

«Утверждаю»  
Руководитель Департамента  
капитального ремонта  
города Москвы



А.А. Елисеев  
\_\_\_\_\_  
подпись      дата  
ФИО  
М.П.

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных  
самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

«Разработано»  
ГАУ «НИАЦ»  
генеральный директор



С.В. Лахаев  
\_\_\_\_\_  
подпись      дата  
ФИО  
МП

Внесена в Московский  
Территориальный реестр  
технологических карт

\_\_\_\_\_  
(код)  
\_\_\_\_\_  
подпись      дата      ФИО  
М.П.

«Согласовано»  
Комитет города Москвы по  
ценовой политике в строительстве  
и государственной экспертизе  
проектов



В.В. Леонов  
\_\_\_\_\_  
подпись      дата  
ФИО  
М.П.

Москва 2017


Инев. № подл.	Подп. и дата
Инев. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инев. № инв.	Подп. и дата

## Технологическая карта

на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных  
самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

**Разработал:**

Ведущий специалист

 / В.А. Потопахина

**Проверил:**

Начальник Отдела

 /А.Г. Горобец

Начальник Управления

 /Е.Г. Назипова

Руководитель департамента

 /М.М. Долотов

Подп. и дата						Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой						
Взам. инв. №							Лит	Лист	Листов			
Инв. № дубл.						Разработка норм для ТСН-2001 для города Москвы						
Подп. и дата										2	33	
Инв. № подл.										ГАУ «НИИЦ»		
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата								
Разраб.												
Пров.												
Т. контр.												
Н. контр.												
Утв.												

## Содержание

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
2 ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	8
2.1 Требования к качеству предшествующих работ	8
2.2 Требования к технологии производства работ.	9
2.3 Технологические схемы производства работ	15
2.4 Транспортирование и складирование изделий и материалов	17
3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ	19
3.1 Требования к качеству поставляемых изделий и материалов	19
3.2 Схемы операционного контроля качества	20
3.3 Перечень технологических процессов, подлежащих контролю	21
4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	22
5 ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ	24
5.1 Перечень машин, механизмов и оборудования	24
5.2 Перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	24
5.3 Ведомость потребности в материалах, изделиях и конструкциях	25
Приложение А Варианты раскладки полотнищ при выполнении кровельных работ (справочно)	27

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		Лист
					Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой	3
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая технологическая карта разработана на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой, далее – рулонного самоклеящегося материала.

1.2 Рулонный самоклеящийся материал, изготовлен на основе прочной армирующей стеклоткани, пропитанной битумно-полимерным составом с целевыми добавками, улучшающими его эксплуатационные свойства.

Безогневой метод укладки позволяет применять материал на горючих основаниях. Мелкие порезы и трещины кровли из рулонного самоклеящегося материала ремонта не требуют. Они заплавляются при жаркой погоде.

Рулонный самоклеящийся материал выпускается нескольких видов. Данной технологической картой рассматривается устройство плоских кровель с использованием следующих видов материала:

- рулонный материал, самоклеящийся с одной стороны, покрытый алюминиевой фольгой с внешней стороны ФСа (рисунок 1);
- рулонный материал, самоклеящийся с двух сторон АС.

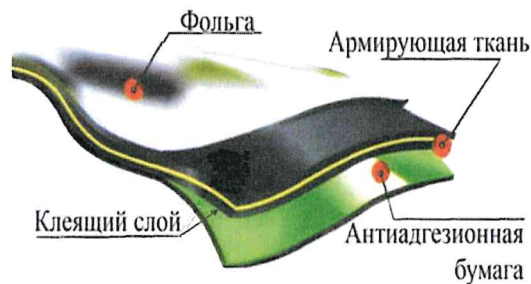


Рисунок 1

1.3 Рулонный самоклеящийся материал ФСа применяется при устройстве и ремонте плоских кровель, ремонте скатных кровель (металлических фальцевых, шиферных, из профнастила). Рулонный самоклеящийся материал АС применяется при устройстве нижнего слоя мягкой кровли, пароизоляции поверхностей.

Рулонный самоклеящийся материал может использоваться при проведении работ на плоских и скатных кровлях при новом строительстве, реконструкции и модернизации зданий и сооружений. Устройство скатных кровель в данной технологической карте не рассматривается.

Технические характеристики рулонного самоклеящегося материала приведены в таблице 1.

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой
----	------	----------	-------	------	---

Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя	
			ФСa	АС
1	Толщина	мм	1,7± 0,15 2,5 ± 0,15	1,7± 0,15 2,5 ± 0,15
2	Разрывная сила при растяжении, не менее	Н	890	890
3	Адгезионная прочность, не менее - от стальной поверхности - от бетонной поверхности - от деревянной поверхности	кН/м	1,5 1,0 0,5	1,5 1,0 0,5
4	Теплостойкость 2 ч. в вертикальном положении, °С, не менее	°С	+60	+60
5	Температура гибкости на брусе радиусом (25±2) мм, °С, не выше	°С	-25	-25
6	Водопоглощение	%	1	1
7	Температура эксплуатации	°С	-50 ÷ +60	-50 ÷ +60
8	Паронепроницаемость	мг/(м*ч *Па)	20	20
9	Водонепроницаемость при давлении не менее 0,2 МПа в течении 2 часов		абсолютная	абсолютная
10	Водонепроницаемость при давлении не менее 0,5 МПа в течении 10 мин.		водонепроницаем	водонепроницаем
11	Верхний слой		алюминиевая или медная фольга (30 мкм)	антиадгезионная пленка
12	Нижний слой		разделительная антиадгезионная пленка	разделительная антиадгезионная пленка
13	Масса рулона: - толщина 1,7 мм - толщина 2,0 мм - толщина 2,5 мм	кг	17 20 25	17 20 25
14	Длина/ширина рулона	м	10x1	10x1

Технологическая карта служит основой для разработки элементных сметных норм и составления единичных расценок, определяет технологию, рациональные решения по организации производства работ, а также обеспечение материальными, трудовыми ресурсами, инструментами, механизмами.

1.4 Работы по укладке материала, как самоклеящегося, выполняются при температуре основания, материала и окружающего воздуха более плюс 15°С.

При температуре основания и окружающего воздуха менее плюс 15°С, необходимо прогревать основание и сам рулонный самоклеящийся материал со стороны клеящей поверхности до появления зеркального блеска. Данной технологической картой рассмотрен вариант прогрева с использованием газовой горелки. Факел газовой горелки держать на расстоянии 20-30 см от клеящей поверхности рулонного самоклеящегося материала. Прогреть рулонный самоклеящийся материал со стороны фольги – запрещается.

Укладку рулонного самоклеящегося материала следует выполнять на сухую и чистую поверхность.

Выполнение работ в неблагоприятных погодных условиях (при дожде, снегопаде, гололеде, сильном ветре, тумане) запрещается.

1.5 При внесении изменений в технологический процесс, использовании более совершенных механизмов, материалов, при внесении изменений в нормативно-техническую документацию технологическая карта подлежит переработке в соответствии с внесенными изменениями.

Технологическая карта разработана в соответствии с «Порядком разработки, согласования и утверждения технологических карт в строительстве, предназначенных для разработки территориальных сметных норм и единичных расценок», утвержденным приказом Москомэкспертизы от 27 апреля 2011 года № 5 с учетом требований следующих документов:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 17.13330.2011 «Кровли»;
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02 Тепловая защита зданий»;
- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01 Здания жилые многоквартирные»;
- СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03 Производственные здания»;
- СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»;
- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда;
- ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № инв.
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № инв.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

- ГОСТ 30547-97 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия;
- СТО 61369506-001-2012 «Материал рулонный кровельный гидроизоляционный самоклеящийся «Ризолин»;
- ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия;
- ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов;
- ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия;
- ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок;
- ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
- ГОСТ 12.4.059-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия;
- ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
- ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», приказ Минтруда от 17.04.2014 №642н;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 (ред. от 06.04.2016, с изм. от 21.03.2017) «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);
- ПОТЭУ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением № 1);
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Инв. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №

					Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой	Лист 7
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

## 2 ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### 2.1 Требования к качеству предшествующих работ

2.1.1 После получения исполнителями работ от заказчика всей необходимой рабочей и технической документации, до начала производства работ на устройство плоских кровель из рулонных самоклеящихся материалов, должны быть завершены следующие мероприятия:

- осуществлена подготовка рабочей зоны для производства строительно-монтажных работ (установлено ограждение, осуществлено временное электроснабжение, освещение рабочей зоны, при необходимости);
- проведен замер температуры воздуха;
- проведена проверка комплектации и работоспособности приспособлений, устройств, инструментов;
- доставка на объект в достаточном количестве необходимых материалов (с запасом, необходимым на смену), прошедших входной контроль качества и соответствующие требованиям проектной и нормативной документации;
- проведен осмотр средств индивидуальной защиты;
- проведен инструктаж по технике безопасности.

2.1.2 Перед началом строительных работ по укладке рулонного самоклеящегося материала необходимо подготовить поверхность:

- выступающие за поверхность кровли стены, парапеты, выполненные из штучных материалов, должны быть оштукатурены;
- удалить с поверхности кровли все посторонние предметы, мусор, обеспылить поверхность с помощью компрессора (второй раз кровля обеспыливается непосредственно перед укладкой материала);
- выполнить все выпуски через кровлю и установить сливные воронки;
- заделать швы между плитами раствором;
- уложить слой теплоизоляции на деревянные основания (доска, фанера, ДСП), металлические основания (профилированный лист, гладкий лист), шиферное покрытие.

2.1.3 При проведении ремонтных работ следует дополнительно:

- осмотреть кровлю и определить ее состояние, уклон и способы водоотведения;
- выполнить ремонт ливневой канализации, карнизов, сливов, водосточных лотков и т.п. (при необходимости);
- удалить с кровли все отслаивающиеся части старого кровельного ковра (рисунок 2);

Име. № подл.	Подп. и дата				Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой	Лист 8
Име. № дубл.	Взам. инв. №					
Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		





Рисунок 2

– вскрыть существующие на кровле вздутия, места вскрытия продуть компрессором и просушить;

– заделать глубокие впадины и выщерблины цементно-песчаным раствором марки не ниже М150.

2.1.4 Влажность основания при наклейке рулонного самоклеящегося материала для бетонных поверхностей должна быть не выше 4%, для цементных – не выше 5%. Бетонные и цементные поверхности для лучшего сцепления с рулонным самоклеящимся материалом предварительно обработать праймером.

## 2.2 Требования к технологии производства работ

2.2.1 Организация производства работ на устройство плоских кровель с применением рулонного кровельного гидроизоляционного самоклеящегося материала с разделительной пленкой с антиадгезионным слоем должна обеспечивать наиболее рациональное и эффективное использование материально-технических средств производства, рабочего времени, учитывать профессиональное мастерство и квалификацию рабочих.

Для производства работ необходимо звено в следующем составе:

- рабочий 4-го разряда – 1 человек;
- рабочий 3-го разряда – 1 человек.

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляют рабочие 2 разряда – 2 человека.

Подача материалов к месту производства работ – рабочие 2 разряда – 4 человека.

Выполнение отдельных рабочих процессов закрепляется за отдельными исполнителями, но не исключается взаимозаменяемость рабочих при выполнении той или иной операции. Рабочие могут иметь несколько профессий одновременно и в каждом конкретном случае состав звена подбирается путем подбора рабочих, охватывающих полный перечень рабочих профессий, необходимых для данной технологической операции.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой	Лист
						9

Разряды рабочих приняты в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (в редакции: Приказов Минздравсоцразвития РФ от 28.11.2008 № 679, от 30.04.2009 № 233)).

2.2.2 Выгрузка материалов на приобъектном складе, погрузка с приобъектного склада на автотранспорт грузоподъемностью до 5 тонн с перемещением до 1 км и выгрузка в зоне производства работ производится с помощью крана на автомобильном ходу грузоподъемностью до 16 т.

Подача материалов к месту производства работ производится с помощью подъемника с последующей подноской вручную на расстояние до 30 м.

2.2.3 Кровельные работы рулонным самоклеящимся материалом выполняются по:

- железобетонным плитам покрытия со швами, заполненными цементно-песчаным раствором;
- стяжке из цементно-песчаного раствора;
- стяжке из асфальтобетона;
- старому водоизоляционному ковру из рубероида.
- слою теплоизоляции, уложенному на деревянные основания (доска, фанера, ДСП), металлические основания (профилированный лист, гладкий лист), шиферное покрытие.

2.2.4 Устройство и ремонт кровель выполняются в следующей последовательности:

- укладка рулонного самоклеящегося материала АС для устройства нижнего слоя (при двухслойном решении);
- устройство дополнительных слоев из рулонного самоклеящегося материала АС в местах примыканий, коньков, ендов, пропусков через кровлю;
- укладка верхнего слоя из рулонного самоклеящегося материала ФСа;
- устройство примыканий, коньков, ендов из рулонного самоклеящегося материала ФСа.

2.2.5 В зависимости от проектных решений укладываются один или два слоя рулонного самоклеящегося материала.

При двухслойном устройстве мягкой кровли применяется рулонный самоклеящийся материал АС в качестве нижнего слоя и рулонный самоклеящийся материал ФСа в качестве верхнего слоя. В этом случае, оптимально применение в качестве нижнего слоя рулонного самоклеящегося материала АС толщиной 1,7 мм, а в качестве верхнего защитного слоя облегченный рулонный самоклеящийся материал ФСа. Верхний слой

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

					Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		10

рулонного самоклеящегося материала ФСа укладывается сразу после укладки нижнего слоя. При уклоне кровли до 5% рулонный самоклеящийся материал наклеивается поперек уклона кровли, при большем уклоне – вдоль. Укладка рулонов производится снизу-вверх.

2.2.6 Укладка рулонного самоклеящегося материала АС производится по подготовленному основанию с предварительным раскроем в следующей последовательности:

- рулон самоклеящегося материала АС разматывается на 1 м, переворачивается клеей стороной вниз (сторона с разделительной бумагой сверху);
- отмотанный конец приклеивается к кровле;
- рулон разматывается и прикатывается валиком поверх бумаги;
- удаляется слой разделительной бумаги.

2.2.7 Укладка рулонного самоклеящегося материала ФСа производится по подготовленному основанию с предварительным раскроем (рисунок 3) одним из двух способов.



Рисунок 3

2.2.7.1 Укладка рулонного самоклеящегося материала первым способом выполняется в следующей последовательности:

- рулон самоклеящегося материала распаковывают (рисунок 4) и раскатывают по основанию примерно на 2÷3 м (рисунок 5);



Рисунок 4



Рисунок 5

Инв. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № инв.
Инв. № подл	Подп. и дата
	Инв. № инв.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

– раскатанный рулон ориентируют по смежному полотнищу с учётом нахлёста (по торцу – 100÷150 мм, по длине – 50÷100 мм). Варианты раскладки полотнищ приведены в приложении А;

– торцевая часть рулона загибается на 1,0÷1,5 м, с клеящей поверхности рулонного самоклеящегося материала снимается защитный слой бумаги (на такую же длину) (рисунок 6), клеящим слоем рулонный самоклеящийся материал укладывается на основание (рисунок 7), валиком или ручным катком прижимается к основанию;



Рисунок 6

Рисунок 7

– приподнимается не размотанный рулон, убирается защитный слой бумаги, рулонный самоклеящийся материал опускают на основание, при этом полотнище слегка натягивается и прикатывается шов (край) раскатанного рулона (рисунок 8);



Рисунок 8

– после прикатывания размотанной части, рулон раскатывается до конца с одновременным снятием защитного слоя бумаги (рисунок 9), уложенное полотнище тщательно прикатывается валиком, убираются складки и вздутия (рисунок 10).



Рисунок 9

Рисунок 10

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Ине. № инв.
Ине. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

2.2.7.2 Укладка рулонного самоклеящегося материала ФСа вторым способом выполняется в следующей последовательности:

– рулонный самоклеящийся материал раскатывается вдоль места укладки лицевой поверхностью вниз (рисунок 11), со всей поверхности снимается защитный слой бумаги (рисунок 12)



Рисунок 11



Рисунок 12

– полотнище рулонного самоклеящегося материала берется за концы с двух сторон, переворачивается клеящим слоем вниз и укладывается на место с соблюдением нахлеста (рисунок 13), уложенное полотнище прикатывается валиком, убираются складки и вздутия.



Рисунок 13

Инв. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

Лист

13

### 2.2.8 Устройство примыканий.

Предварительно необходимо на поверхность парапета, примыкающего к кровле, наклеить полосу рулонного самоклеящегося материала АС с припуском на кровлю и парапет не менее 150 мм (приложение А). Если парапет имеет высоту более 1 м, рулонный самоклеящийся материал наклеивается одним полотнищем на высоту до 1 м (рисунок 14).



Рисунок 14

Верхний край наклеенного полотнища закрепляется металлической прижимной планкой (рисунок 15).



Рисунок 15

При выполнении работ в местах примыканий должна быть тщательно выполнена приклейка материала в углах и обеспечено его плотное прилегание (рисунок 16).



Рисунок 16

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

2.2.9 В местах выпусков коммуникаций, проходящих через кровлю, необходимо изолировать их поверхность, начиная снизу, полностью или частично.

Рулонный самоклеящийся материал накладывается в 1-2 слоя, при необходимости оборачивая поверхность конструкции по спирали.

Устройство гидроизоляции в местах выпусков коммуникаций через кровлю выполняется в следующей последовательности:

– из рулонного самоклеящегося материала вырезаются заготовки для устройства гидроизоляции выпусков и наклеиваются на основание кровли с напуском на изолируемую конструкцию (рисунок 17);



Рисунок 17

– на вертикальную поверхность выпуска через кровлю наклеивается рулонный самоклеящийся материал с нахлестом на основание кровли в пределах 50÷80 мм (рисунок 18) и прикатывается валиком;



Рисунок 18

## 2.3 Технологическая схема производства работ

2.3.1 Схема последовательности технологических процессов на устройство плоских кровель с применением рулонного кровельного

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № докл.	Подп. и дата
	Инв. № инв.
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № инв.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

гидроизоляционного самоклеящегося материала с разделительной пленкой с антиадгезионным слоем приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование технологических процессов	Содержание операций, технологические требования и нормы	Состав бригады, разряды	Применяемые машины и механизмы
1	2	3	4	5
1	Выгрузка материалов на приобъектном складе с грузового автомобиля грузоподъемностью до 5 т с помощью крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т	1. Установка транспортных средств под погрузку 2. Погрузка материалов	Рабочий 2 разр. - 2 чел.	Автомобиль грузовой бортовой грузоподъемностью до 5 т; кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т
2	Перемещение материалов автомобилем грузоподъемностью до 5 т на расстояние 1 км	1. Передвижение транспортного средства	-	Автомобиль грузовой бортовой грузоподъемностью до 5 т
3	Выгрузка материалов на месте производства работ с грузового автомобиля грузоподъемностью до 5 т с помощью крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т	1. Установка транспортных средств под выгрузку 2. Выгрузка материалов	Рабочий 2 разр. - 2 чел.	Автомобиль грузовой бортовой грузоподъемностью до 5 т; кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т
4	Подача материалов с помощью мачтового подъемника	Подъем материалов	Рабочий 2 разр. - 4 чел.	Подъемники мачтовые, грузоподъемность до 0,5 т
5	Переноска материалов вручную на расстояние до 30 м	Переноска материалов к месту производства работ	Рабочий 2 разр. - 1 чел.	
Устройство покрытия кровли				
6	Подготовка материала к укладке	1. Распаковка рулона 2. Раскатка рулона 3. Разметка листов 4. Резка материала	Изолировщик на гидроизоляции 3 разр. - 1 чел.	Рулетка, нож
7	Прогрев (при температуре основания и окружающего воздуха менее +15°C)	1. Прогрев основания и клеящегося слоя до зеркального блеска	Изолировщик на гидроизоляции 4 разр. - 1 чел.	Газовая горелка

Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	
Ине. № подл.		

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

Лист

16



№ п/п	Наименование технологических процессов	Содержание операций, технологические требования и нормы	Состав бригады, разряды	Применяемые машины и механизмы
1	2	3	4	5
8	Укладка материала	1. Снятие разделительной пленки (бумаги) 2. Укладка материала на поверхность кровли 3. Прикатывание материала валиком	Изолировщик на гидроизоляции 4 разр. - 1 чел. 3 разр. - 1 чел.	Валик
Устройство мест выхода коммуникаций и примыканий				
9	Подготовка материала к укладке	1. Распаковка рулона 2. Раскатка рулона 3. Разметка листов 4. Резка материала	Изолировщик на гидроизоляции 3 разр. - 1 чел.	Рулетка, нож
10	Прогрев (при температуре основания и окружающего воздуха менее +15°C)	1. Прогрев основания и клеящегося слоя до зеркального блеска	Изолировщик на гидроизоляции 4 разр. - 1 чел.	Газовая горелка
11	Укладка материала	1. Снятие разделительной пленки (бумаги) 2. Укладка материала 3. Прикатывание материала валиком	Изолировщик на гидроизоляции 4 разр. - 1 чел.	Валик
12	Крепление прижимной планки	1. Крепление прижимной планки со сверлением отверстий	Изолировщик на гидроизоляции 4 разр. - 1 чел. 3 разр. - 1 чел.	Перфоратор

#### 2.4 Транспортирование и складирование изделий и материалов

Рулонный самоклеящийся материал поставляется на строительную площадку в рулонах шириной 1000 мм, длиной 10000 мм, намотанных на пластмассовые гильзы диаметром  $36 \pm 3$  мм. Каждый рулон упаковывается в полимерную пленку по ГОСТ 10354.

Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционного знака «Беречь от нагрева».

Транспортная упаковка материала рулонного самоклеящегося материала осуществляется на поддонах, упакованных в термоусадочную полиэтиленовую пленку в виде пакета, или в контейнеры. На пакет или контейнер прикрепляется этикетка.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой	Лист
						17

Транспортировка рулонного самоклеящегося материала производится в крытом автомобильном транспорте в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Рулонный самоклеящийся материал транспортируется в упаковке предприятия-изготовителя в вертикальном положении.

При отсутствии поддонов допускается горизонтальная укладка в 10 рядов при температуре до плюс 30°C.

При транспортировании на поддонах допускается вертикальная укладка в два ряда.

Хранение рулонного самоклеящегося материала осуществляется в закрытых неотапливаемых складах или под навесами. Хранение под навесами допускается кратковременно.

Хранение рулонного самоклеящегося материала осуществляется в упаковке предприятия-изготовителя в вертикальном или горизонтальном положении. Допускается хранение материала в горизонтальном положении с укладкой не более 10 рулонов по высоте при температуре до плюс 20°C и не более 5 рулонов по высоте при температуре выше плюс 20°C (рисунок 19).



Рисунок 19

Складировать рулонный самоклеящийся материал следует на расстоянии не менее 1,0 м от отопительных приборов, приняв меры по защите от влаги и прямых солнечных лучей.

Хранить рулонный самоклеящийся материал следует при температуре окружающей среды от минус 50°C до плюс 30°C и относительной влажности воздуха 45÷70%.

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

При производстве работ по устройству плоских кровель с применением рулонного самоклеящегося материала - рулонного кровельного гидроизоляционного самоклеящегося материала с разделительной пленкой с антиадгезионным слоем надлежит:

- вести общий журнал работ, журнал авторского надзора (при наличии такого надзора), журнал учета результатов входного контроля;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СП 48.13330.2011 и другими нормативными документами.

На всех этапах работ по устройству плоских кровель с применением рулонного самоклеящегося материала, следует выполнять производственный контроль строительно-монтажных работ, который включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ.

#### 3.1 Требования к качеству поставляемых изделий и материалов

Входной контроль строительных материалов и комплектующих осуществляется внешним осмотром на предмет, их соответствия требованиям СТО 61369506-001-2012.

Упаковка и маркировка рулонного самоклеящегося материала производится по ГОСТ 30547-97 и СТО 61369506-001-2012.

Маркировка наносится на этикетку, которая наклеивается на каждый рулон.

Маркировка должна содержать следующую информацию:

- наименование продукции;
- наименование фирмы-изготовителя;
- правила и условия безопасного хранения;
- информацию о сертификации;
- юридический адрес изготовителя;
- массу нетто, основные размеры и количество;
- номер партии и дату изготовления;

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № подл.

					Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой	Лист 19
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

- срок и условия хранения;
- обозначение СТО 61369506-001-2012;
- штамп технического контроля.

Входной контроль включает следующие операции:

- проверка целостности упаковки;
- проверка маркировки рулонного кровельного материала на соответствие технической документации.

Результаты входного контроля фиксируются в Журнале учета результатов входного контроля.

### 3.2 Схемы операционного контроля качества

3.2.1 Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

3.2.2 Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительно-монтажных работ с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

3.2.3 Качество производства работ обеспечивается выполнением требований технических условий на производство работ, соблюдением очередности при выполнении работ, техническим контролем за ходом работ.

### 3.3 Перечень технологических процессов, подлежащих контролю

Технические критерии и средства контроля операций и процессов приведены в таблице 3.

Таблица 3

#### Перечень технологических процессов, подлежащих контролю

№ п/п	Наименование технологических процессов	Предмет контроля	Способ контроля и инструмент	Время проведения контроля	Ответственный за контроль	Технические характеристики оценки качества
1	2	3	4	5	6	7
1	Резка материала	Точность замера необходимой длины отрезка	Измерительный (рулетка)	В процессе резки	Мастер/Прораб	Точность замера необходимой длины отрезка, ровная линия реза

Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изн. № подл.		
Ли	Изм.	№ докум.
Подп.	Дата	

№ п/п	Наименование технологических процессов	Предмет контроля	Способ контроля и инструмент	Время проведения контроля	Ответственный за контроль	Технические характеристики оценки качества
1	2	3	4	5	6	7
2	Прогрев основания и клеящий стороны материала	Появление зеркального блеска	Визуальный	В процессе прогрева	Мастер/Прораб	Прогрев до появления зеркального блеска
3	Укладка покрытия кровли	Качество укладки материала, ширина нахлестки в стыках	Визуальный, измерительный (рулетка)	В процессе укладки	Мастер/Прораб	Сплошность наклейки слоев водоизоляционного ковра из рулонных материалов, ширина нахлестки в стыках: продольных $75,0 \pm 25,0$ мм, поперечных $125,0 \pm 25,0$ мм
3	Устройство мест выхода коммуникаций и примыканий	Качество укладки материала на прямолинейных и кривонинейных поверхностях, ширина нахлестки в стыках	Визуальный, измерительный (рулетка)	В процессе укладки	Мастер/Прораб	Сплошность наклейки слоев водоизоляционного ковра из рулонных материалов, ширина нахлестки в поперечных стыках $125,0 \pm 25,0$ мм, припуск: на парапет и кровлю не менее 150,0 мм; на кровлю в местах выпуска коммуникаций 50,0 - 80,0 мм
4	Прикатывание кровельного материала	Соответствие ровности поверхности и гидроизоляционного ковра прямолинейности	Визуальный, измерительный (линейка, уровень)	В процессе варки стыка	Мастер/Прораб	Соответствие ровности поверхности водоизоляционного ковра прямолинейности, допускаемое предельное отклонение: 1 неровность на 1 м длины

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

Лист

21

## 4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

4.1 Укладку рулонного кровельного самоклеящегося материала могут выполнять рабочие, предварительно ознакомленные с процессом укладки. К самостоятельной работе допускаются лица не моложе 18 лет, которые прошли специальное обучение, медицинский осмотр, вводный инструктаж по охране труда и инструктаж на рабочем месте. Руководитель работ несет ответственность за безопасность выполнения работ, соблюдение правил техники безопасности и инструктаж обслуживающего персонала

При разгрузке автотранспорта предельная норма переноски грузов вручную при ровной и горизонтальной поверхности на одного человека не должна превышать 50 кг.

4.2 Расположение конструкций ограждения участков производства строительно-монтажных работ должны соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

4.3 Складирование и хранение материалов, изделий и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, а также СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

4.4 Рабочие места должны иметь временные ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения защитные инвентарные. Общие технические условия».

4.5 Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих.

4.6 При изменении погодных условий (снегопад, туман или дождь), ухудшающих видимость в пределах фронта работ, а также усиление ветра до скорости 10 м/с и более рабочие обязаны прекратить работы и сообщить об этом.

4.7. При выполнении строительных работ должны приниматься меры к сокращению загрязнения атмосферы. Контроль за состоянием атмосферы в рабочей зоне осуществляет производственная служба охраны труда и техники безопасности согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

					Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

При производстве строительного-монтажных работ осуществляются мероприятия, установленные СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» и другими техническими условиями и регламентами, обеспечивающие технологическую и экологическую безопасность всех строительных процессов и необходимую сохранность окружающей среды.

4.8 При выполнении работ необходимо строго соблюдать требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности согласно:

– СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

– СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

– ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;

– ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;

– Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 (ред. от 06.04.2016, с изм. от 21.03.2017) «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);

– ПОТЭУ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

– СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;

– СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Ине. № подп.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

Лист

23

## 5 ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ

5.1 Перечень основных машин, механизмов, оборудования приводится в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено (бригаду), шт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Автомобиль грузовой	Бортовой	Грузоподъемность до 5 т	Транспортирование материалов, средств малой механизации	1	
2	Подъемник	Мачтовый	Грузоподъемность до 0,5 т	Погрузочно-разгрузочные работы	1	
3	Кран	На автомобильном ходу	Грузоподъемность до 16 т	Погрузо-разгрузочные работы	1	
4	Газовая горелка	ГОСТ 29091-91	Ручная	Прогрев основания и клеящегося слоя	1	Температура основания и окружающего воздуха менее плюс 15°С
5	Перфоратор	ГОСТ ИЕС 60745-2-6-2014	Электрический	Сверление отверстий в бетоне под элементы крепления	1	

Примечание – возможно использование других машин и механизмов, аналогичных перечисленным. Количество применяемых машин, механизмов и оборудования может корректироваться с учетом конкретных условий строительства.

5.2 Перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приводится в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Марка, ГОСТ, ТУ или организация – производитель	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено (бригаду), шт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Нож	ГОСТ 25751-83		Резка кровельного материала	1	

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



№ п/п	Наименование оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Марка, ГОСТ, ТУ или организация – производитель	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено (бригаду), шт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
2	Рулетка металлическая	ГОСТ 7502-98	Длина 3-5 м	Линейные измерения	1	
3	Перчатки х/б	ГОСТ 12.4.252-2013		Индивидуальная защита	6 пар	
4	Комбинезоны	ГОСТ 12.4.100-80		Индивидуальная защита	6	
5	Обувь специальная	ГОСТ 12.4.127-83 ССБТ.			6 пар	
6	Каски защитные	ГОСТ 12.4.128-83			6	
7	Пояс предохранительный	ГОСТ 12.4.089		Индивидуальная защита	6	
8	Валик прижимной	-		Прикатывание рулонного материала	2	
9	Линейка	ГОСТ 427-75		Линейные измерения	1	
10	Уровень	ГОСТ 9416-83		Проверка горизонтальных и вертикальных отметок	1	

Примечание – возможно использование технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, аналогичным вышеперечисленным наименованиям по маркам и характеристикам.

5.3 Потребность в материалах, изделиях и конструкциях представлена в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование материалов, изделий и конструкций	Марка, ГОСТ, ТУ или организация – производитель	Единица измерения
1	2	3	4
1	Материал рулонный кровельный гидроизоляционный самоклеящийся, армирующая основа из стекловолокна, клеящий слой из битумно-полимерного состава, разделительная пленка с антиадгезионным слоем	СТО 61369506-001-2012	м <sup>2</sup>

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

Лист

25

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

№ п/п	Наименование оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Марка, ГОСТ, ТУ или организация – производитель	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено (бригаду), шт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
2	Рулетка металлическая	ГОСТ 7502-98	Длина 3-5 м	Линейные измерения	1	
3	Перчатки х/б	ГОСТ 12.4.252-2013		Индивидуальная защита	6 пар	
4	Комбинезоны	ГОСТ 12.4.100-80		Индивидуальная защита	6	
5	Обувь специальная	ГОСТ 12.4.127-83 ССБТ.			6 пар	
6	Каски защитные	ГОСТ 12.4.128-83			6	
7	Пояс предохранительный	ГОСТ 12.4.089		Индивидуальная защита	4	
8	Валик прижимной	-		Прикатывание рулонного материала	2	
9	Линейка	ГОСТ 427-75		Линейные измерения	1	
10	Уровень	ГОСТ 9416-83		Проверка горизонтальных и вертикальных отметок	1	

Примечание – возможно использование технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, аналогичным вышеперечисленным наименованиям по маркам и характеристикам.

5.3 Потребность в материалах, изделиях и конструкциях представлена в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование материалов, изделий и конструкций	Марка, ГОСТ, ТУ или организация – производитель	Единица измерения
1	2	3	4
1	Материал рулонный кровельный гидроизоляционный самоклеящийся, армирующая основа из стекловолокна, клеящий слой из битумно-полимерного состава, разделительная пленка с антиадгезионным слоем	СТО 61369506-001-2012	м <sup>2</sup>

№ п/п	Наименование материалов, изделий и конструкций	Марка, ГОСТ, ТУ или организация – производитель	Единица измерения
1	2	3	4
2	Дюбель-гвоздь	ГОСТ 1145-80, ГОСТ 28456-90	шт.
3	Планка прижимная металлическая	ГОСТ 535-2005	м

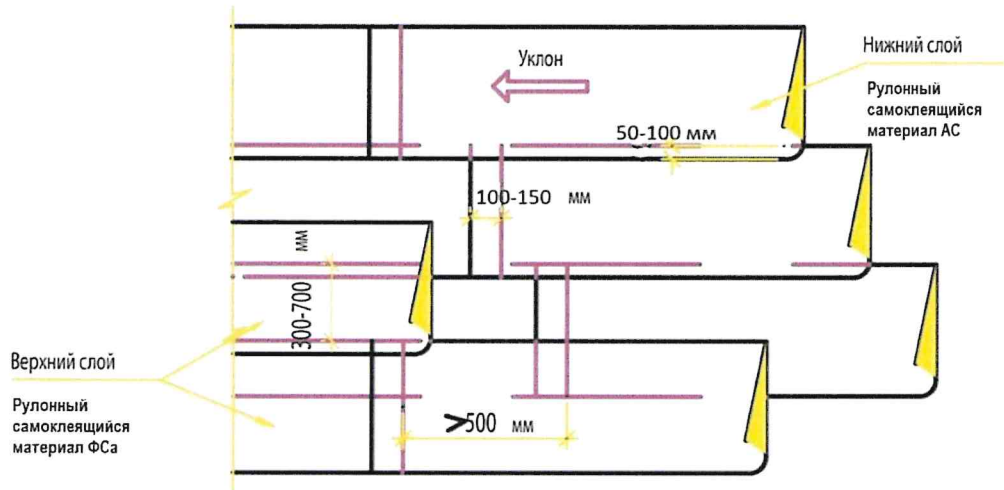
Примечание – потребность в материалах, изделиях и конструкциях принимается на основании калькуляций сметных ресурсов, разрабатываемых МКЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
Инв. № дубл.	Подп. и дата			
	Инв. № подл.			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой				
Лист				
26				

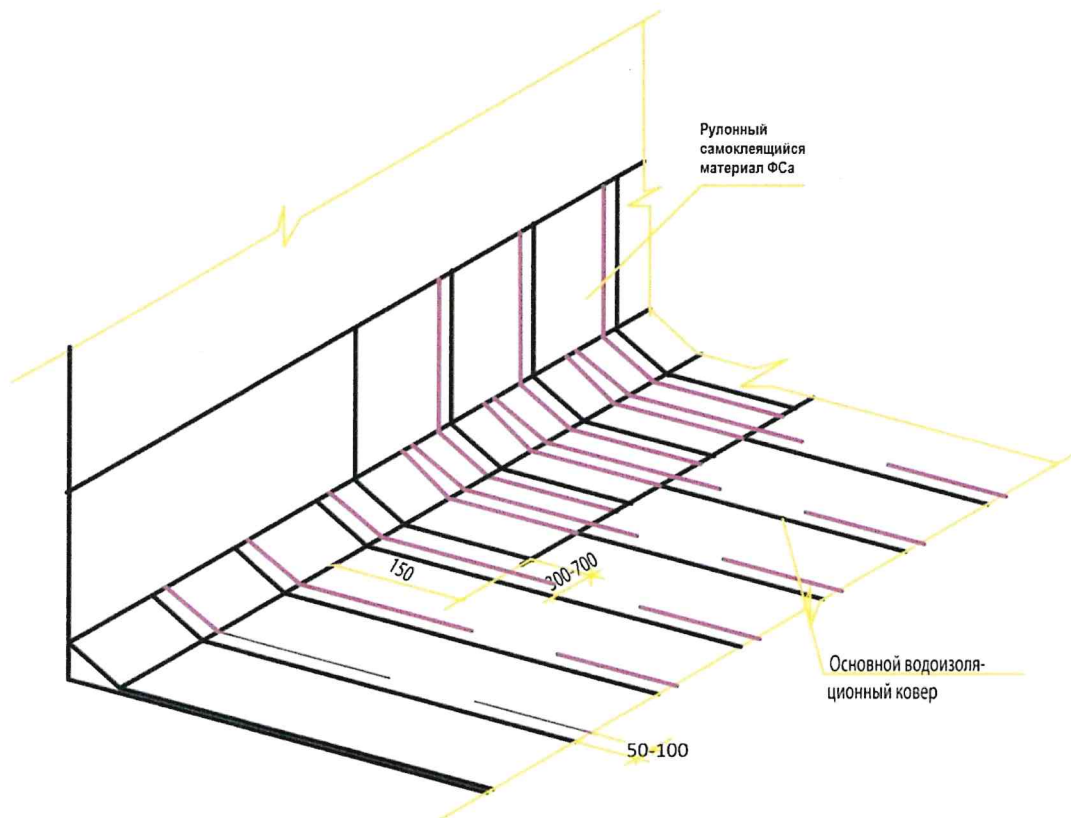
Приложение А

Варианты раскладки полотнищ при выполнении кровельных работ  
(справочно)

1. Раскладка полотен рулонного самоклеящегося материала при 2-х слойном устройстве мягкой кровли.



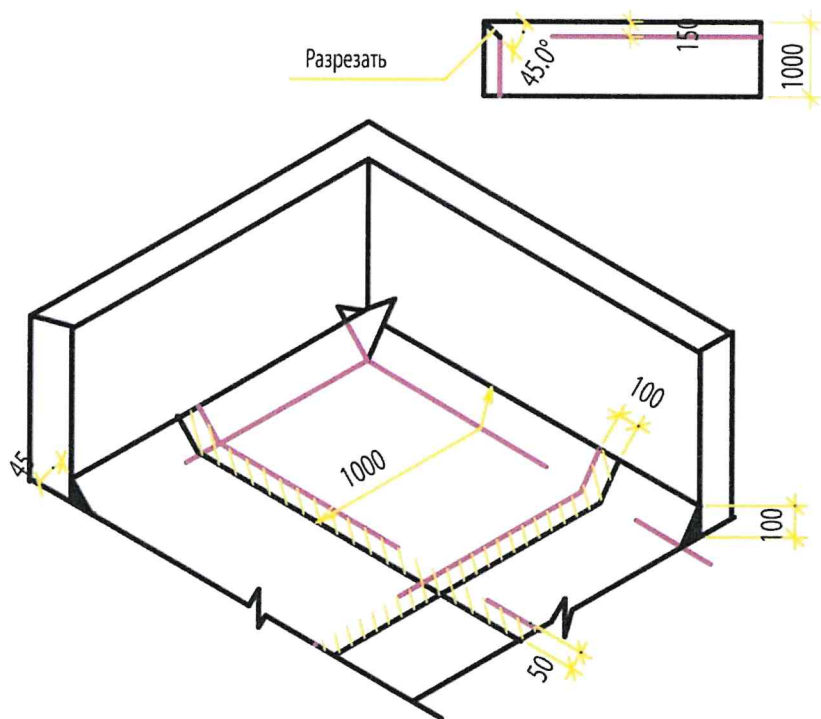
2. Раскладка полотен рулонного самоклеящегося материала в местах примыкания к стене.



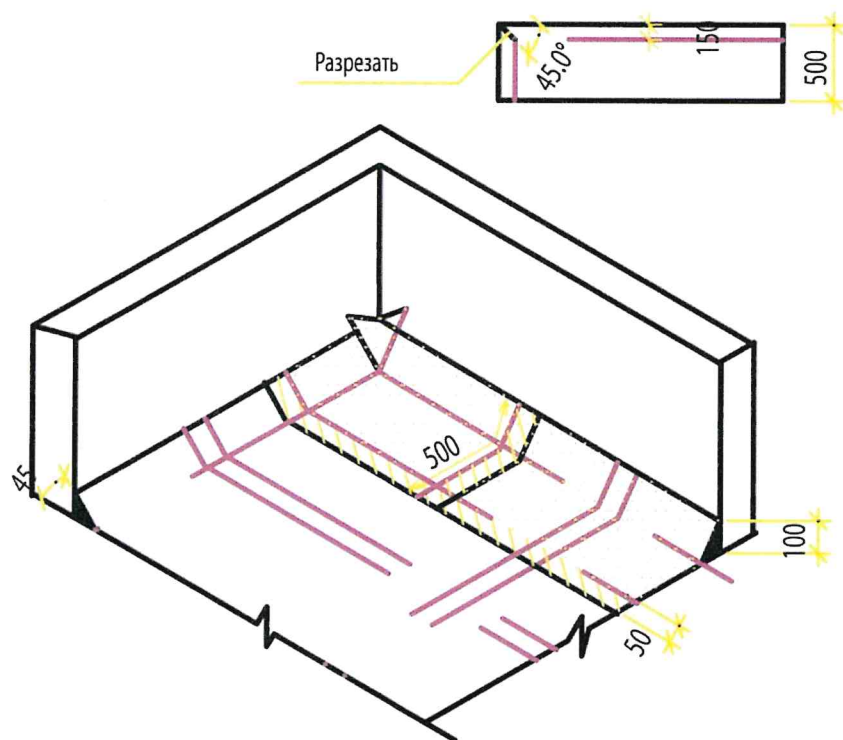
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

### 3.1. Углы внутренние. Вариант 1.

Шаг 1. Укладка нижнего слоя из рулонного самоклеящегося материала АС.



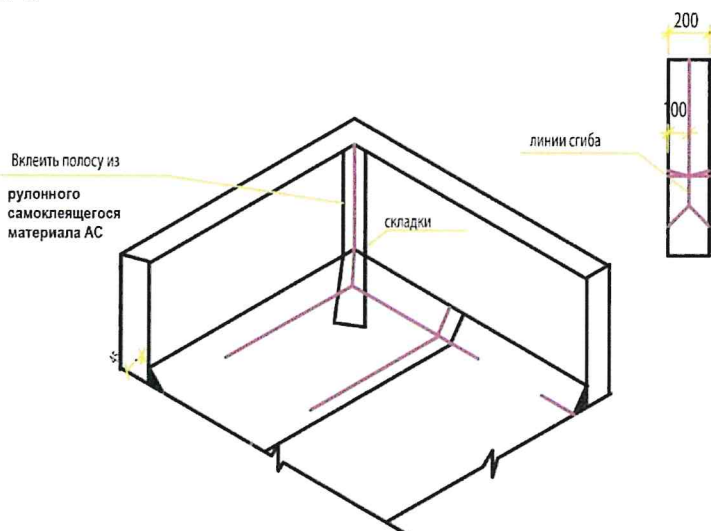
Шаг 2. Укладка верхнего слоя из рулонного самоклеящегося материала ФСа.



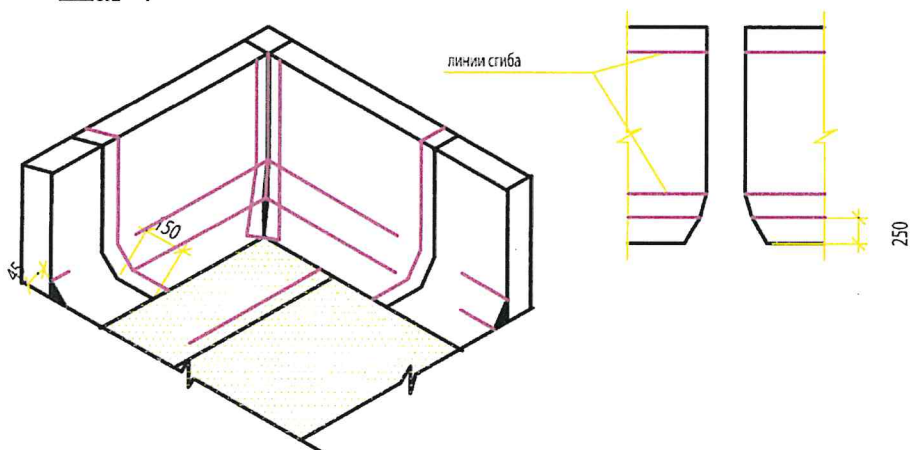
Ине. № подп	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Последовательность укладки и раскроя рулонного самоклеящегося материала ФСа в углу парапета:

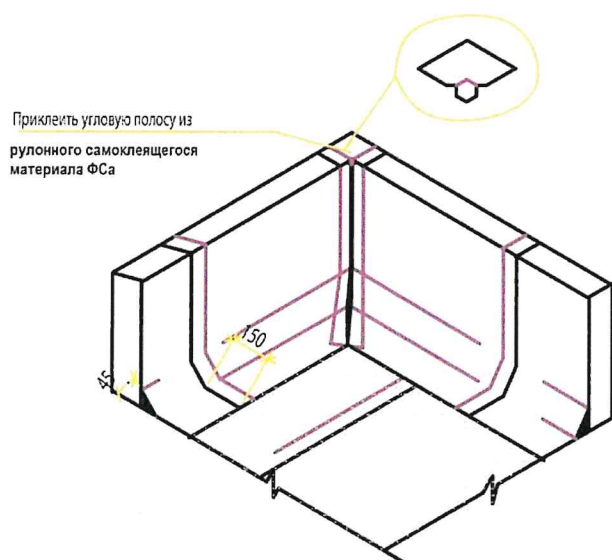
Шаг 3



Шаг 4

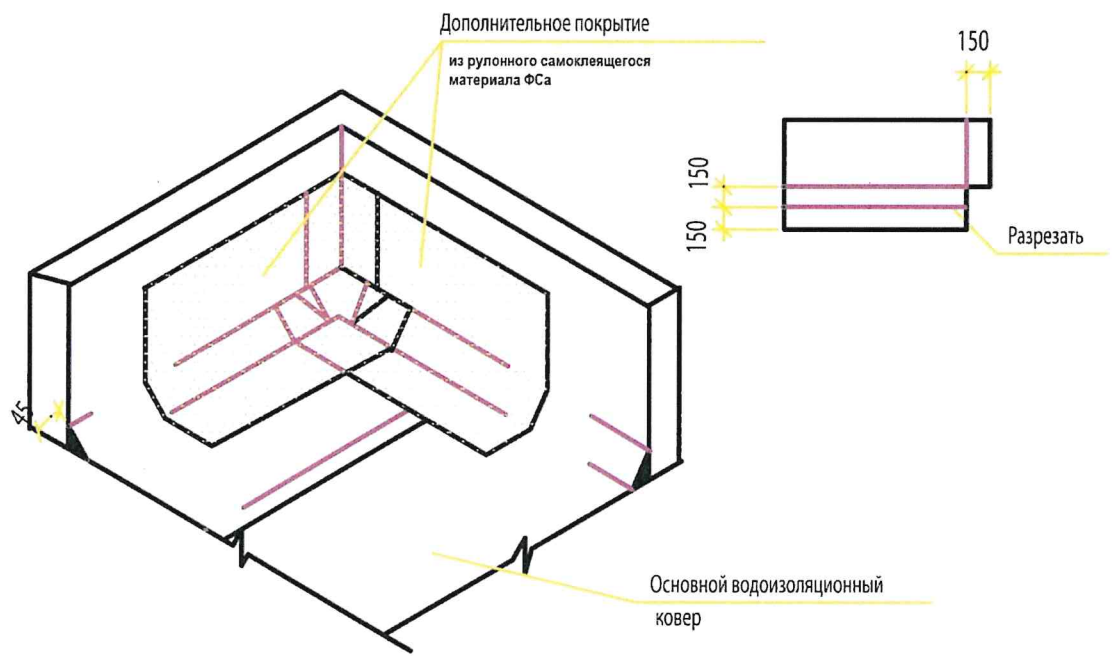
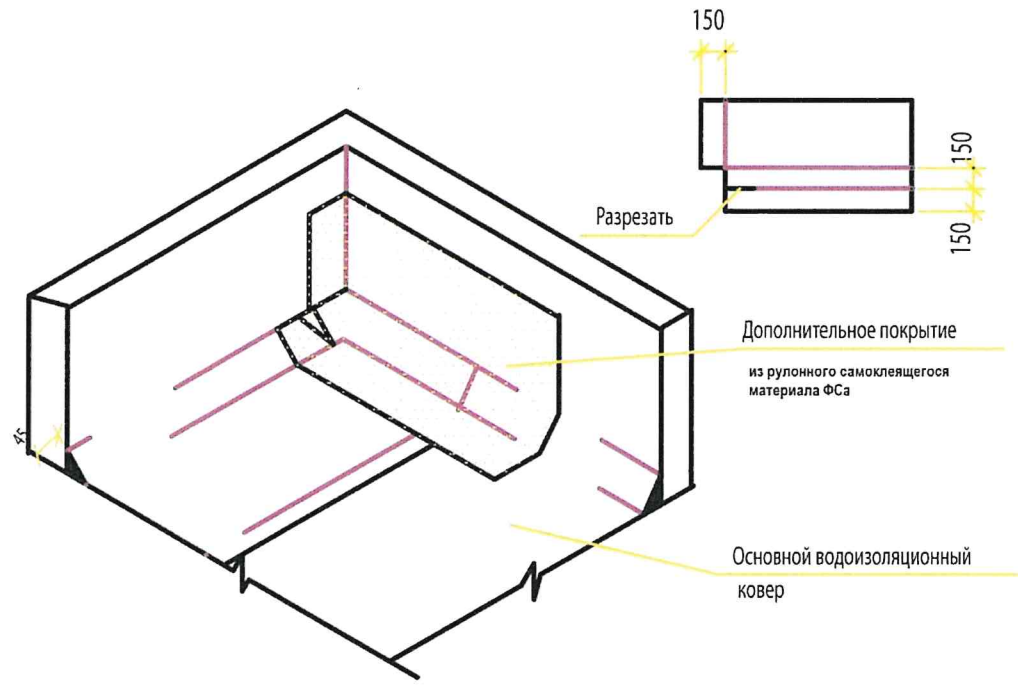


Шаг 5



Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

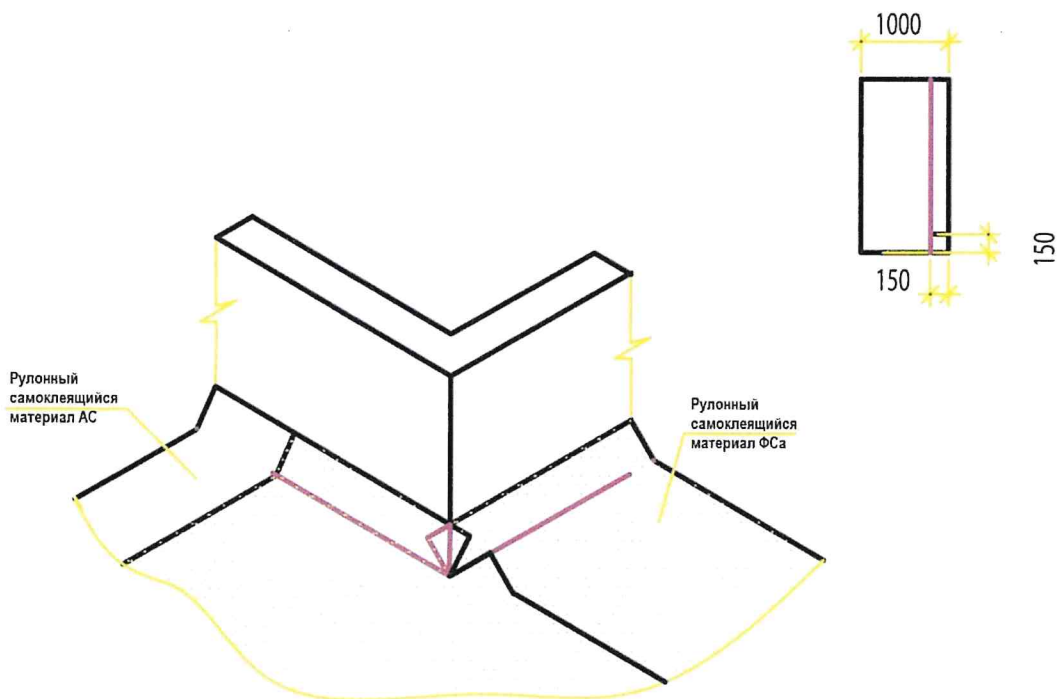
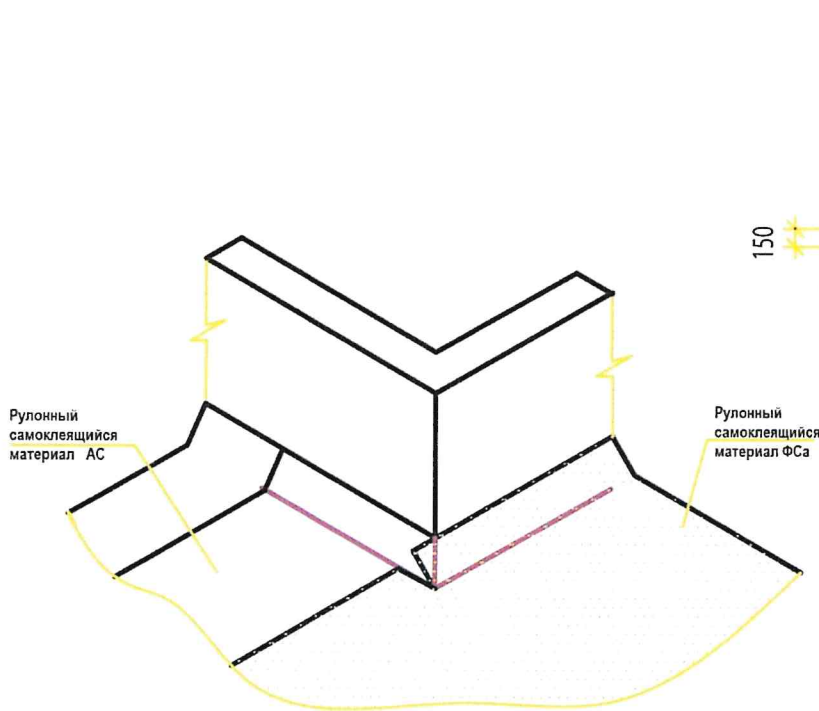
### 3.2. Углы внутренние. Вариант 2.



Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

#### 4. УГЛЫ ВНЕШНИЕ

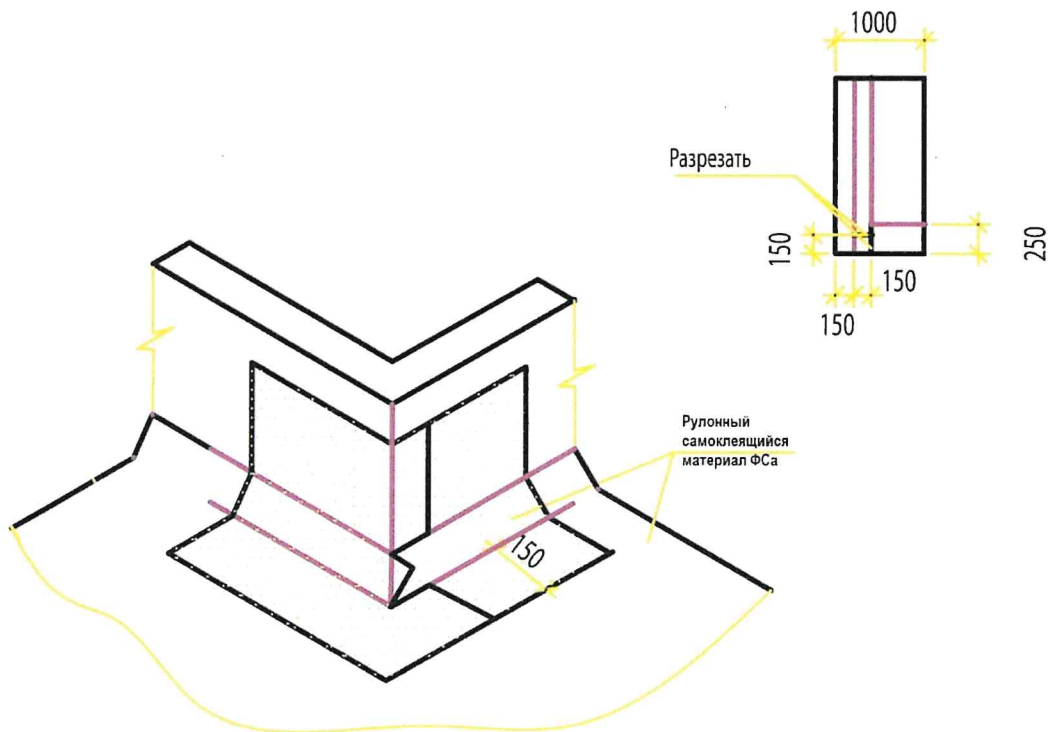
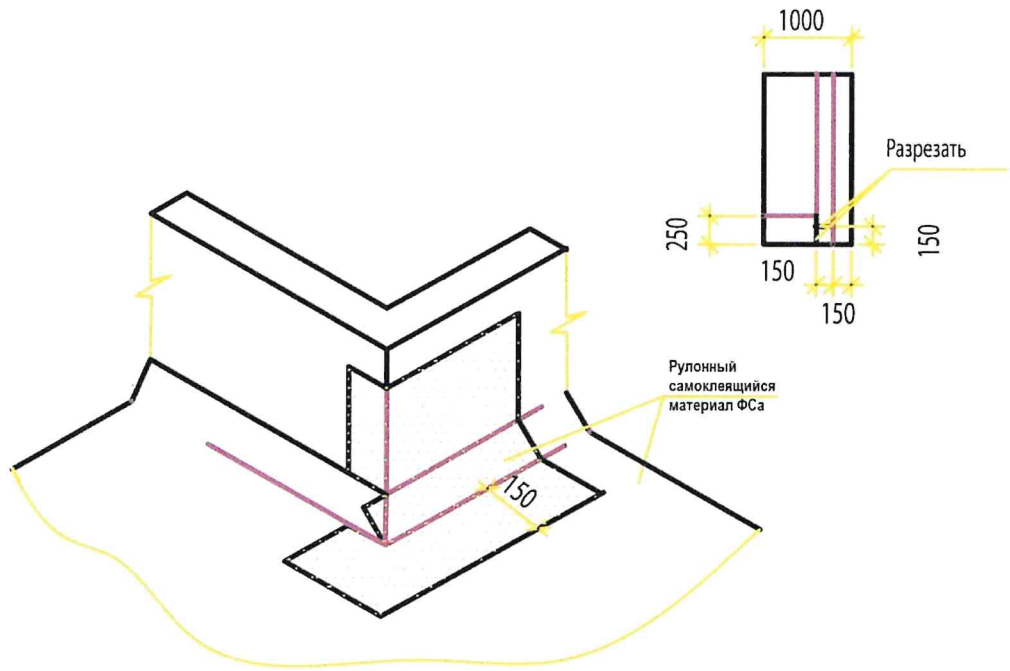
##### 4.1. Устройство горизонтальной части кровли: нижний и верхний гидроизоляционные слои:



Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

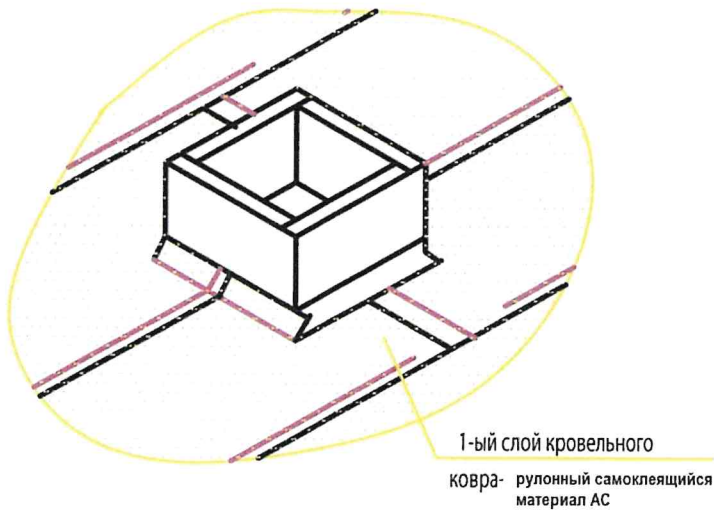


## 4.2. Устройство вертикальной части примыкания:

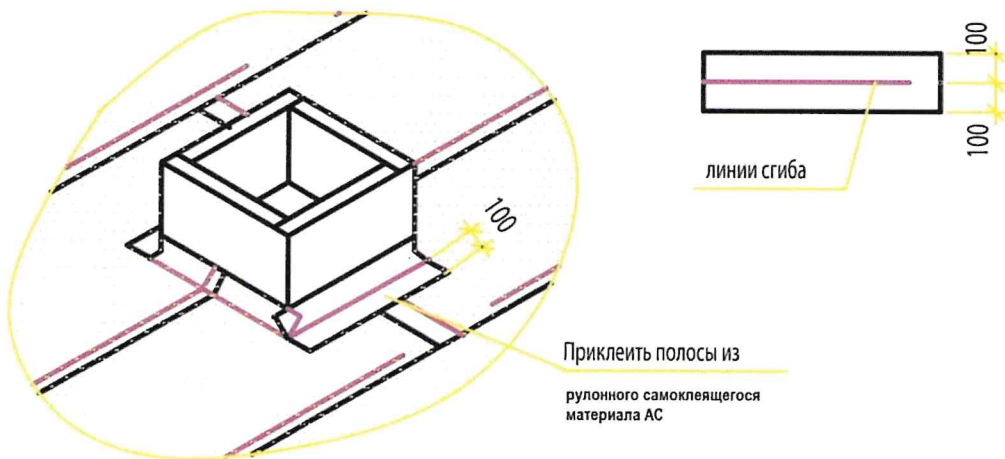


Ине. № подл.	Подп. и дата			
Ине. № дубл.	Взам. инв. №			
Ине. № подл.	Подп. и дата			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

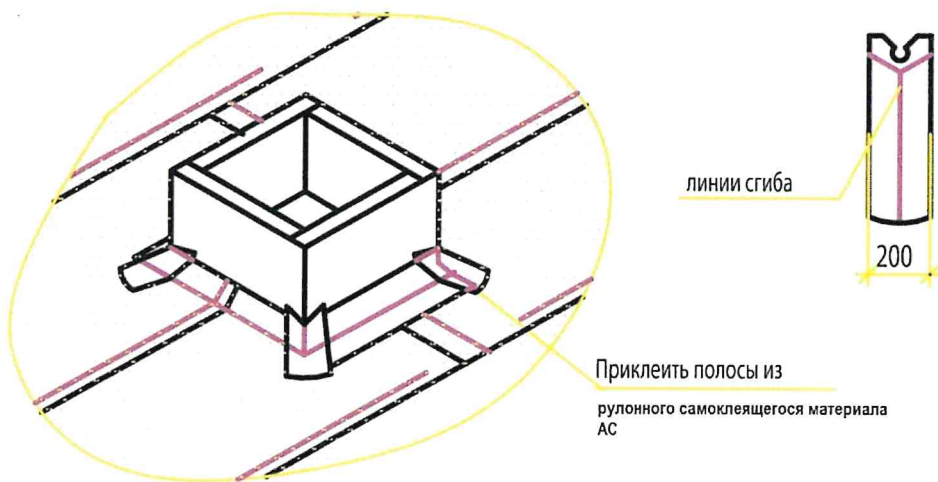
## 5. Сопряжение кровельного ковра с трубами квадратного сечения Шаг 1



## Шаг 2.

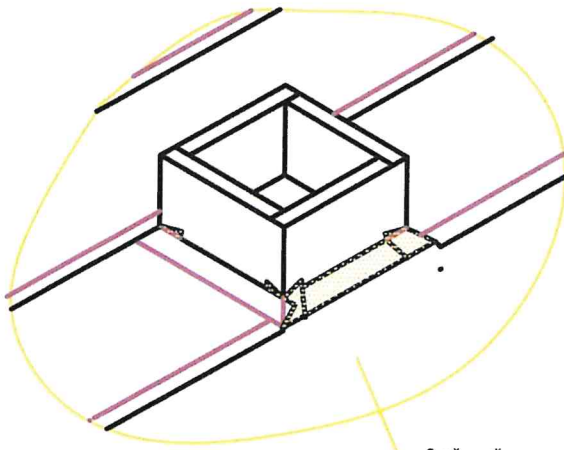


## Шаг 3



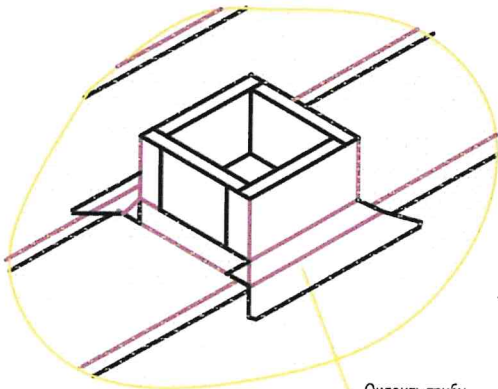
Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

Шаг 4

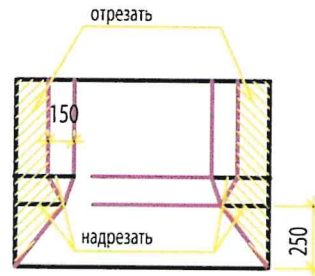


2-ой слой кровельного  
ковра- рулонный самоклеящийся  
материал ФСa

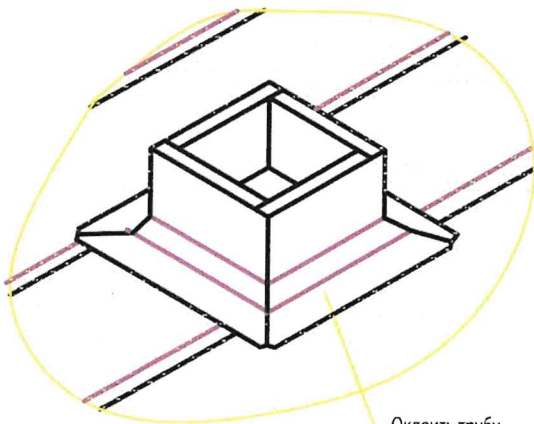
Шаг 5



Оклеить трубу  
рулонным самоклеящимся  
материалом ФСa



Шаг 6



Оклеить трубу  
рулонным самоклеящимся  
материалом ФСa

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

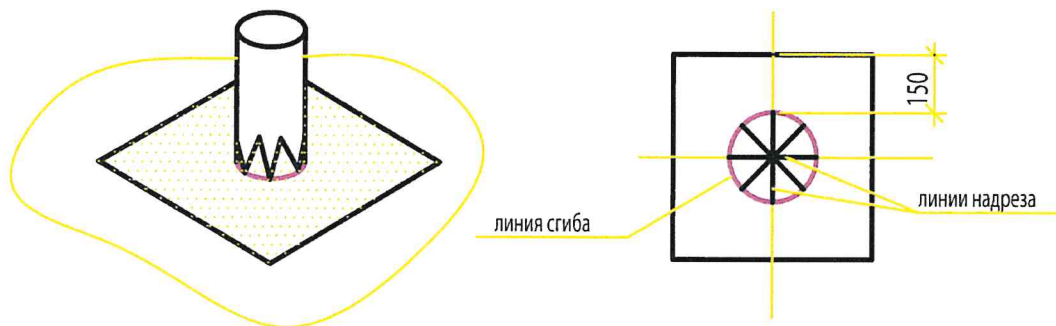
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

6. Сопряжение кровельного ковра с круглыми трубами диаметром более 100 мм

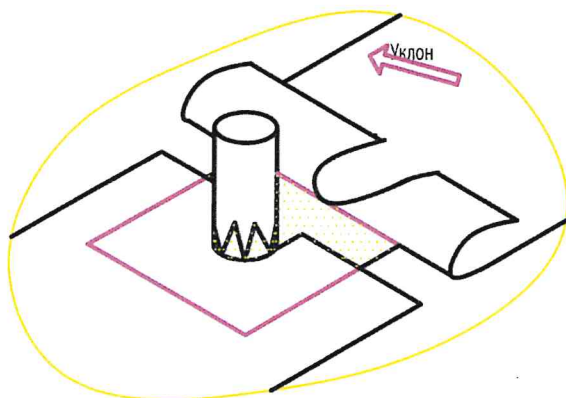
Шаг 1

Из рулонного материала (рулонный самоклеящийся материал АС) вырезают квадрат со стороной, большей диаметра трубы на 300 мм, и разрезают материал в центре с образованием лепестков



Шаг 2

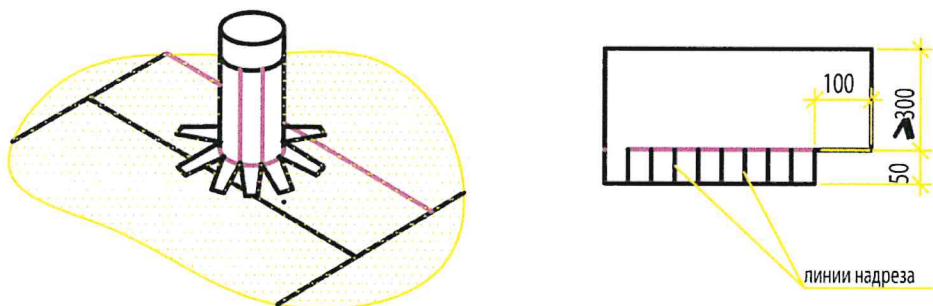
Оклейка трубы нижним слоем (рулонный самоклеящийся материал АС)



Шаг 3

Оклейка трубы верхним слоем (рулонный самоклеящийся материал ФСа)

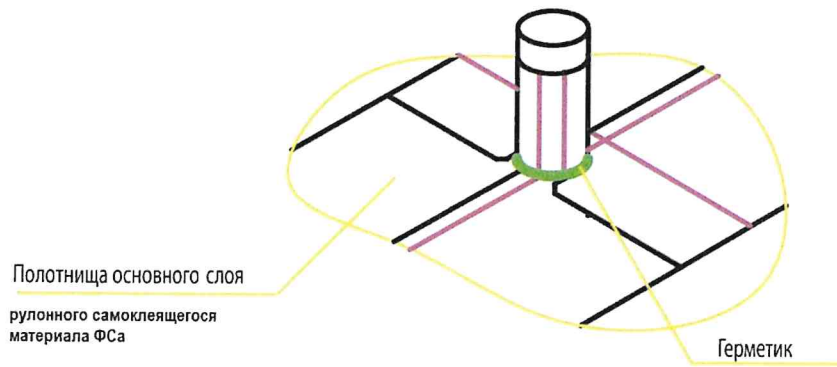
Из рулонного материала (рулонный самоклеящийся материал ФСа) вырезают прямоугольник со стороной, большей диаметра трубы на 300 мм, и разрезают материал с образованием лепестков, с таким же шагом, что и в п.1. Важно, чтобы лепестки верхнего слоя точно закрывали разрезы лепестков нижнего слоя.



Инв. № подл.	Подп. и дата			
Инв. № дубл.	Взам. инв. №			
Инв. № подл.	Подп. и дата			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

### Шаг 4

Оклейка трубы верхним слоем гидроизоляционного ковра (рулонный самоклеящийся материал ФСа)



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата		

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Технологическая карта на устройство плоских кровель из рулонных кровельных гидроизоляционных самоклеящихся материалов с антиадгезионной пленкой

Лист

36