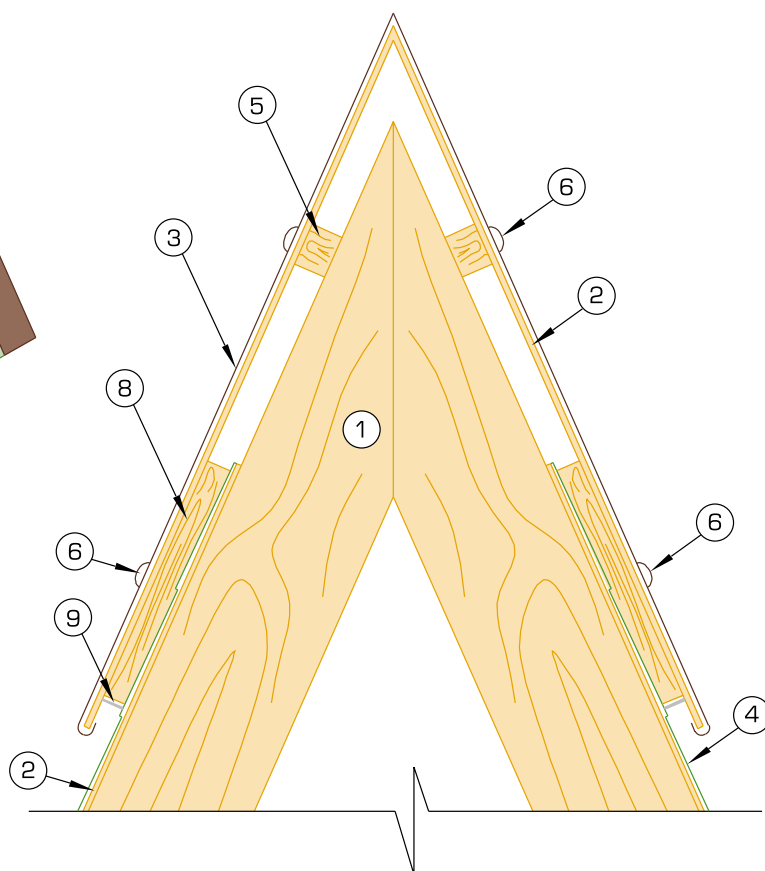
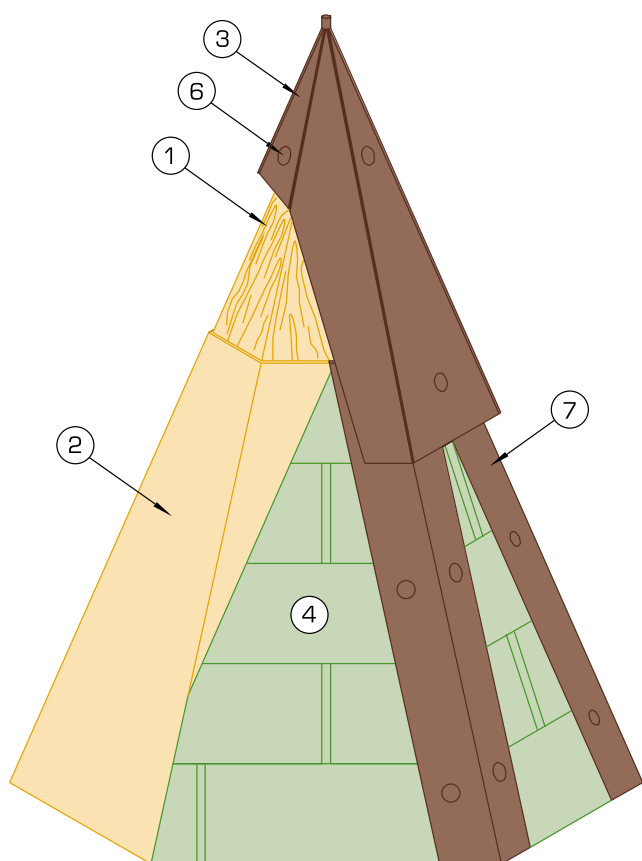
- 1 – выкроенные элементы черепицы;
- 2 – основание под черепицу;
- 3 – гидроизоляционная мембрана;
- 4 – слуховое окно.

Примечания:

1. В качестве сплошного основания под черепицу на криволинейных поверхностях рекомендуется применять фанеру повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 3-5 мм в зависимости от радиуса кривизны поверхности в 2-3 слоя;
2. Вариант II применяется при уклоне основного ската не более 30 град. (при таком способе укладки потребуются подкрой лепестков черепицы).

УЗЕЛ 17

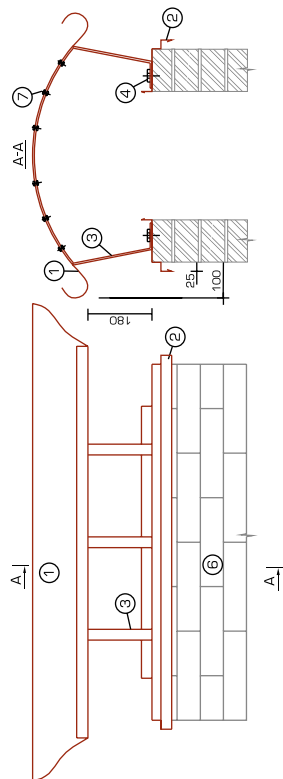
Устройство вентиляционного колпака на башню



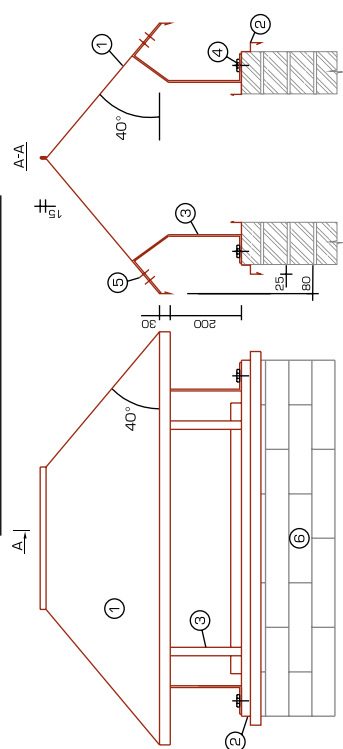
- 1 – стропильная балка;
- 2 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 3 – металлический колпак;
- 4 – гибкая черепица;
- 5 – вспомогательный брусок;
- 6 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 7 – фартук S15 на ребро, развертка 20 см/выкроенный коньковый элемент;
- 8 – брусок 50х50 мм;
- 9 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см.

Колпаки на дымоходные трубы, вентиляционные шахты

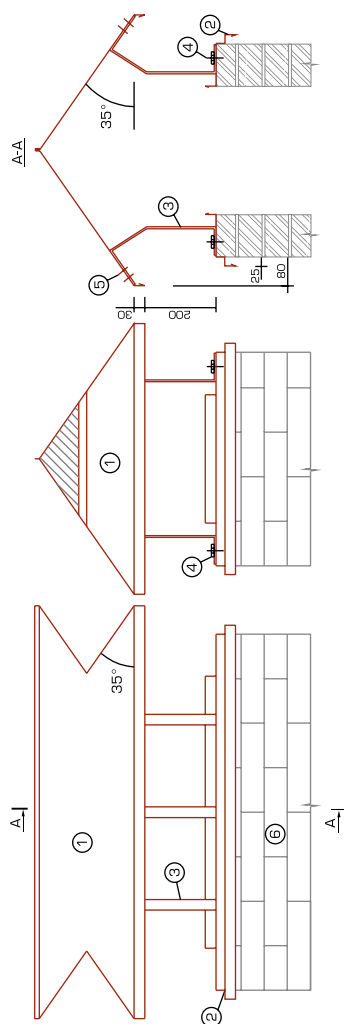
Колпак К-1 (фигурный)



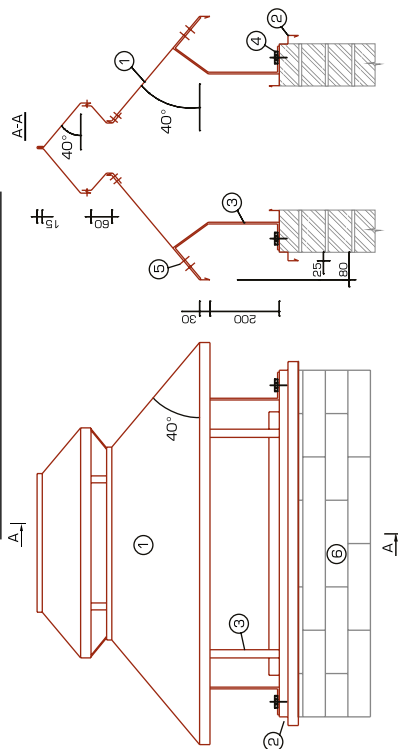
Колпак К-3 (стандартный)



Колпак К-2 (универсальный)



Колпак К-4 (аэрационный)



1 – колпак (соединение фальц) из меди, оцинкованного стального листа с полимерным покрытием;

2 – фартук S13 SV25 см под колпак, соединение на медных/стальных заклепках (7/6 мм);

3 – кронштейн из медной/стальной полосы – ширина 25 мм, толщина 4 мм, максимальный шаг 0,3/0,5 м для меди/стали соответственно;

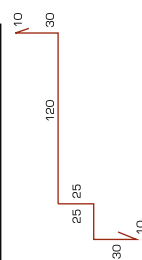
4 – крепежный болт M8 (8x30 мм), анкер (цанга) 30 мм, латунь/сталь;

5 – заклепка медная/стальная (7/6 мм) с защитным декоративным колпачком;

6 – стена трубы (верхний ряд должен быть выполнен из полнотелого кирпича);

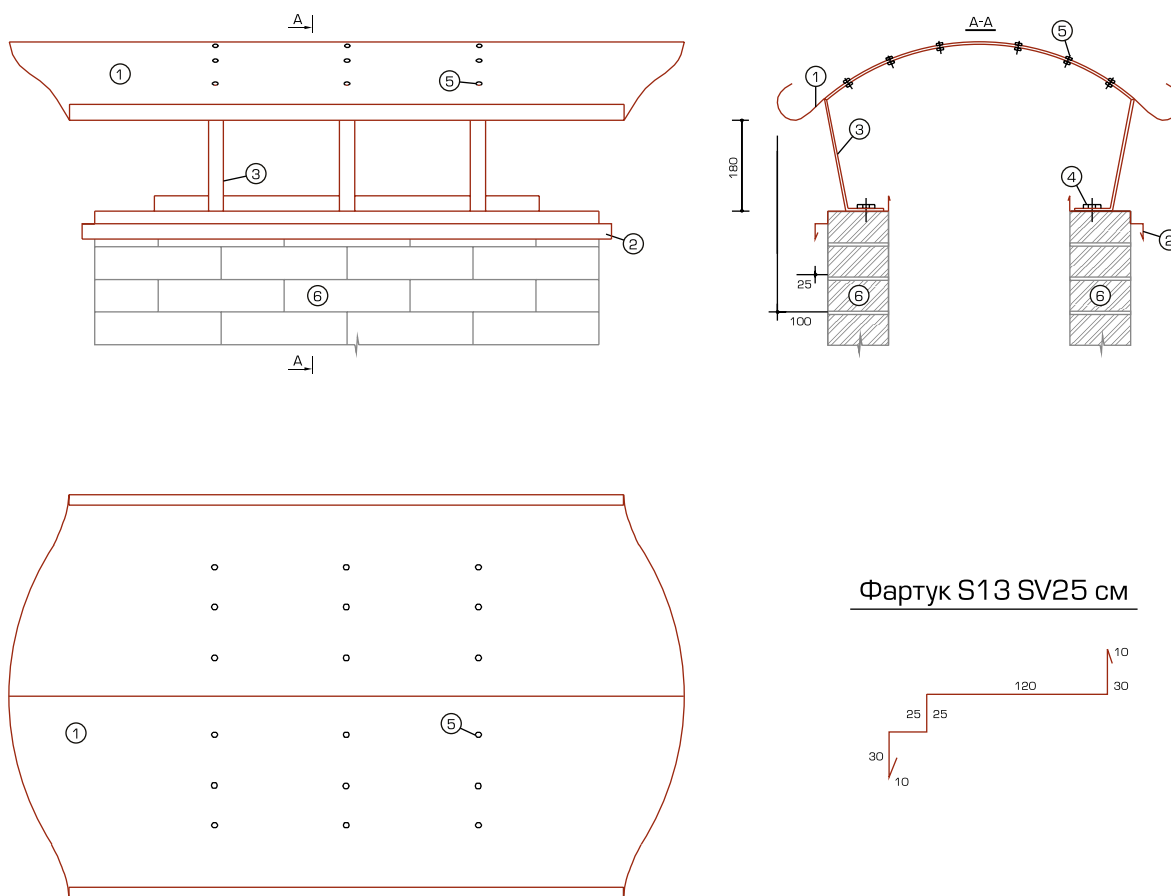
7 – заклепка, шайба, медь/сталь.

Фартук S13 SV25 см



Примечание: колпаки поставляются в комплекте; фартук под колпак нарезается и собирается по месту, места соединения фартука проклеиваются (рекомендуется дополнительно обрабатывать силиконовым герметиком).

Колпак К-1 на дымоходную трубу, вентиляционную шахту



- 1 – колпак К-1 из меди, оцинкованного стального листа с полимерным покрытием;
- 2 – фартук S13 SV25 см под колпак, соединение на медных/стальных заклепках (7/6 мм);
- 3 – кронштейн из медной/стальной полосы – ширина 25 мм, толщина 4 мм, максимальный шаг 0,3/0,5 м для меди/стали соответственно;
- 4 – крепежный болт М8 (8х30 мм), анкер (цанга) 30 мм, латунь/сталь;
- 5 – заклепка, шайба, медь/сталь;
- 6 – стенка трубы (верхний ряд должен быть выполнен из полнотелого кирпича).

Примечание: колпак поставляется в комплекте; фартук под колпак нарезается и собирается по месту, места соединения фартука проклепываются (рекомендуется дополнительно обрабатывать силиконовым герметиком).

Колпак «ГРАНД» на вентиляционную шахту, дымоходную трубу

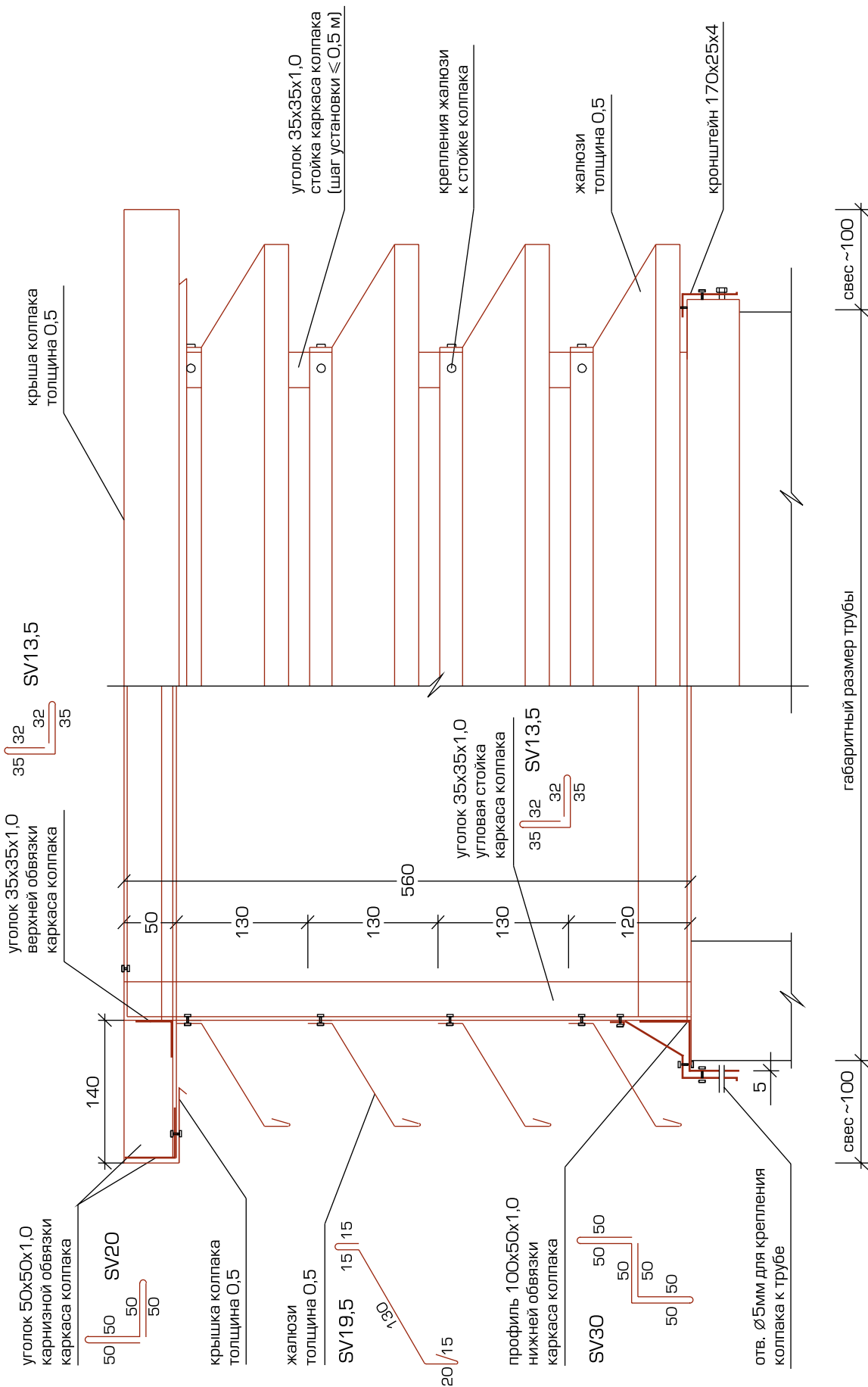
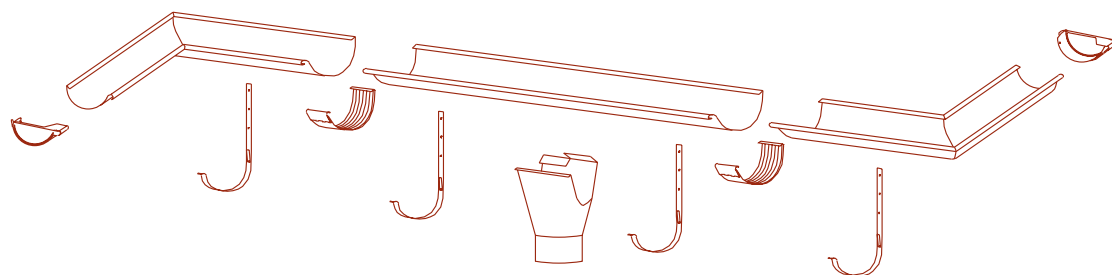
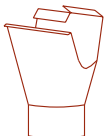
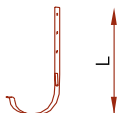
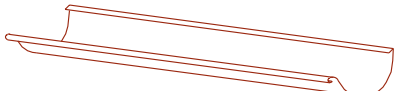
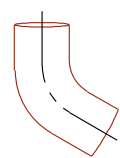
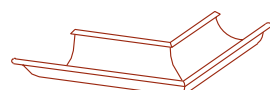
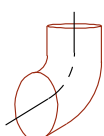
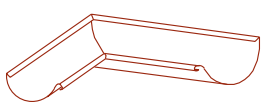
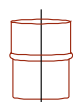


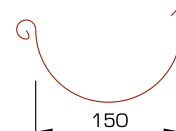
Схема сборки элементов системы водостока



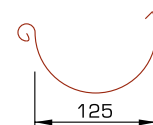
СПЕЦИФИКАЦИЯ стандартных элементов системы водостока

 1. Воронки 90 x 125 мм, 100 x 150 мм	 7. Крюк крепления желоба 125, 150 мм длинный/короткий
 2. Желоб 125 x 3000 мм, 150 x 3000 мм	 8. Труба 90 x 3000 мм, 100 x 3000 мм
 3. Хомут соединения желоба 125, 150 мм	 9. Хомут крепления трубы 90, 100 мм
 4. Заглушка желоба 125, 150 мм	 10. Колено соединения 90, 100 мм
 5. Угол желоба внешний 125, 150 мм	 11. Колено выпуска 90, 100 мм
 6. Угол желоба внутренний 125, 150 мм	 12. Соединитель трубы 90, 100 мм

Желоб круглый 150



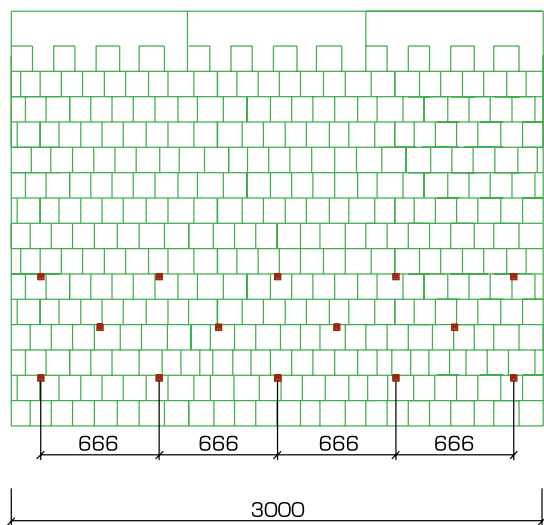
Желоб круглый 125



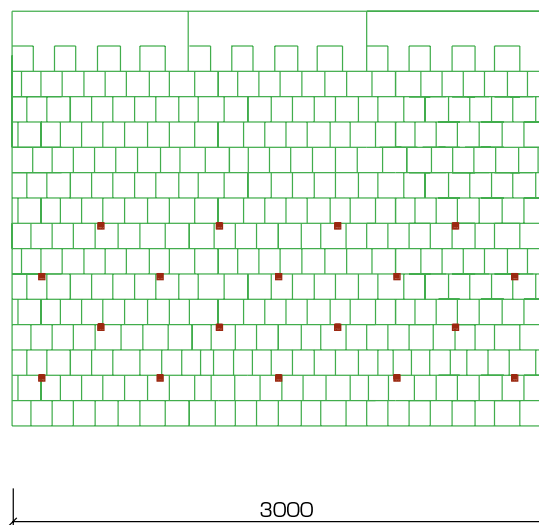
Примечания:

1. Крюки крепления желоба устанавливаются с шагом 0,3/0,6 м для меди/стали соответственно, а также в местах соединения желоба с угловыми элементами;
2. Крюк крепления желоба длинный рекомендуется устанавливать заподлицо на поверхность ската крыши, предварительно изогнув его в соответствии с уклоном; крюк крепления желоба короткий устанавливается на лобовую доску;
3. Элементы желоба соединяются между собой встык при помощи универсального соединителя желоба;
4. Расстояние между хомутами крепления трубы должно быть не более 2 м;
5. По желанию заказчика возможно изготовление желоба и труб длиной до 9 м.

Модель «Аляска»

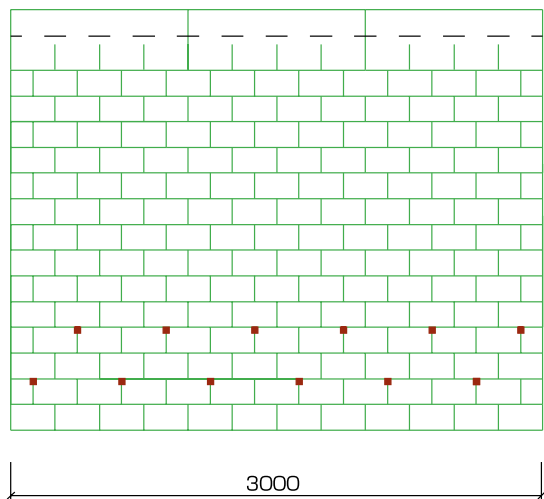


на скатах с уклоном 30–40 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.

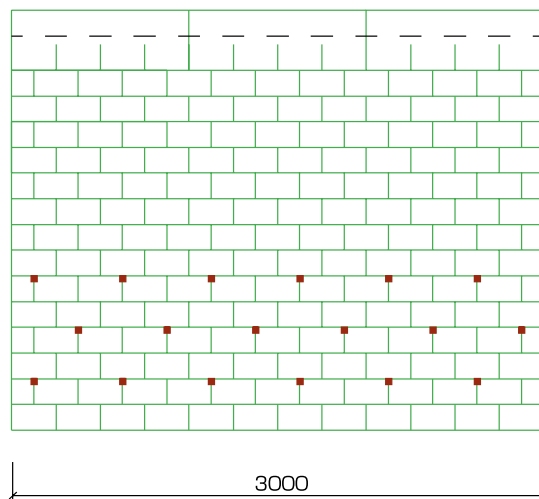


на скатах с уклоном 40–70 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

Модель «Классик»



на скатах с уклоном 30–40 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 4 шт. на 1 м.п.



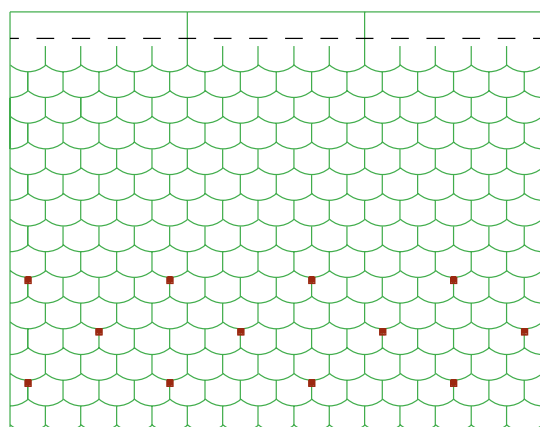
на скатах с уклоном 40–70 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.



■ — снегозадержатель стальной с полимерным покрытием

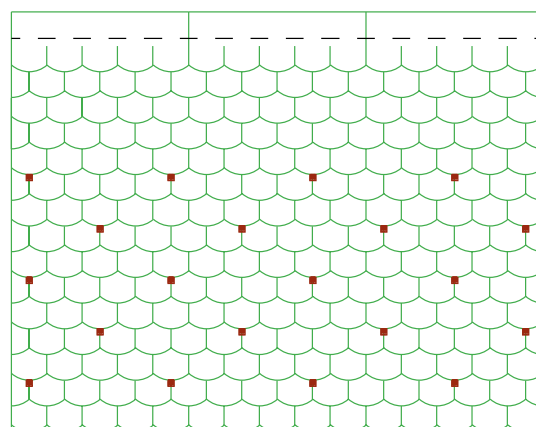
Рекомендуемые схемы установки снегозадержателей

Модель «Антик»



3000

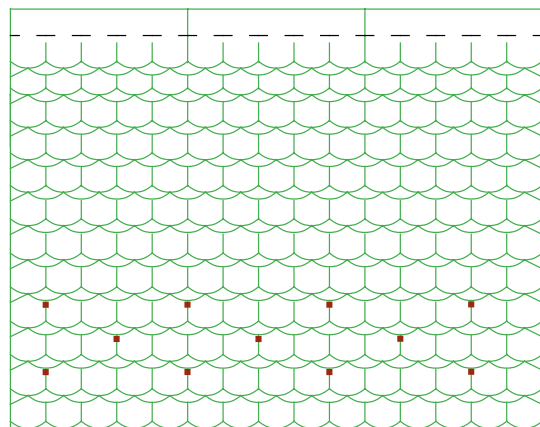
на скатах с уклоном 30–40 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 4 шт. на 1 м.п.



3000

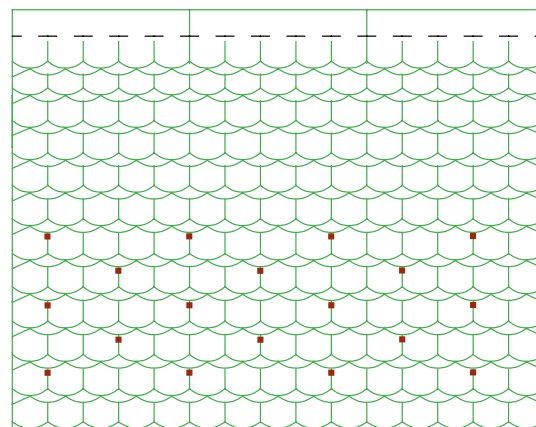
на скатах с уклоном 40–70 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 6,2 шт. на 1 м.п.

Модель «Антик Прага»



3000

на скатах с уклоном 30–40 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 4 шт. на 1 м.п.



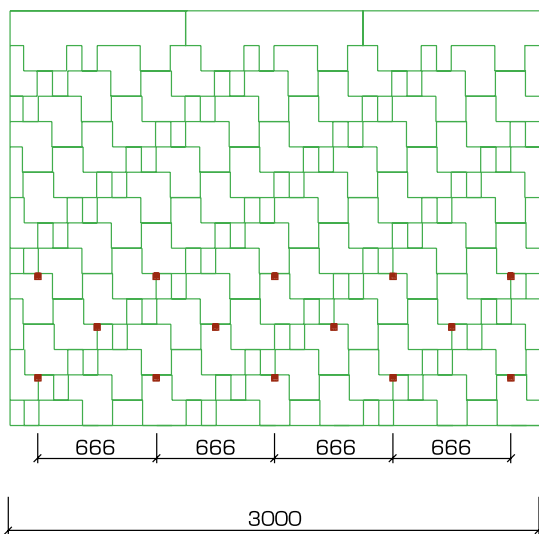
3000

на скатах с уклоном 40–70 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 6,2 шт. на 1 м.п.

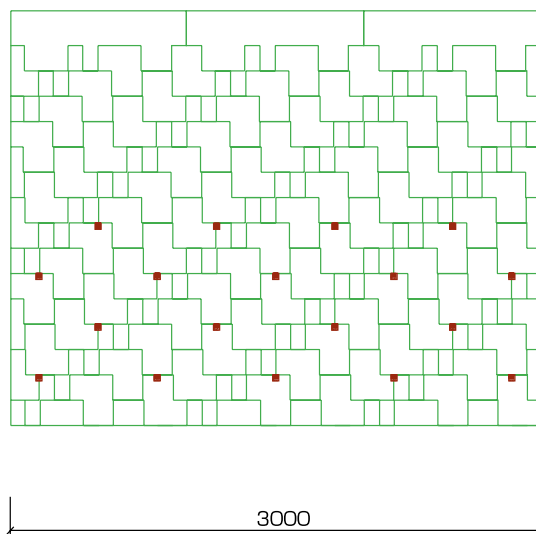


■ — снегозадержатель стальной с полимерным покрытием

Модель «Альпин»

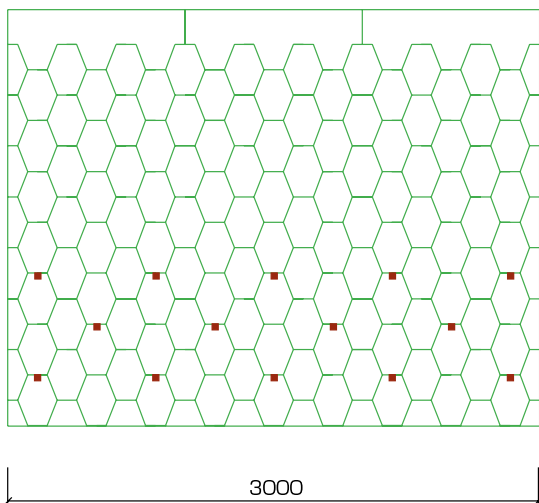


на скатах с уклоном 30–40 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.

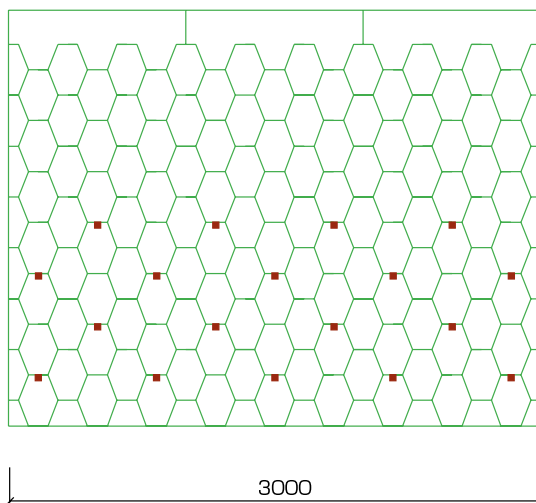


на скатах с уклоном 40–70 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

Модель «Нордик»



на скатах с уклоном 30–40 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.



на скатах с уклоном 40–70 град.
снегозадержатели устанавливаются
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.



■ — снегозадержатель стальной с полимерным покрытием

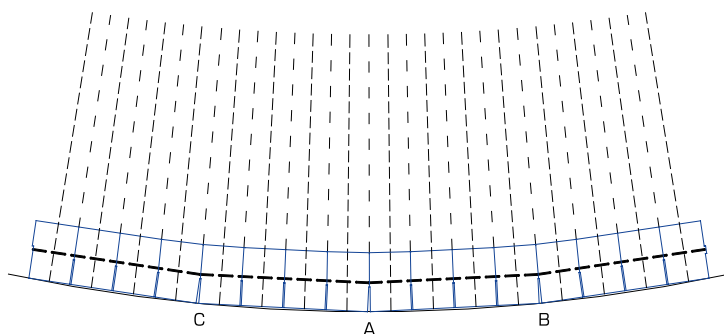
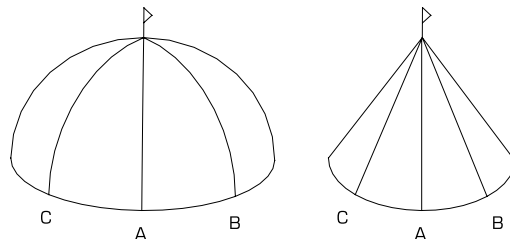
Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы на криволинейных поверхностях без ребер

Модель «Классик»

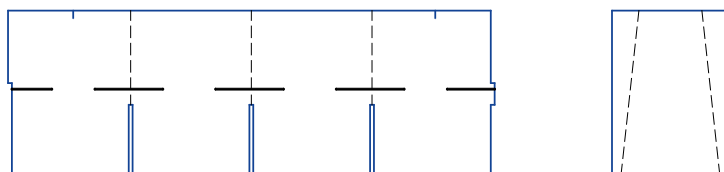
При осуществлении монтажа гибкой черепицы на куполе или другой криволинейной поверхности особое внимание следует уделить разметке. При этом по всей поверхности кровли должна быть уложена дополнительная гидроизоляция. Монтаж черепицы на криволинейной поверхности осуществляется отдельными лепестками.

Ниже приведен порядок действия по этапам:

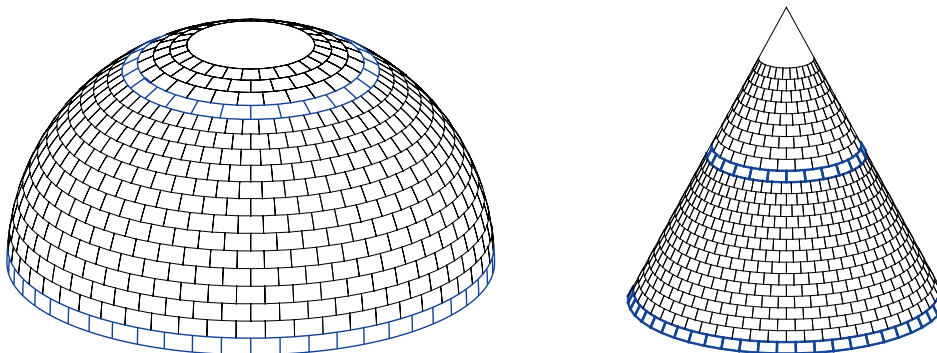
1. По основанию купола сделать разметку через 1000 мм (точки А, В, С, ...).
2. Соединить полученные точки с вершиной купола.
3. Уложив первый ряд черепицы, следует тщательно провести множество линий, соединяющих средние части лепестков и прорезей с вершиной купола (используйте приспособление «отбивка» [шнурка с краской]).



4. Для устройства последующих рядов черепицы необходимо формировать каждый отдельный лепесток, причем, согласно разметке, вырезать их с каждым рядом все уже и уже.



5. Как только ширина лепестков уменьшится вдвое по отношению к целому, продолжать монтаж как с первого ряда (начиная с целых лепестков).



Примечания:

1. Сплошное основание рекомендуется выполнять из фанеры повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 3–5 мм в зависимости от радиуса кривизны поверхности в 2–3 слоя;
2. При большой кривизне поверхности укладка отдельными выкроенными лепестками выполняется с первого ряда (п. 3);
3. На криволинейные поверхности без ребер не рекомендуется укладывать черепицу моделей «Альпин».

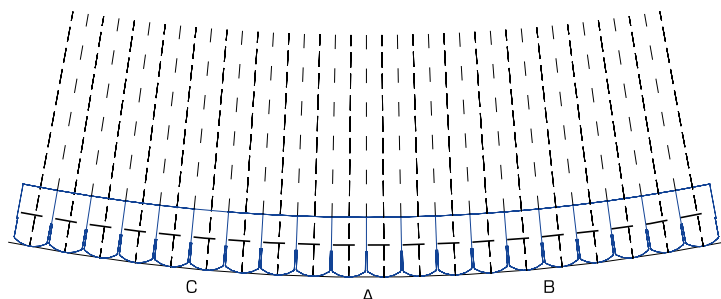
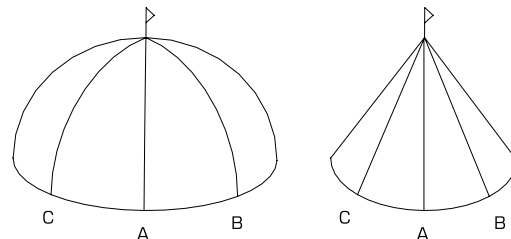
Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы на криволинейных поверхностях без ребер

Модель «Антик»

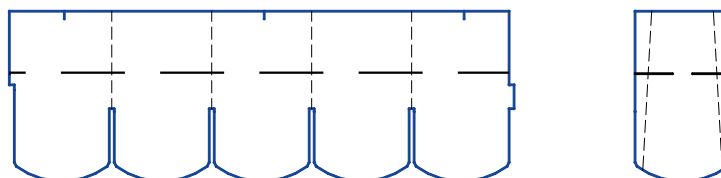
При осуществлении монтажа гибкой черепицы на куполе или другой криволинейной поверхности особое внимание следует уделить разметке. При этом по всей поверхности кровли должна быть уложена дополнительная гидроизоляция. Монтаж черепицы на криволинейной поверхности осуществляется отдельными лепестками.

Ниже приведен порядок действия по этапам:

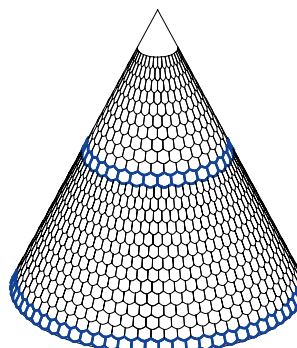
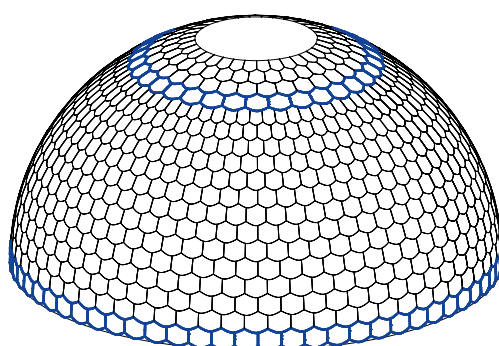
1. По основанию купола сделать разметку через 1000 мм (точки А, В, С, ...).
2. Соединить полученные точки с вершиной купола.
3. Уложив первый ряд черепицы, следует тщательно провести множество линий, соединяющих средние части лепестков и прорезей с вершиной купола (используйте приспособление «отбивка» [шнурка с краской]).



4. Для устройства последующих рядов черепицы необходимо формировать каждый отдельный лепесток, причем, согласно разметке, вырезать их с каждым рядом все уже и уже.



5. Как только ширина лепестков уменьшится вдвое по отношению к целому, продолжать монтаж как с первого ряда (начиная с целых лепестков).



Примечания:

1. Сплошное основание рекомендуется выполнять из фанеры повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 3–5 мм в зависимости от радиуса кривизны поверхности в 2–3 слоя;
2. При большой кривизне поверхности укладка отдельными выкроенными лепестками выполняется с первого ряда (п. 3);
3. На криволинейные поверхности без ребер не рекомендуется укладывать черепицу моделей «Альпин».

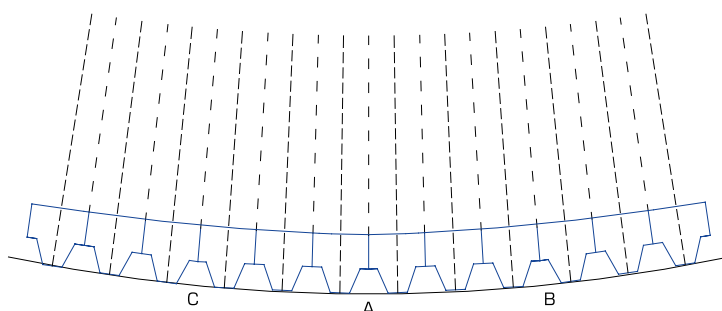
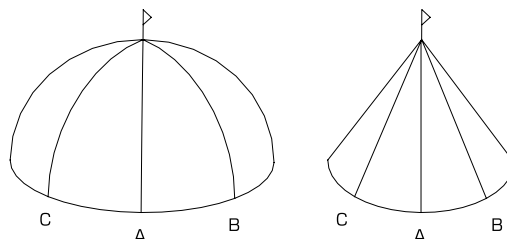
Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы на криволинейных поверхностях без ребер

Модель «Нордик»

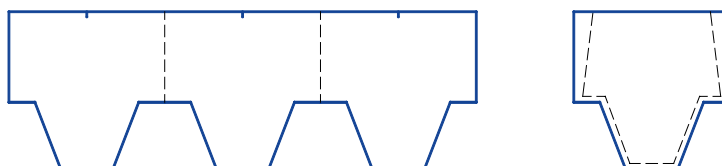
При осуществлении монтажа гибкой черепицы на куполе или другой криволинейной поверхности особое внимание следует уделить разметке. При этом по всей поверхности кровли должна быть уложена дополнительная гидроизоляция. Монтаж черепицы на криволинейной поверхности осуществляется отдельными лепестками.

Ниже приведен порядок действия по этапам:

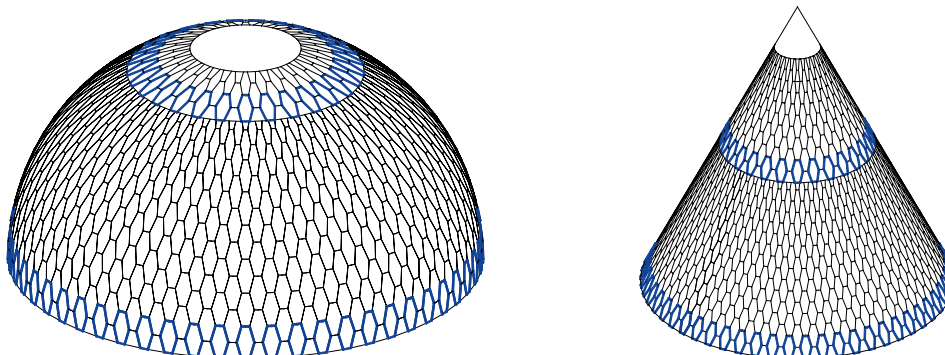
1. По основанию купола сделать разметку через 1000 мм (точки А, В, С, ...).
2. Соединить полученные точки с вершиной купола.
3. Уложив первый ряд черепицы, следует тщательно провести множество линий, соединяющих средние части лепестков и прорезей с вершиной купола (используйте приспособление «отбивка» [шнурка с краской]).



4. Для устройства последующих рядов черепицы необходимо формировать каждый отдельный лепесток, причем, согласно разметке, вырезать их с каждым рядом все уже и уже.



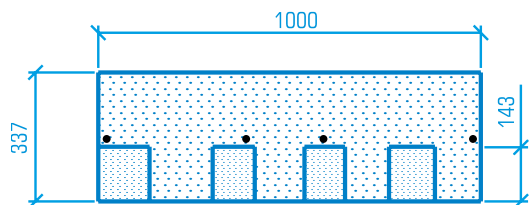
5. Как только ширина лепестков уменьшится вдвое по отношению к целому, продолжать монтаж как с первого ряда (начиная с целых лепестков).



Примечания:

1. Сплошное основание рекомендуется выполнять из фанеры повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 3–5 мм в зависимости от радиуса кривизны поверхности в 2–3 слоя;
2. При большой кривизне поверхности укладка отдельными выкроенными лепестками выполняется с первого ряда (п. 3);
3. На криволинейные поверхности без ребер не рекомендуется укладывать черепицу моделей «Альпин».

VI. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ «NORDLAND»



Геометрические и физические характеристики

Количество листов в упаковке, шт.	18
Покрываемая поверхность из 1 упаковки, м ²	2,57
Количество упаковок на поддоне, шт.	48
Удельный вес покрытия, кг/м ²	11,7
Толщина листа, мм	3,1/6,2
Тип битума	Битумный комплаунд СБС
Размеры листа, мм	1000 x 337
Видимая часть листа, мм	143

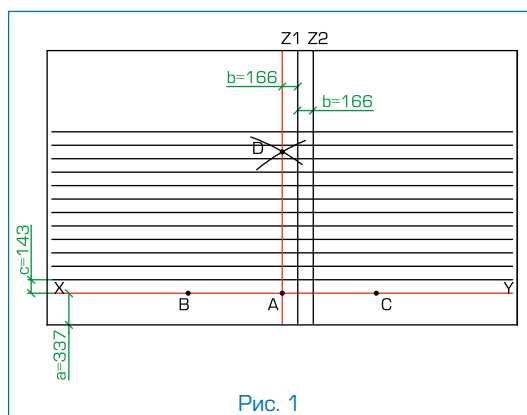


Рис. 1

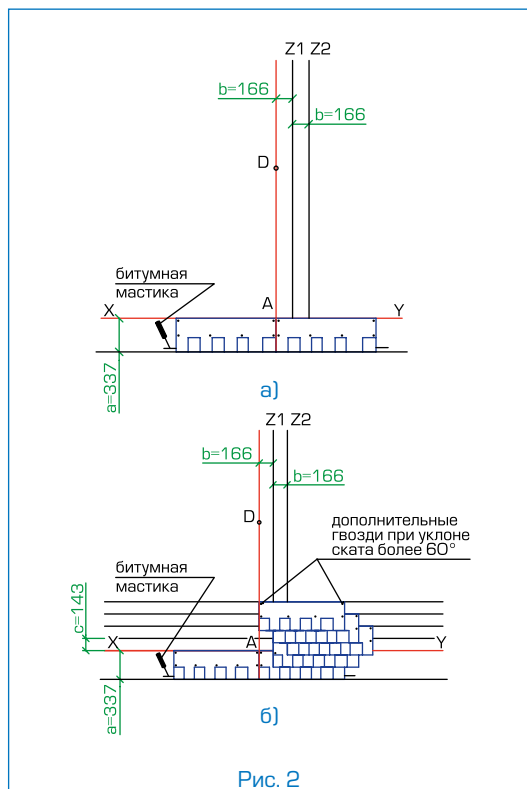


Рис. 2

АЛЯСКА

Для монтажа кровельного покрытия АЛЯСКА необходимо гладкое, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии $a=33,7$ см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии $b=16,6$ см отбейте линию Z1;
- параллельно Z1 на расстоянии $b=16,6$ см отбейте линию Z2;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом $c=14,3$ см до верха ската.

Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные материалы.

При уклоне скатов до 30° подкладочный слой укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом — 10 см, поперечным — 20 см.

При уклоне скатов кровли более 30° гидроизоляционную мембрану достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд для черепицы АЛЯСКА не требуется;
- первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2а);
- второй ряд укладывается от линии Z1 (со смещением 16,6 см от AD) (рис. 2б);
- третий ряд укладывается от линии Z2 (со смещением 16,6 см от Z1) (рис. 2б);
- четвертый ряд — от линии Z1 (рис. 2б);
- пятый ряд — от линии AD (рис. 2б);
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле.

Внимание:

- Не укладывать материал из разных партий (производственных кодов) на одну крышу ввиду возможного различия оттенка в партиях.
- Для резки черепицы АЛЯСКА рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием.
- Защитную пленку с нижней части листа удалять нет необходимости

Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы АЛЯСКА используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенье, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя 3,2 мм, диаметр шляпки 10 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы АЛЯСКА крепится 4 гвоздями таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы АЛЯСКА (рис. 2а,б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

Внимание:

При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогревать битумную клеевую полосу на нижней стороне листа при помощи строительного фена.

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Гидроизоляционная мембрана фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На гидроизоляционную мембрану черепица фиксируется битумной мастикой либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- Укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- на прилегающем скате (II) вдоль оси ендовы на расстоянии 30 см от нее отбивается линия;
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние 30 см и обрезается по линии (при этом лист фиксируется либо битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена);
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 x 3 см – рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

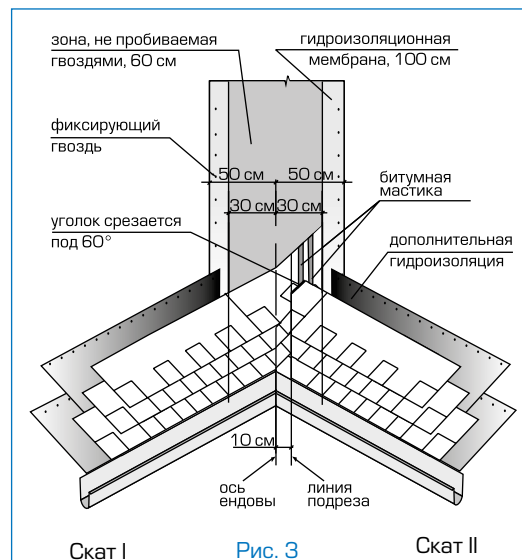


Рис. 3

Внимание:

1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.
2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).

Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

Коньковые элементы нарезаются непосредственно из листов черепицы АЛЕСКА и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Полученные таким образом элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом. Для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

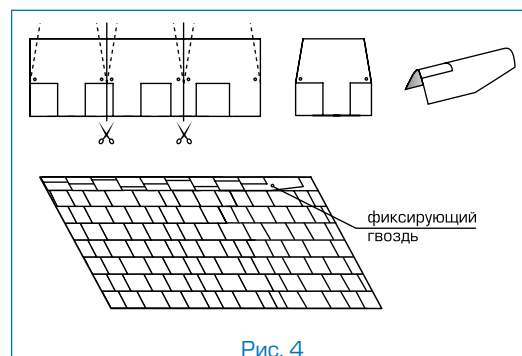
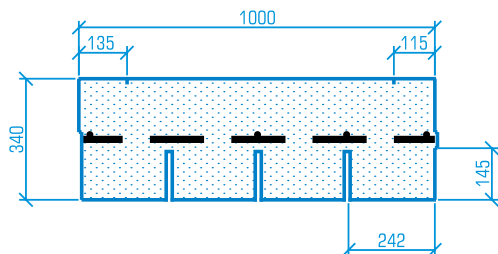


Рис. 4

Внимание:

Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с торговым представителем «NORDLAND» относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры/доски;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.



Геометрические и физические характеристики

Количество листов в упаковке, шт.	24
Покрываемая поверхность из 1 упаковки, м ²	3,5
Количество упаковок на поддоне, шт.	52
Удельный вес покрытия, кг/м ²	9,5
Тип битума	Битумный компаунд СБС
Размеры листа, мм	1000 x 340 x 3,0
Видимая часть листа, мм	145

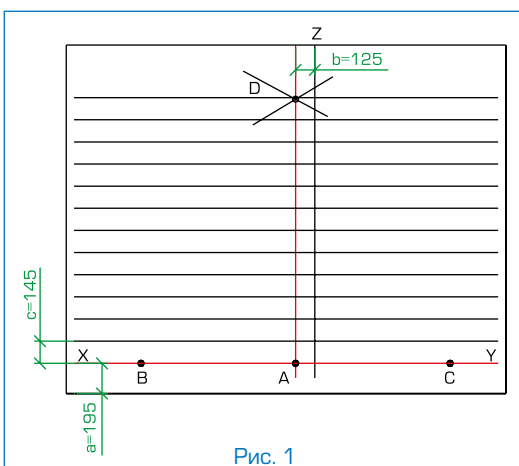


Рис. 1

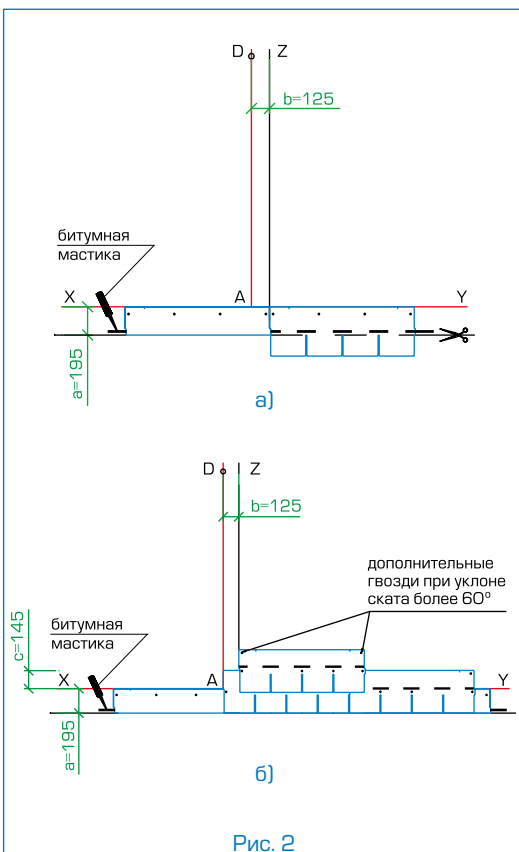


Рис. 2

КЛАССИК

Для монтажа кровельного покрытия КЛАССИК необходимо гладкое, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии $a=19,5$ см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии $b=12,5$ см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом $c=14,5$ см до верха ската.

Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные материалы.

При уклоне скатов до 30° подкладочный слой укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом — 10 см, поперечным — 20 см.

При уклоне скатов кровли более 30° гидроизоляционную мембрану достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из листов черепицы КЛАССИК обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Полученные таким образом полосы шириной 19,5 см укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 12,5 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

Внимание:

- Не укладывать материал из разных партий (производственных кодов) на одну крышу ввиду возможного различия оттенка в партиях.
- Для резки черепицы КЛАССИК рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием.
- Защитную пленку с нижней части листа удалять нет необходимости.

Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы КЛАССИК используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя 3,2 мм, диаметр шляпки 10 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы КЛАССИК крепится 4 гвоздями (ось гвоздей на линии битумных клеевых полос) таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

Внимание:

При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Гидроизоляционная мембрана фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На гидроизоляционную мембрану черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- Укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- на прилегающем скате (II) вдоль оси ендовы на расстоянии 30 см от нее отбивается линия;
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние 30 см и обрезается по линии (при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена);
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 x 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

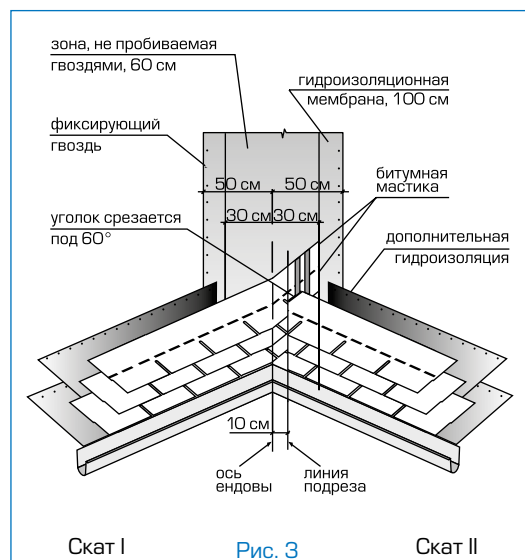


Рис. 3

Внимание:

1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.
2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).

Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

Коньковые элементы нарезаются непосредственно из листов черепицы КЛАССИК по линиям вырезов и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Полученные таким образом элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом. Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

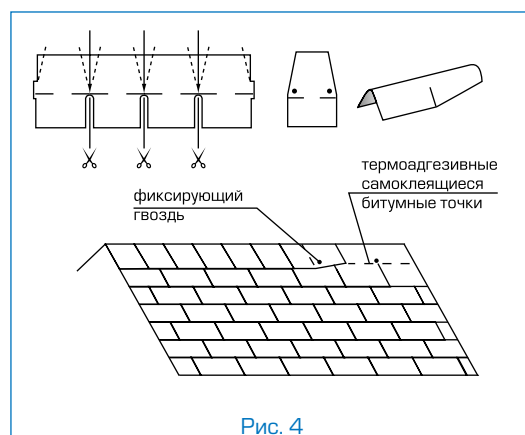
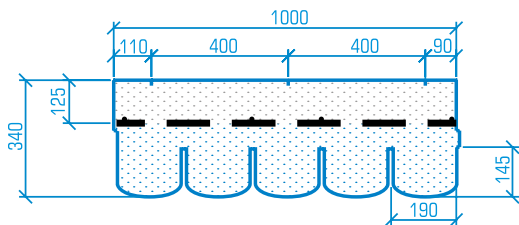


Рис. 4

Внимание:

1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с торговым представителем «NORDLAND» относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:
 - чердачное помещение — жилое (мансарда);
 - основание кровли выполнено не из осп/фанеры/доски;
 - на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
 - укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
 - использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
 - другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.
2. Верхняя невидимая часть листа черепицы по цвету может не совпадать с основной видимой частью (145 см).



АНТИК

Геометрические и физические характеристики

Количество листов в упаковке, шт.	24
Покрываемая поверхность из 1 упаковки, м ²	3,5
Количество упаковок на поддоне, шт.	52
Удельный вес покрытия, кг/м ²	9,4
Тип битума	Битумный компаунд СБС
Размеры листа, мм	1000 x 340 x 3,0
Видимая часть листа, мм	145

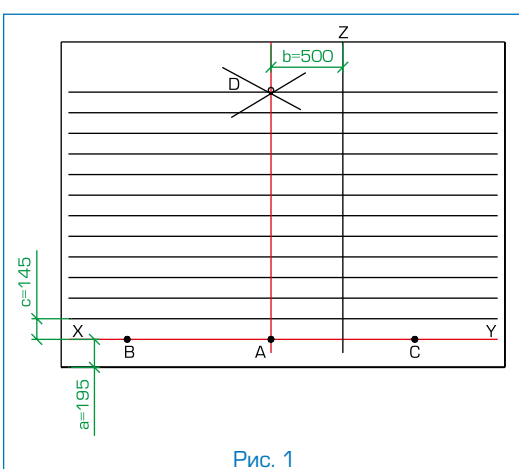


Рис. 1

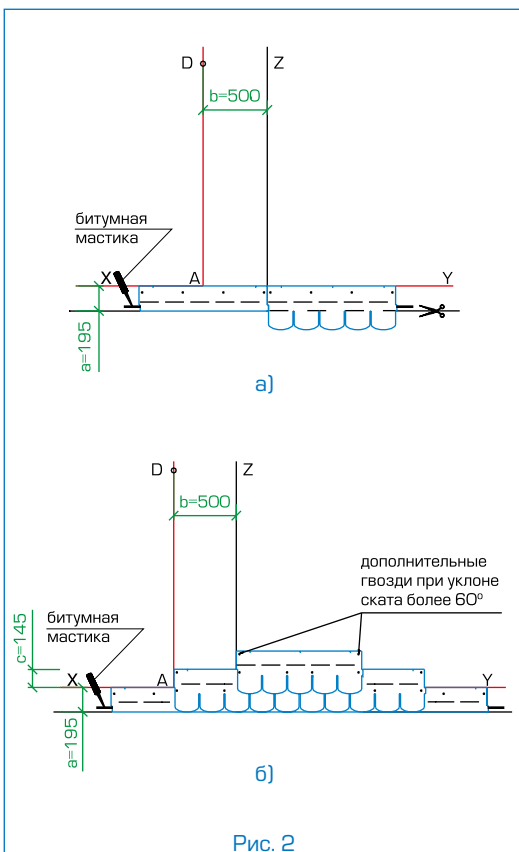


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия АНТИК необходимо гладкое, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии $a=19,5$ см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии $b=50$ см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом $c=14,5$ см до верха ската.

Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные материалы.

При уклоне скатов до 30° подкладочный слой укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом — 10 см, поперечным — 20 см.

При уклоне скатов кровли более 30° гидроизоляционную мембрану достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из листов черепицы АНТИК обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Полученные таким образом полосы шириной 19,5 см укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 50 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

Внимание:

- Не укладывать материал из разных партий (производственных кодов) на одну крышу ввиду возможного различия оттенка в партиях.
- Для резки черепицы АНТИК рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием.
- Защитную пленку с нижней части листа удалять нет необходимости.

Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы АНТИК используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими шляпками (диаметр гвоздя 3,2 мм, диаметр шляпки 10 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы АНТИК крепится 4 гвоздями (ось гвоздей на линии битумных клеевых полос) таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край низлежащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

Внимание:

При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

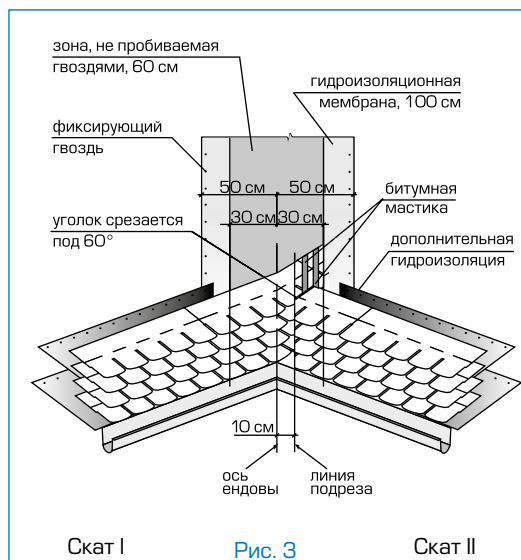
При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Гидроизоляционная мембрана фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На гидроизоляционную мембрану черепица фиксируется битумной мастикой либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- Укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- на прилегающем скате (II) вдоль оси ендовы на расстоянии 30 см от нее отбивается линия;
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние 30 см и обрезается по линии (при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена);
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 x 3 см – рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

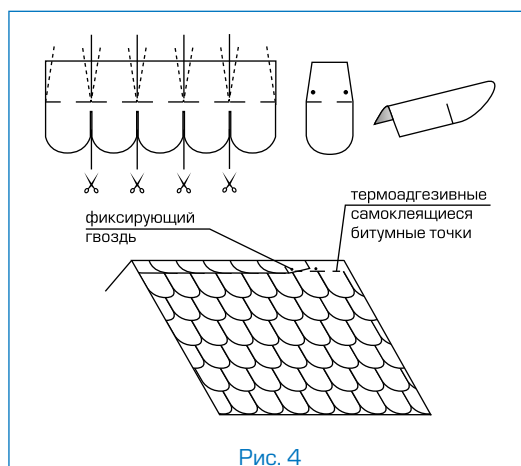
**Рис. 3****Внимание:**

1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.
2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).

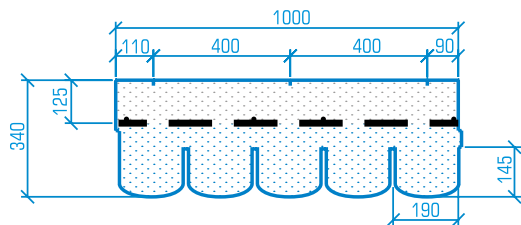
Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

Коньковые элементы нарезаются непосредственно из листов черепицы АНТИК по линиям вырезов и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Полученные таким образом элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом. Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

**Рис. 4****Внимание:**

1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с торговым представителем «NORDLAND» относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:
 - чердачное помещение — жилое (мансарда);
 - основание кровли выполнено не из осп/фанеры/доски;
 - на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
 - укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
 - использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
 - другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.
2. Верхняя невидимая часть листа черепицы по цвету может не совпадать с основной видимой частью (145 см).



АНТИК ПРАГА

(вариант укладки черепицы АНТИК)

Геометрические и физические характеристики

Количество листов в упаковке, шт.	24
Покрываемая поверхность из 1 упаковки, м ²	2,1
Количество упаковок на поддоне, шт.	52
Удельный вес покрытия, кг/м ²	18,3
Тип битума	Битумный композит СБС
Размеры листа, мм	1000 x 340 x 3,0
Видимая часть листа, мм	145

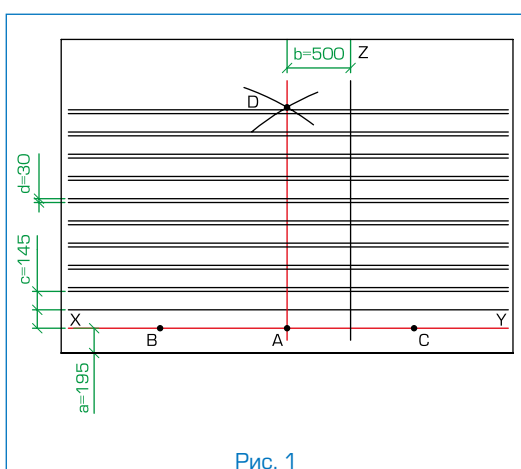


Рис. 1

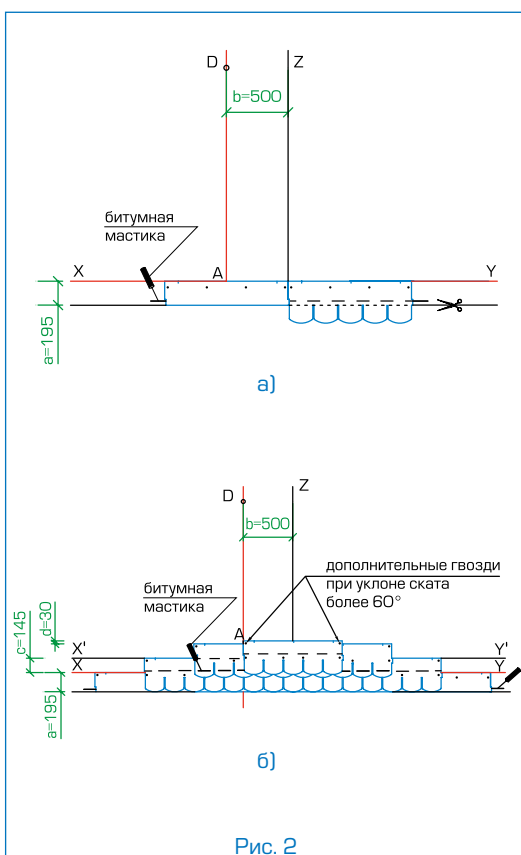


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия АНТИК ПРАГА необходимо гладкое, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии $a=19,5$ см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии $b=50$ см отбейте линию Z;
- параллельно линии XY на расстоянии 14,5 см отбейте линию X'Y';
- далее, чередуя шаг 3 см и 14,5 см, отбейте параллельные линии до верха ската.

Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные материалы.

При уклоне скатов до 30° подкладочный слой укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом — 10 см, поперечным — 20 см.

При уклоне скатов кровли более 30° гидроизоляционную мембрану достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из листов черепицы АНТИК ПРАГА обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Полученные таким образом полосы шириной 19,5 см укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 50 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

Внимание:

- Не укладывать материал из разных партий (производственных кодов) на одну крышу ввиду возможного различия оттенка в партиях.
- Для резки черепицы АНТИК ПРАГА рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием.
- Защитную пленку с нижней части листа удалять нет необходимости.

Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы АНТИК ПРАГА используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенье, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя ~3,2 мм, диаметр шляпки ~10 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы АНТИК ПРАГА крепится 4 гвоздями (ось гвоздей на линии битумных клеевых полос) таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

Внимание:

При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации. Для фиксации лепестков каждого нечетного ряда применяется битумная мастика.

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см с интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Гидроизоляционная мембрана фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На гидроизоляционную мембрану черепица фиксируется битумной мастикой либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- Укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- на прилегающем скате (II) вдоль оси ендовы на расстоянии 30 см от нее отбивается линия;
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние 30 см и обрезается по линии (при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена);
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 x 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

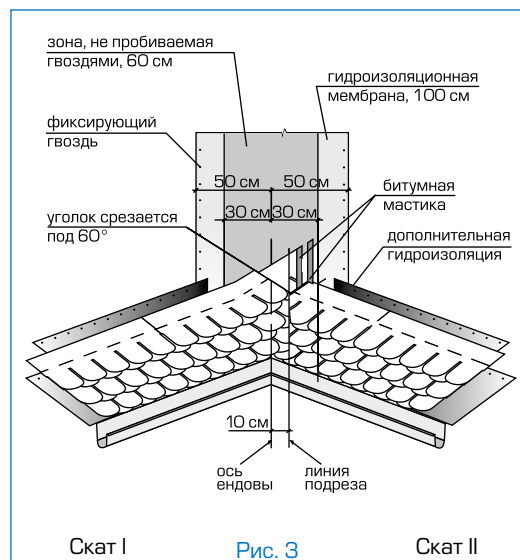


Рис. 3

Внимание:

1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.
2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).

Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

Коньковые элементы нарезаются непосредственно из листов черепицы АНТИК ПРАГА по линиям вырезов и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Полученные таким образом элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом. Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

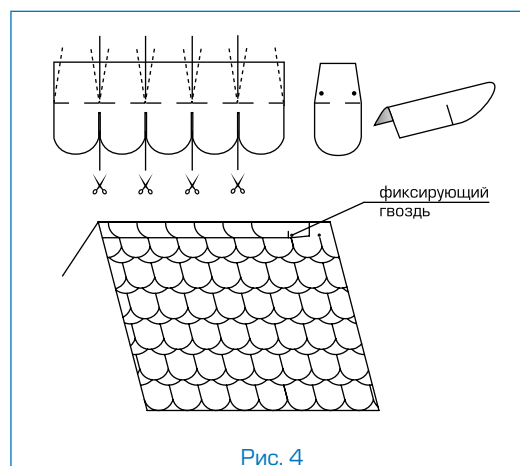
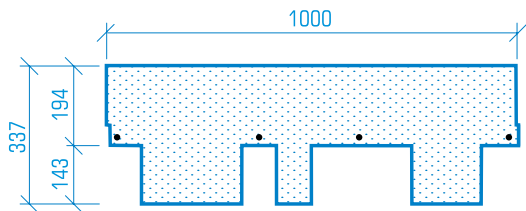


Рис. 4

Внимание:

1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с торговым представителем «NORDLAND» относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:
 - чердачное помещение — жилое (мансарда);
 - основание кровли выполнено не из осп/фанеры/доски;
 - на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
 - укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
 - использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
 - другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.
2. Верхняя невидимая часть листа черепицы по цвету может не совпадать с основной видимой частью (145 см).



АЛЬПИН

Геометрические и физические характеристики

Количество листов в упаковке, шт.	24
Покрываемая поверхность из 1 упаковки, м ²	3,45
Количество упаковок на поддоне, шт.	48
Удельный вес покрытия, кг/м ²	8,5
Тип битума	Битумный компаунд СБС
Размеры листа, мм	1000 x 337 x 3,0
Видимая часть листа, мм	143

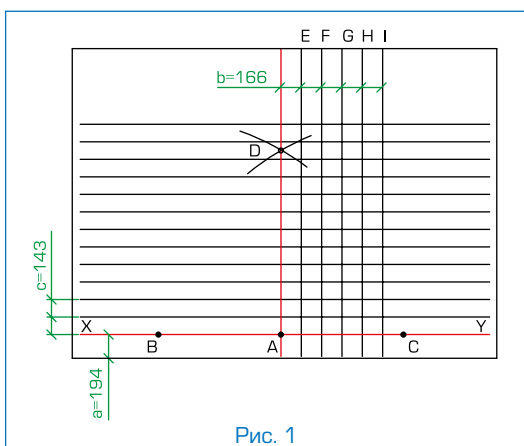


Рис. 1

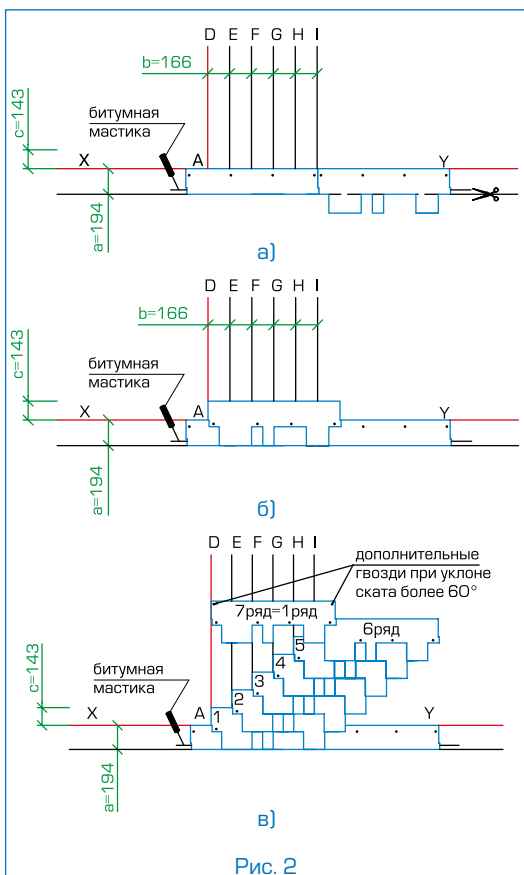


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия АЛЬПИН необходимо гладкое, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии $a=19,4$ см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. Повторите то же действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии $b=16,6$ см отбейте вертикальные линии E, F, G, H, I;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом $c=14,3$ см до верха ската.

Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные материалы.

При уклоне скатов до 30° подкладочный слой укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом — 10 см, поперечным — 20 см.

При уклоне скатов кровли более 30° гидроизоляционную мембрану достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из листов черепицы АЛЬПИН с обрезанными лепестками. Полученные таким образом полосы шириной 19,4 см укладываются по линии карниза в обе стороны от линии I (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии E (со смещением 16,6 см от AD) (рис. 2в);
- третий — от линии F, четвертый — от G, пятый — от H, шестой — от I;
- седьмой ряд, как и первый, укладывается от линии AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы на каждом листе облегчают выравнивание рядов при укладке.

Внимание:

- Не укладывать материал из разных партий (производственных кодов) на одну крышу ввиду возможного различия оттенка в партиях.
- Для резки черепицы АЛЬПИН рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием.
- Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы АЛЬПИН используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершеные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя 3,2 мм, диаметр шляпки 10 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы АЛЬПИН крепится 4 гвоздями таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край низлежащего листа черепицы (рис. 2в).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

Внимание:

При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогреть при помощи теплового строительного фена нижнюю сторону лепестков для их лучшей фиксации.

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Гидроизоляционная мембрана фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На гидроизоляционную мембрану черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

**Рис. 3****Внимание:**

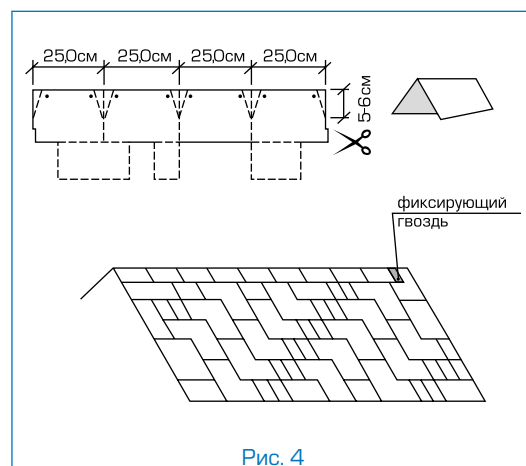
1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.
2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).

Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

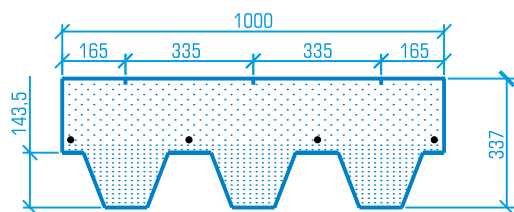
Коньковые элементы нарезаются непосредственно из листов черепицы АЛПГИН (рис. 4) и укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра, нахлест не менее 5 см). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом. Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

Коньковые элементы могут быть выполнены из металла.

**Рис. 4****Внимание:**

Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с торговым представителем «NORDLAND» относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из осп/фанеры/доски;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.



НОРДИК

Геометрические и физические характеристики

Количество листов в упаковке, шт.	24
Покрываемая поверхность из 1 упаковки, м ²	3,45
Количество упаковок на поддоне, шт.	48
Удельный вес покрытия, кг/м ²	8,5
Тип битума	Битумный компаунд СБС
Размеры листа, мм	1000 x 337 x 3,0
Видимая часть листа, мм	143,5

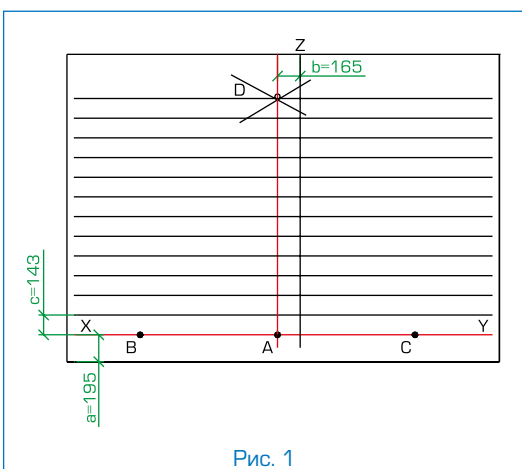


Рис. 1

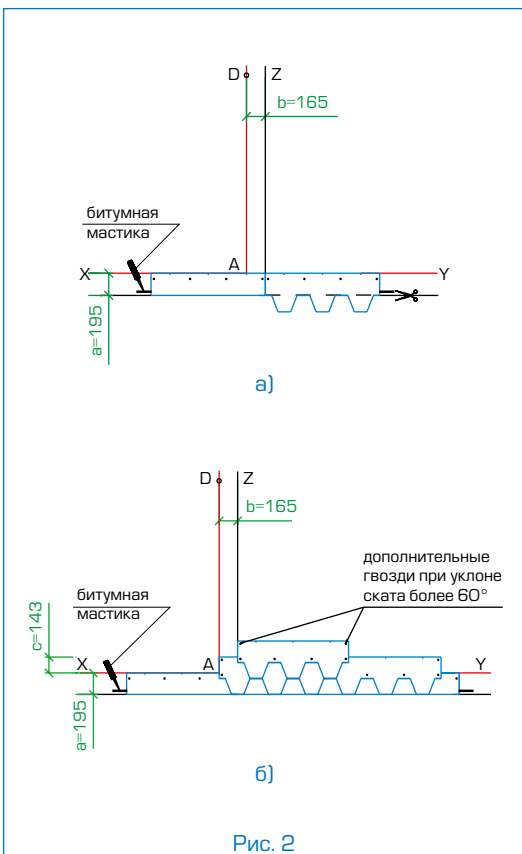


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия НОРДИК необходимо гладкое, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии $a=19,5$ см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии $b=16,5$ см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом с 14,3 см до верха ската.

Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные материалы.

При уклоне скатов до 30° подкладочный слой укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

При уклоне скатов кровли более 30° гидроизоляционную мембрану достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из листов черепицы НОРДИК с обрезанными лепестками. Полученные таким образом полосы шириной 19,5 см укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 16,5 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

Внимание:

- Не укладывать материал из разных партий (производственных кодов) на одну крышу ввиду возможного различия оттенка в партиях.
- Для резки черепицы НОРДИК рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием.
- Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы НОРДИК используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя 3,2 мм, диаметр шляпки 10 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист гибкой черепицы НОРДИК крепится 4 гвоздями таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

Внимание:

При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогреть при помощи теплового строительного фена нижнюю сторону лепестков для их лучшей фиксации.

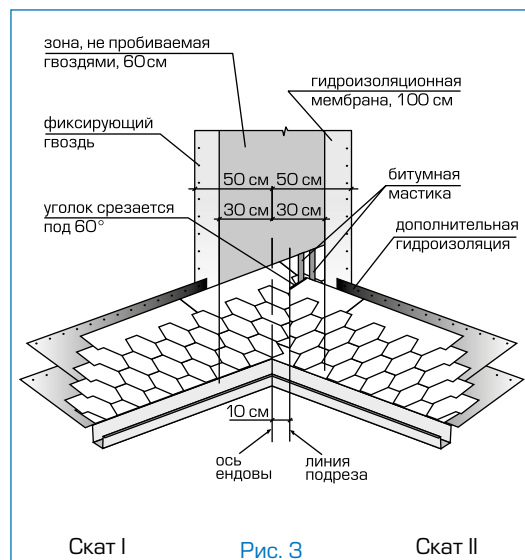
Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Гидроизоляционная мембрана фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На гидроизоляционную мембрану черепица либо фиксируется битумной мастикой либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».



Скат I

Рис. 3

Скат II

Внимание:

1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.
2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).

Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

Коньковые элементы нарезаются непосредственно из листов черепицы НОРДИК и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Полученные таким образом элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом. Для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой).

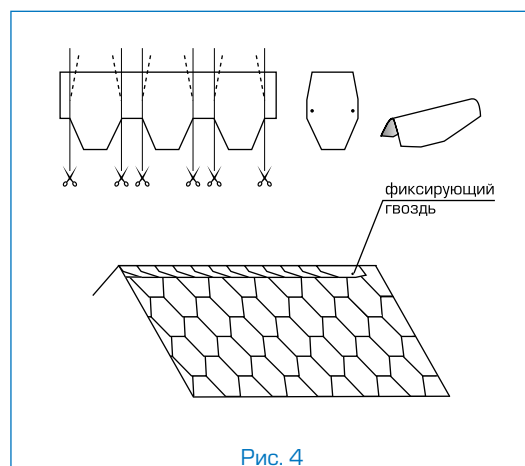


Рис. 4

Внимание:

1. Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя рекомендуется удалять непосредственно перед креплением конькового элемента.
2. Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена.

Внимание:

Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с торговым представителем «NORDLAND» относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из осп/фанеры/доски;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

VII. СЕРТИФИКАТЫ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЮ62.Н00331

Срок действия с 27.06.2008 по 26.06.2010

0957681

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

№ РОСС RU.0001.11АЮ62

“АТ Сертификация”

Автономная некоммерческая организация “АТ Сертификация”
Россия, 127051, г. Москва, ул. Петровка, 24 тел./факс (495) 678-6067

ПРОДУКЦИЯ

Гибкая битумная черепица

Выпускается по ТУ 5779-001-58514258-2004

Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

57 7930

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30547-97

ТУ 5779-001-58514258-2004

код ТН ВЭД:

6807 90 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Тегола Руфинг Продактс»

Россия, 142641, Московская обл., Орехово-Зуевский р-н, д. Давыдово, ул. Заводская, корп. 4
ИНН 7719245700

Адрес производства: тот же

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «Тегола Руфинг Продактс»

Россия, 142641, Московская обл., Орехово-Зуевский р-н, д. Давыдово, ул. Заводская, корп. 4
Тел.: (24) 174-640; факс: (24) 174-467

НА ОСНОВАНИИ

1. Протокола сертификационных испытаний: № 52-05/08С от 20.06.2008 ИЦ «АТ Сертификация», г. Москва, № РОСС RU.0001.21АЯ78 от 24.07.2006 до 24.07.2009.
2. Санитарно-эпидемиологического заключения № 77.01.03.577.П.038409.10.05 от 07.10.2005 действительно до 07.06.2009 Территориального управления Роспотребнадзора по г. Москве.
3. Сертификата пожарной безопасности № ССПБ. RU. ОП044. В. 00314 от 30.08.2007 до 30.08.2010, ОС «ПОЖЦЕНТР» ФГУП №ГНИИХТЭОС № ССПБ. RU. ОП.044 от 05.10.2006.
4. Акта анализа состояния производства и стабильности качества выпускаемой продукции от 10.06.2008

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Сертификация по схеме 3а

Приложение к настоящему сертификату (на 3 л., заверенных печатью)

Руководитель органа

подпись

К.В. Кремнёв

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

А.Б. Вальницев

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Территориальное управление
Федеральной службы по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека по г. Москве**

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№

77.01.03.577.П.038409.10.05

от

07.10.05

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:

Гибкая битумная черепица

изготовленная в соответствии
ТУ 5779-001-58514258-2004 "Гибкая битумная черепица" (изм. 1,2).

СООТВЕТСТВУЕТ (НЕ СООТВЕТСТВУЕТ) санитарным правилам

(ненужное зачеркнуть, указать полное наименование государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов):

ГН 2.1.6.1338-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест"; ГН 2.2.5.1313-03 "Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны"; СП 4783-88

Организация-изготовитель
ООО "Тегола Руфинг Продактс"

Россия

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения
ООО "Тегола Руфинг Продактс", Орехово-Зуевский р-н, д. Давыдово

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей) санитарным правилам, являются (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование учреждения, проводившего исследования, другие рассмотренные документы):

**Протокол исследований ИЛЦ ЦГСЭН в г. Москве № 1864 от 02.06.04г.;
Технологический регламент на производство гибкой битумной черепицы.**

№0311732

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Вещества,
показатели (факторы)

Гигиенический
норматив
(СанПиН, МДУ, ПДК и др.)

ПДК мг/м.куб.	Воздух рабочей зоны	Атмосферный воздух
при применении и производстве:		
Пыль стекловолокна	4.0	0.06
Кремния диоксид аморфный	3/1	0,3/0.1
доломит	6.0	0.5
Зола	-/4.0	-
Углеводороды алифатические предельные C1-10 (в пересчете на C)	900.0/300.0	-
этилбензол	30/10	0,04/0,002

Эмиссия вредных химических веществ в моделируемую среду (воздух) не превышает ПДКсс (ГН 2.1.6.1338-03).

Область применения:

Для устройства скатных кровель во всех климатических зонах.

Необходимые условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности:

согласно ТУ 5779-001-58514258-2004.

Информация, наносимая на этикетку:

фирма изготовитель, наименование продукта, нормативная и технологическая документация, дата изготовления, условия хранения, номер партии.



Заключение действительно до 07 июня 2009 года.

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



ФИЛАТОВ Н.Н.

Подпись



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ ССПБ. RU. ОП044. В. 00314

Зарегистрирован в Государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной
безопасности 30.08.2007 г.

Действителен до 30.08.2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированный надлежащим образом образец

ГИБКАЯ БИТУМНАЯ ЧЕРЕПИЦА,
выпускаемая по ТУ 5779-001-58514258-2004,
с извещениями №1, № 2 об изменении

57 7930
код ОКП

6807 90 000 0
код ТН ВЭД

продукция

соответствует требованиям пожарной безопасности, установленным в
НПБ 244-97:

(группа распространения пламени РП1 по ГОСТ Р 51032-97 (нераспространяющий по
СНиП 21-01-97*); группа горючести – Г4 по ГОСТ 30244-94 (сильногорючий по СНиП 21-
01-97*); группа воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402-96 (умеренновоспламеняемый по
СНиП 21-01-97*)) при испытаниях на негорючей основе

ИД

при обязательной сертификации

Сертификат распространяется на серийный выпуск

серийный выпуск, партия, единичное изделие

Сертификат выдан **ООО «Тегола Руфинг Продактс»**, ОКПО 58514258.
142641, РФ, Московская обл., Орехово-Зуевский р-н, д. Давыдово, ул. Заводская, корп. 4.
Тел.: (4964) 174-640, факс: (4964) 174-640.

реквизиты предприятия, организации, адрес

Изготовитель **ООО «Тегола Руфинг Продактс»**, ОКПО 58514258.
142641, РФ, Московская обл., Орехово-Зуевский р-н, д. Давыдово, ул. Заводская, корп. 4.
Тел.: (4964) 174-640, факс: (4964) 174-640.

реквизиты предприятия, организации, адрес



№ 0212381

Сертификат выдан на основании:

Документ (наименование, номер, дата)	Исполнитель (наименование, регистрационный номер)
Отчет об испытаниях № 1235/С-2007 от 29.08.2007 г.	НИЛ ПВБ ФГУП "ГНИИХТЭОС" № ССПБ.RU.ИН030 от 09.12.2003 г.
Акт оценки производства сертифицируемой продукции № 0563-АОП от 02.08.2007 г.	ОС «ПОЖЦЕНТР» ФГУП «ГНИИХТЭОС» № ССПБ.RU.ОП.044 от 05.10.2006 г.
Заявление-декларация от 06.07.2007 г.	ЗАО «ТЕГОЛА», ОКПО 45940433.
Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.03.570.П.17961.07.03 от 25.07.2003 г.	Центр Госсанэпиднадзора в г. Москве.

Маркировка товара и технической документации, прилагаемой к каждой единице продукции, осуществляется знаком соответствия ССПБ, наносимым на каждое изделие, его тару, упаковку, товаросопроводительную документацию в соответствии с требованиями

«Положения о знаке соответствия Системы сертификации в области пожарной безопасности. Знак соответствия Системы. Форма, размеры и технические требования»

Описание местонахождения знака соответствия
рядом с товарным знаком фирмы - изготовителя

В случае невыполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, он отменяется (приостанавливается) органом по сертификации, выдавшим сертификат

Сертификат выдан Органом по сертификации Федеральным Государственным Унитарным Предприятием Государственным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом химии и технологии элементоорганических соединений. (ОС «ПОЖЦЕНТР» ФГУП «ГНИИХТЭОС»).

Регистрационный индекс № ССПБ.RU.ОП.044, аттестат аккредитации от 05.10.2006 г. 111123, г. Москва, Шоссе Энтузиастов, 38.

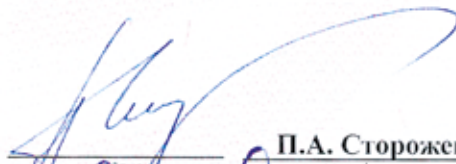
Тел.: (495) 673-79-33, 796-89-34. Факс (495) 673-13-27, 913-25-38.

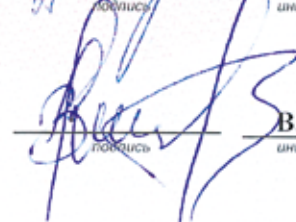
наименование органа по сертификации, выдавшего сертификат, № в Госреестре, адрес

Руководитель Органа по сертификации



Эксперт


П.А. Стороженко
инициалы, фамилия


В.А. Литвинов
инициалы, фамилия

Настоящий сертификат подтверждает соответствие продукции установленным требованиям пожарной безопасности и является необходимым документом для получения разрешения на ввоз продукции на территорию Российской Федерации.

VIII. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 10632-89. Плиты древесно-стружечные. Технические условия.
2. ГОСТ 24454-80. Материалы хвойных пород. Размеры.
3. ГОСТ 2678-94. Материалы рулонные, кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний.
4. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.
5. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Методы испытания на воспламеняемость.
6. ГОСТ 30547-97. Материалы рулонные, кровельные и гидроизоляционные.
7. ГОСТ Р 51032-97. Материалы строительные. Методы испытания на распространение пламени.
8. ГОСТ 8486-88. Пиломатериалы хвойных пород.
9. ППБ 01-93. Правила пожарной безопасности.
10. СНиП II-25-80. Деревянные конструкции.
11. СНиП II-26-76. Кровли.
12. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве.
13. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия.
14. СНиП 2.08.01-89*. Жилые здания.
15. СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания.
16. СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия.
17. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
18. СНиП 23-01-99. Строительная климатология.
19. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий.
20. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные.
21. СНиП 31-02-2001. Дома жилые одноквартирные.
22. СНиП 31-03-2001. Производственные здания.
23. СНиП 31-04-2001. Складские здания.
24. СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения.
25. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
26. СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий.
27. СП 31-106-2002. Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов.
28. ТСН 31-308-97. Кровли.
29. ТУ 5762-001-50077278-02. Плиты из минеральной ваты теплоизоляционные «ISOROC».
30. EN 300. Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, Classifications and Specifications.