ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА УСТРОЙСТВО (РЕМОНТ) КРОВЛИ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА К ОСНОВАНИЮ ПОЛИМЕРНЫМИ ДЕТАЛЯМИ

ТК-24

Москва
2006

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА УСТРОЙСТВО (РЕМОНТ) КРОВЛИ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА К ОСНОВАНИЮ ПОЛИМЕРНЫМИ ДЕТАЛЯМИ

ТК-24

Москва
2006

В технологической карте рассмотрено устройство и ремонт кровли из рулонных материалов методом механического крепления полимерными деталями к основанию. Рекомендована область применения, разработаны организация и технология производства работ, требования к качеству работ, технике безопасности и охране труда.

Карту разработали кандидаты тех. наук *В.П. Володин, Ю.А. Корытов*

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на устройство и ремонт кровли с использованием рулонных кровельных материалов методом их механического крепления к основанию полимерными деталями.

1.2. В качестве материала могут быть использованы: филизол-супер, стекломаст, днепрофлекс, элабит, люберит, бикапол, изопласт и другие рулонные кровельные материалы.

1.3. В состав работ, рассматриваемых в карте, входят:

очистка основания;

просушивание влажных мест основания;

грунтование основания праймером;

обустройство водосточных воронок;

обустройство свесов;

устройство кровельного ковра с механическим креплением его полимерными деталями к основанию;

устройство примыканий кровли к парапетам.

1.4. В настоящей карте принято:

объем работ — 1000 м^2 кровли;

состав звена — 4 чел.

2. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. При организации и производстве работ с применением метода механического крепления полимерными деталями рулонных кровельных материалов к основанию должны выполняться требования СНиП II-26-76 «Кровли», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», следующих руководств: «Кровли. Руководство по проектированию, устройству, правилам приемки и методам оценки качества» (ОАО «ЦНИИПромзданий». — М., 2002), «Руководство по технологии устройства и ремонта кровель с частичным креплением водоизоляционного ковра к основанию» (ЗАО «ЦНИИОМТП». — М., 2002), а также настоящей технологической карты.

2.2. До начала устройства кровли должны быть выполнены и приняты:

все строительно-монтажные работы на изолируемых участках, включая замоноличивание швов между сборными железобетонными плитами, установку и закрепление к несущим плитам или к стальным профилированным настилам водосточных воронок, компенсаторов деформационных швов, патрубков (или стаканов) для пропуска инженерного оборудования, анкерных болтов, антисептированных деревянных брусков (или реек) для закрепления изоляционных слоев и защитных фартуков;

слои паро- и теплоизоляции, стяжки и затем проведена контрольная проверка уклонов и ровности основания под кровлю на всех поверхностях, включая карнизные участки кровель и места примыканий к выступающим над кровлей конструктивным элементам;

ремонт и выравнивание существующего кровельного покрытия при выполнении ремонтных работ.

При выполнении ремонтных работ необходимо проверить влажность теплоизоляционного слоя и цементно-песчаной стяжки. Допустима влажность не более 5 %.

Проверочные работы должны включать:

контроль проектных уклонов от водораздела и других высших отметок ската кровли до самых низших — водосточных воронок;

контроль ровности основания — просвет между поверхностью основания и рейкой не должен превышать значений, указанных в таблице 1.

При выполнении ремонтных работ поверхность существующего кровельного ковра должна быть выровнена, дефекты покрытия (вздутия, расслоения, разрывы и т.д.) устранены.

2.3. Технологический процесс устройства кровли состоит из следующих операций:

подготовка поверхности основания;

устройство кровельного ковра.

2.4. Основанием под кровлю могут служить:

ровные поверхности железобетонных несущих плит либо теплоизоляции без устройства по ним выравнивающих стяжек (затирок);

Таблица 1

Требования к основанию под кровлю

Наименование показателя	Вид стяжки						
	Из теплоизоляционных слоев монолитной укладки на основе вяжущего		Из цементно-песчаного раствора			Из песчаного асфальтобетона	Из теплоизоляционных плит (в т.ч. со сборной стяжкой из асбестоцементных листов по ГОСТ 18124—95 или древесно-стружечных плит по ГОСТ 10632—89)
	цементного	битумного	по засыпной теплоизоляции	по теплоизоляционным плитам или теплоизоляции монолитной укладки	по железобетонным плитам		
1. Ровность	Плавно нарастающие неровности не более 10 мм поперек уклона и 5 мм вдоль уклона по высоте между основанием и контрольной рейкой длиной 3 м. Отклонение плоскости основания от заданного уклона не более 0,2 %						Перепады по высоте не более 3 мм[1] рядом расположенных плит
2. Прочность на сжатие, МПа (кгс/см^2), не менее	0,6(6)	1,5(15)	10(100)	5(50)	5(50)	0,8(8)	По ГОСТ или ТУ на плиты
3. Влажность, %	[2]	[2]	5	5	5	2,5	То же
4. Толщина, мм	[3]	[3]	25—30	20—25	10—15	20—25	[3]
5. Расстояние между температурно-усадочными швами, м, не более	[4]	[4]	6	[4]	[4]	4	[4]

[1] При большой разнице перепадов производят срезку выступов или подкладывают клинообразные пластины (либо выравнивают перепады цементным раствором, бетоном).
[2] Не выше предусмотренной СНиП 23-02-2003.
[3] Толщину теплоизоляции принимают по расчету.
[4] Температурно-усадочные швы выполняют над швами в несущих плитах.

выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора или асфальтобетона, которую назначают в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 1;

водоизоляционный ковер существующих кровель из рулонных или мастичных материалов (при производстве ремонтных работ).

2.5. Подготовка поверхности основания включает устранение имеющихся дефектов, очистку основания, просушку и его грунтование праймером (битумной грунтовкой).

2.6. Грунтовку наносят агрегатами безвоздушного распыления или кистями (в настоящей карте вручную). Толщина слоя не более 1 мм.

2.7. Устройство кровельного ковра должно выполняться в следующей технологической последовательности:

обустройство водосточных воронок;

укладка рулонов в ендовах (при наличии) дополнительным слоем и устройство при необходимости защитных слоев;

устройство карнизного свеса;

укладка основного кровельного ковра с механическим закреплением полимерными деталями к основанию;

устройство примыканий кровли к парапетам; оклеивание примыканий к вертикальным конструкциям (при наличии) дополнительными слоями.

2.8. Кровельный ковер выполняют из нескольких слоев или из одного слоя (например, из материала филизол-супер), независимо от уклона крыши (1,5—10 %).

2.9. В местах примыкания кровель к стенам, шахтам и другим выступающим над кровлей конструктивным элементам должны быть предусмотрены переходные наклонные бортики (под углом 45°), высотой не менее 100 мм из легкого бетона или цементно-песчаного раствора. Стены из кирпича или блоков в этих местах должны быть оштукатурены цементно-песчаным раствором марки 50.

2.10. Устройство кровельного ковра начинают, как правило, с пониженных участков: карнизных свесов, участков расположения водосточных воронок и ендов.

2.11. Число точек крепления рулонного ковра на 1 м^2 поверхности крыши определяют расчетом исходя из конкретных условий.

Минимальное число точек крепления на 1 м^2 кровли принимают не менее двух.

2.12. Схему точек крепления устанавливают расчетом с учетом влияющих факторов, в том числе: геометрических характеристик крыши в плане и по высоте;

ветровых нагрузок;

прочностных характеристик основания.

Рекомендуется следующее крепление рулонов (рис. 1): на основной площади *1* — по расчету, по периметру здания *2* — в два раза больше расчетного, на углах здания *3* — в четыре раза больше расчетного.

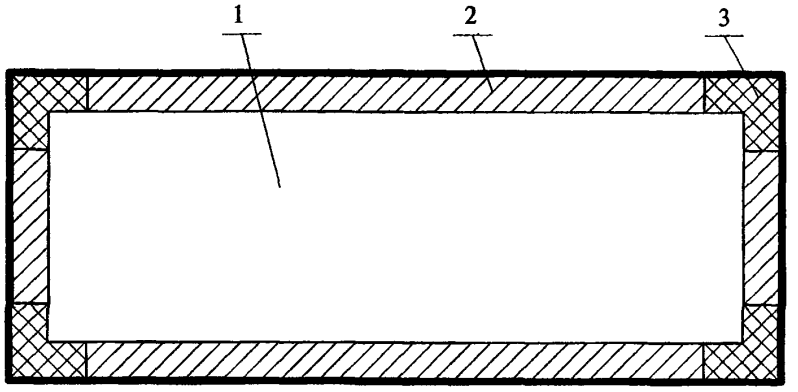


Рис. 1. Схема установки механических креплений на кровле здания

2.13. Механические детали позволяют одновременно или по отдельности надежно крепить теплоизоляционные плиты и рулонные материалы. Крепежные детали выбираются из типоразмеров (рис. 2).

2.14. Детали располагают в местах нахлестки полотнищ. В местах примыкания водоизоляционного ковра к выступающим конструкциям предусматривают выход воздуха из-под кровельного ковра наружу.

Размеры, мм

L	L_1	L_2
190±1	184,5±0,875	178±0,875
150±1	144,5±0,875	138±0,875
120±1	114,5±0,875	108±0,875
100±1	94,5±0,875	88±0,875
80±1	74,5±0,875	68±0,875
50±1	44,5±0,875	38±0,875
20±1	14,5±0,875	8±0,875

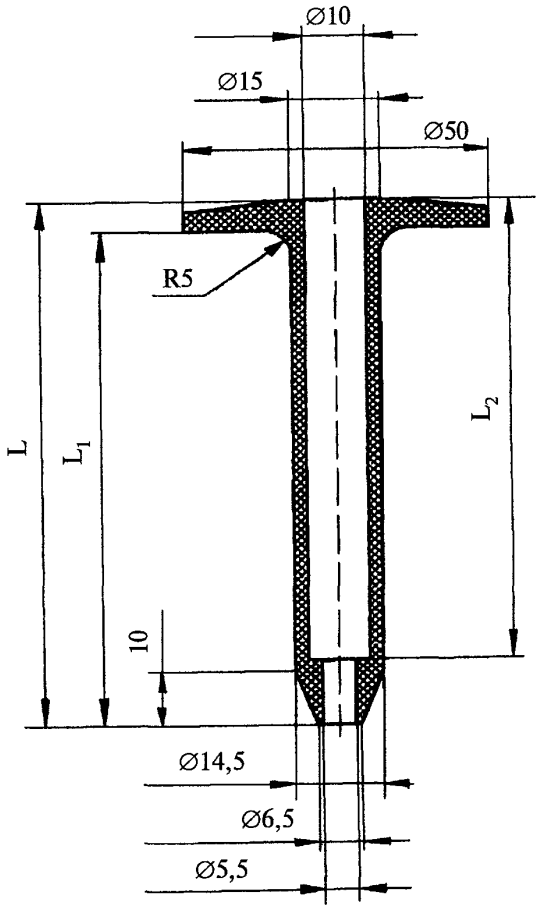


Рис. 2. Типоразмеры крепежных деталей

2.15. Для крепления к металлическому или деревянному основанию самонарезной винт вставляется в деталь, прижимается к основанию и завинчивается.

Для креплении к бетонному основанию просверливается отверстие, забивается пластмассовый дюбель, в который завинчивается самонарезной винт.

2.16. Устройство водоизоляционного ковра выполняют в следующей последовательности:

на основание раскатывают рулоны так, чтобы обеспечивалась нахлестка полотнищ: продольная 100—120 мм и поперечная — не менее 150 мм;

затем полотнища обратно скатывают в рулоны;

полотнище вдоль линии водораздела закрепляют, затем разогревают приклеивающийся слой материала в месте нахлестки, рулон раскатывают валиком, прижимая к ранее закрепленному полотнищу;

детали крепления устанавливают на черной, освобожденной от защитной посыпки кромке материала на расстоянии 30 мм от края.

Отверстия под детали в утеплителе и бетонном основании подготавливают за один проход сверла. Глубина сверления контролируется специальной насадкой на дрель.

2.17. При монтаже вентилируемой кровли с внутренним водостоком работы необходимо начинать с обустройства водосточных воронок. Кровельный материал следует укладывать вдоль ендовы по направлению тока воды в ендове.

2.18. Обустройство мест примыканий кровли к вертикальным поверхностям необходимо выполнять отдельными полотнищами кровельного материала.

При обустройстве примыканий к вертикальным конструкциям места соединения подкровельного пространства с атмосферой следует выполнять на парапетах при их полном оклеивании кровельными рулонными материалами сверху (рис. 3) и на свесах кровли при наружном водосливе кровли (рис. 4). На остальных типах примыканий (высокие парапеты, стены, вентиляционные вытяжки, трубы, а также возле водоприемных воронок) рекомендуется производить сплошную наклейку материалов (рис. 5).

2.19. В местах примыкания кровли к парапетам высотой до 450 мм слои дополнительного водоизоляционного ковра должны быть заведены и полностью закрывать верхнюю грань парапета с обделкой мест примыкания оцинкованной кровельной сталью и закреплением ее при помощи костылей или самонарезных винтов (см. рис. 3).

2.20. При устройстве кровли в покрытиях с высоким (более 450 мм) парапетом верхняя часть фартука должна быть закреплена пристрелкой дюбелями и защищена герметиком, а верхняя часть парапета — отделана кровельной сталью, закрепляемой костылями, или покрыта парапетными плитами с герметизацией швов между ними.

2.21. Места пропуска через кровлю труб должны быть выполнены с применением стальных патрубков с фланцами (или железобетонных стаканов) и герметизацией в этом месте. Слой водоизоляционного ковра крепится фиксатором и приклеивается к основанию полностью на расстоянии не менее 250 мм.

2.22. Нахлест на торцах рулона должен быть не менее 150 мм. Перед склеиванием материалов в этих местах следует прогреть кромки так, чтобы посыпка втопилась в битумный слой.

2.23. При механическом креплении воздух перемещается под всей поверхностью кровли. Для вентиляции подковрового пространства достаточно обеспечить выход воздуха в атмосферу.

При расстояниях от края до края кровли, превышающих 12—15 м, и при высокой влажности внутри здания рекомендуется применять вентиляционные патрубки с дефлекторами.

2.24. Вентиляционные патрубки устанавливают после устройства верхнего слоя кровельного ковра рядами из расчета: 1 вентилятор на 100 м^2.

2.25. Технология установки вентиляционных патрубков следующая (рис. 6):

в месте установки патрубка по диаметру трубы вырезать окно в кровельном ковре и стяжке до утеплителя или пароизоляции;

нагреть поверхность ковра и приклеить основание вентиляционного патрубка;

оклеить основание патрубка полотном размером 1×1 м.

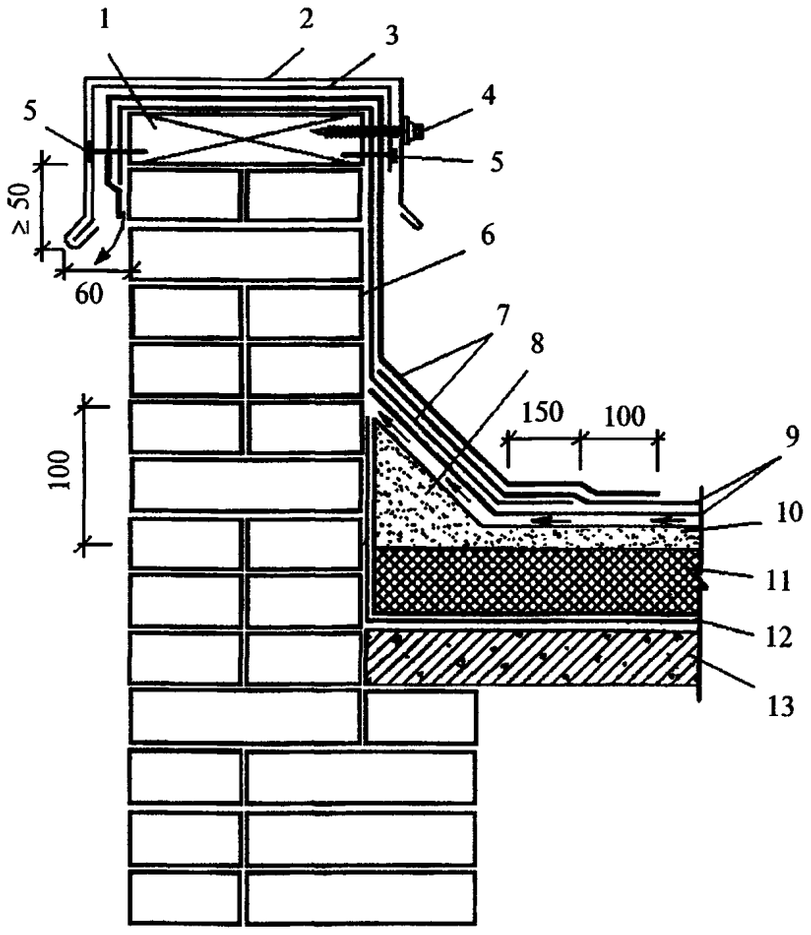


Рис. 3. Примыкание водоизоляционного ковра к парапетной стене высотой менее 450 мм:

1 — антисептированная доска толщиной 50 мм; *2* — защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм; *3* — стальная полоса 4×40 мм; *4* — самонарезной винт, шаг крепления не более 600 мм; *5* — самонарезной винт с шайбой, шаг крепления не более 250 мм; *6* — оштукатуренная и огрунтованная парапетная стена; *7* — дополнительные слои водоизоляционного ковра; *8* — бортик из цементно-песчаного раствора; *9* — основной водоизоляционный ковер; *10* — огрунтованная цементно-песчаная стяжка; *11* — утеплитель; *12* — пароизоляция; *13* — плита покрытия; стрелкой показано движение воздуха

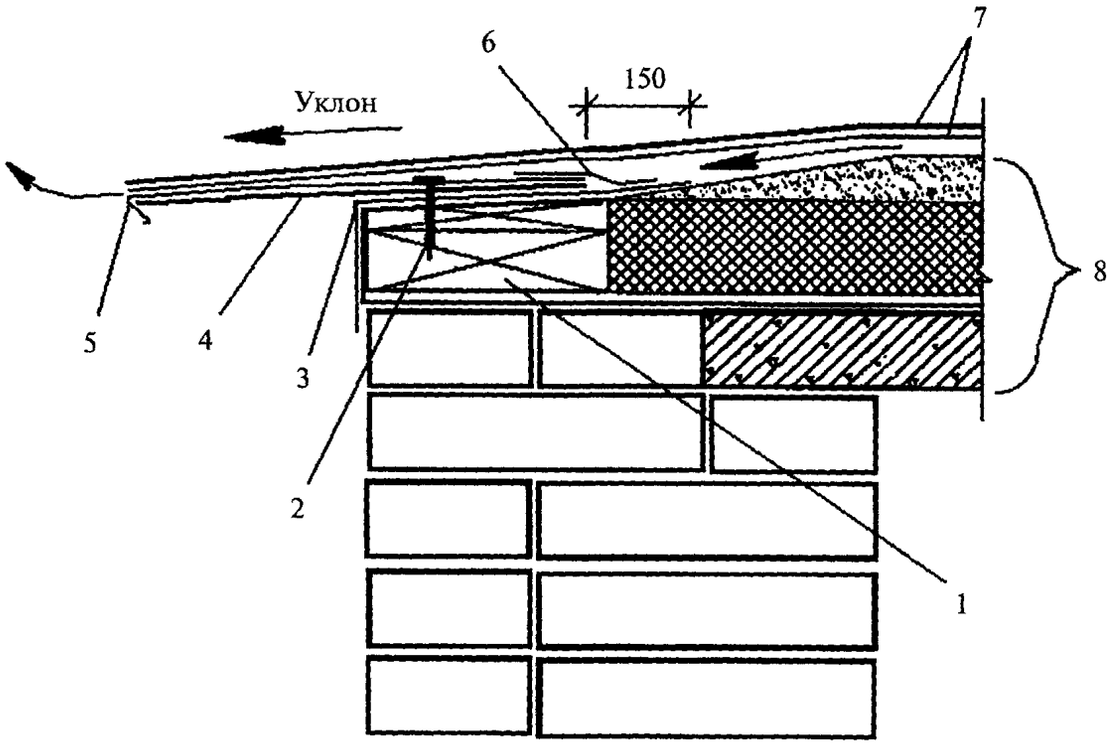


Рис. 4. Устройство свеса:

1 — деревянный брус; *2* — самонарезной винт; *3* — подстилающий слой из кровельного материала; *4* — Т-образный крепежный элемент; *5* — оцинкованная кровельная сталь; *6* — защитная полоса из кровельного материала с крупнозернистой посыпкой с основой из стеклоткани или полиэстера шириной 200 мм; *7* — основные слои водоизоляционного ковра; *8* — типовое покрытие

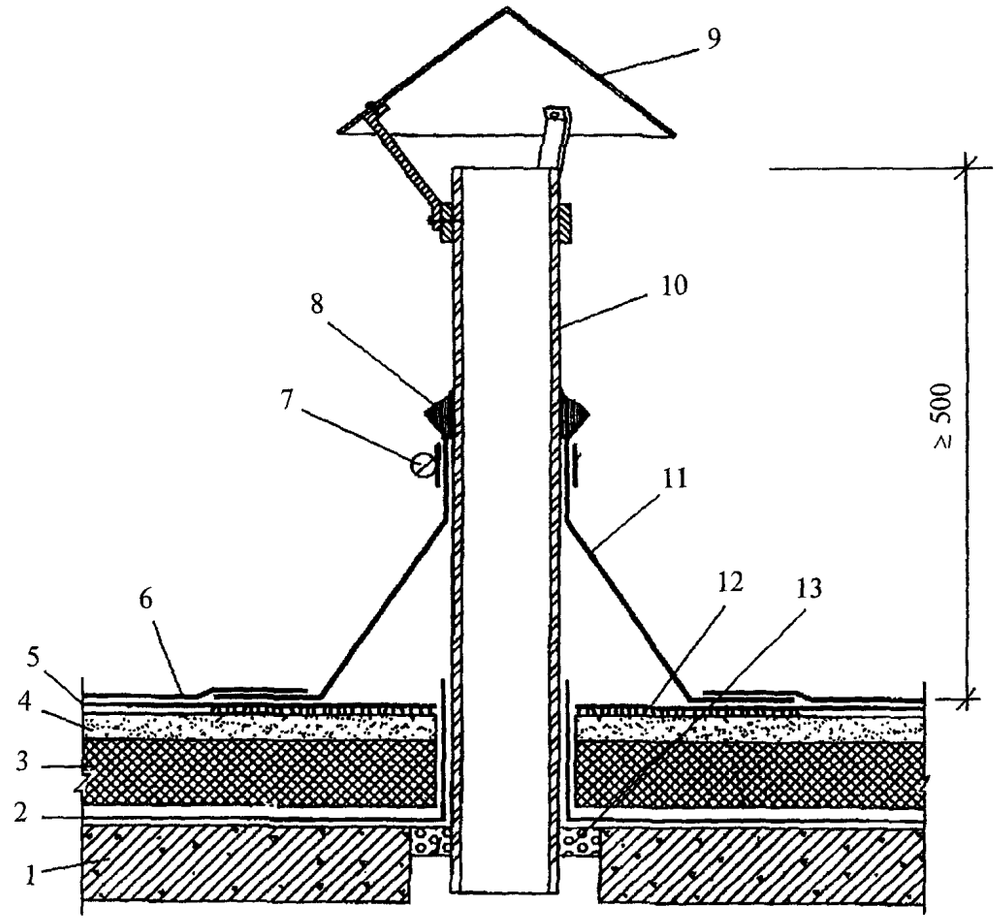
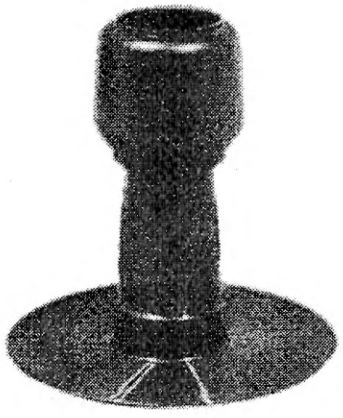


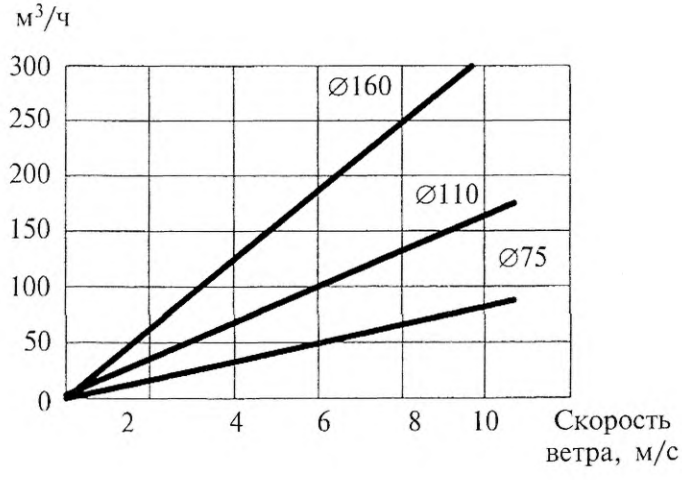
Рис. 5. Примыкание водоизоляционного ковра к трубе:

1 — плита покрытия; *2* — пароизоляция; *3* — утеплитель; *4* — стяжка; *5* — основной водоизоляционный ковер; *6* — дополнительные слои водоизоляционного ковра; *7* — обжимной хомут; *8* — герметик; *9* — защитный колпак; *10* — труба; *11* — резиновое фасонное изделие; *12* — участок сплошной наклейки нижнего слоя водоизоляционного ковра; *13* — монтажная пена

а)



б)



в)

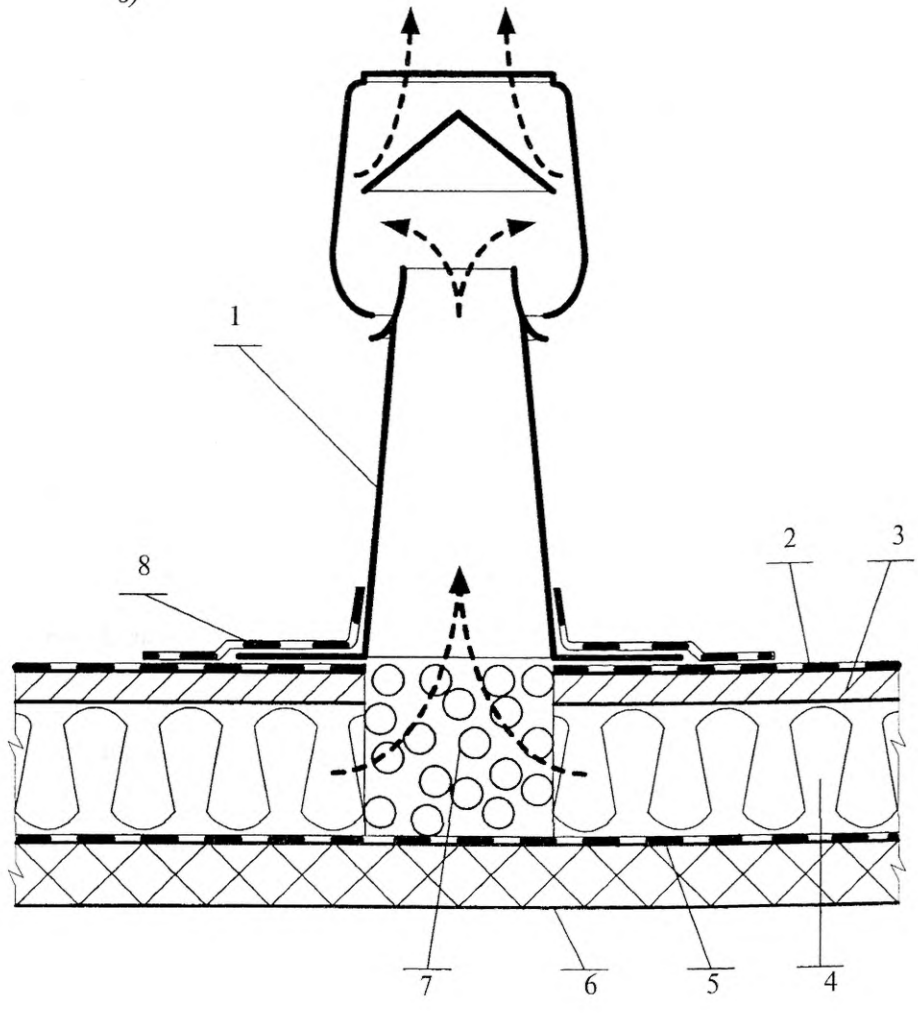


Рис. 6. Кровельный патрубок с дефлектором для принудительного просушивания утеплителя и подковрового пространства: *а* — общий вид; *б* — мощность кровельного выхода (дефлектора); *в* — установки вентиляционного патрубка:

1 — вентиляционный патрубок; *2* —основной кровельный ковер; *3* — стяжка; *4* — утеплитель; *5* — пароизоляция; *6* — плита покрытия; *7* — заменяемый утеплитель; *8* — дополнительный слой кровельного материала; стрелкой показано движения воздуха

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. В процессе подготовки и выполнения кровельных работ проверяют:

качество полимерных деталей и рулонного материала, которое должно соответствовать требованиям ТУ;

готовность конструктивных элементов кровли для выполнения работ;

правильность выполнения примыканий к выступающим конструкциям;

соответствие характеристик кровельного ковра указаниям проекта.

3.2. Приемка кровли должна сопровождаться осмотром ее поверхности, особенно у воронок, водоотводящих лотков, в разжелобках и в местах примыканий к выступающим конструкциям над крышей.

3.3 Кровля должна удовлетворять следующим требованиям:

иметь заданные уклоны;

кровельный ковер должен быть надежно прикреплен к основанию, не расслаиваться и не иметь впадин.

3.4. Обнаруженные при осмотре кровли дефекты исправляются до сдачи объекта в эксплуатацию.

3.5. Приемка кровли оформляется актом с оценкой качества работ.

3.6. Составляются следующие акты скрытых работ:

примыкание кровли к водоприемным воронкам;

примыкание кровли к выступающим частям вентиляционных шахт, антенн, растяжек, стоек, парапетов.

3.7. Требования к контролю качества кровли приведены в таблице 2.

Таблица 2

Контроль качества

№ п.п.	Характеристики, подлежащие контролю	Значения характеристик	Способ контроля (инструмент)	Время проведения контроля	Ответственный за контроль
Подготовительные работы					
1	Прочность стяжки: цементно-песчаной асфальтобетонной цементно-песчаной по засыпной теплоизоляции	 Не менее 50 кгс/см^2 Не менее 80 кгс/см^2 Не менее 1000 кгс/см^2	Инструментальный	Образцы кубиков испытывают через 7 и 28 дней	Строительный мастер, прораб
2	Влажность стяжки, не более: цементно-песчаной асфальтобетонной	 5 % 2,5 %	То же	Перед закреплением рулона	Строительная лаборатория, мастер
3	Ровность основания (стяжки): монолитного из сборных элементов	Отклонение поверхности основания вдоль уклона и на горизонтальной поверхности +5 мм, поперек уклона и на вертикальной поверхности +10 мм. Перепады по высоте между смежными изделиями не более 3 мм	Использование 3-метровой линейки	После набора прочности через 3 дня	Строительный мастер, прораб

Окончание таблицы 2

№ п.п.	Характеристики, подлежащие контролю	Значения характеристик	Способ контроля (инструмент)	Время проведения контроля	Ответственный за контроль
4	Толщина стяжки	По проекту, допустимое отклонение 10 %	Измерение линейкой	В процессе выполнения работ	То же
5	Уклон кровли	По проекту, допустимое отклонение не более 0,2 %	Измерение уклономером	Перед закреплением рулона	»
Работы по механическому креплению кровельного материала					
1	Отклонение толщины слоя утеплителя от проектной: из сборных элементов из сыпучих материалов	 От −5 % до +10 %, но не более 20 мм Не более 10 %	Измерительный	В процессе работы	Строительный мастер, прораб
2	Способ крепления полотнища материала (перпендикулярно и в направлении стока воды)	При уклоне до 15 % — перпендикулярно, свыше 15 % — в направлении стока воды	Визуальный	То же	То же
3	Величина нахлеста в стыке одного полотнища с другим (продольного и поперечного)	100 мм продольный нахлест, 150 мм — поперечный	»	»	»
4	Величина перехлеста полотнища ковра через водораздел	При наклейке вдоль ската перекрытие противоположного ската не менее чем на 1 м; при наклейке поперек ската — не менее 250 мм	»	»	»
5	Прочность приклейки нахлестки полотнищ одного слоя к другому	Не менее 5 кгс/см^2	Визуальный, методом отрыва	»	»
6	Условия выдерживания рулонов в зимнее время перед наклейкой	В течение не менее 20 ч при температуре не менее 15 °С	Визуальный	Зимой	»
7	Число дополнительных слоев, перекрывающих основной в местах его примыкания	Не менее двух	»	В процессе работы	»
8	Влажность утеплителя	Не более 10 %	Измерительный	То же	»
9	Величина уступа между смежными элементами	Не более 5 мм	»	»	»

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1 Потребность в основных материалах и изделиях приводится в таблице 3.

Таблица 3

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Норма расхода материалов	Обоснование нормы расхода	Потребность на 1000 м^2 кровли
1	**Для грунтования основания**		На 100 м^2 основания	Нормативные показатели расхода материалов. Госстрой России, 2001 г. Дополнения к сборнику № 12 «Кровля», § 03.01. Функциональный код 3.1-1	
	Битумная грунтовка (праймер) состоящая из:	кг	80		800
	а) битум нефтяной строительный БН 90/10, ГОСТ 6617—76	кг	20		200
	б) керосин для технических целей КТ-1, ОСТ 35.1108—86	кг	60		600
2	**Для устройства однослойного кровельного ковра:**		На 100 м^2 слоя		
	а) материал рулонный филизол-супер	м^2	111	То же, § 03.02. Функциональный код 3.2-6.	1110
	б) полимерные детали крепления	шт.	500	Применительно	5000
	в) сжиженный газ пропан-бутан	л	8,1		81
3	**Для обустройства водосточных воронок:**		На 1 воронку		На 4 воронки
	а) материал рулонный филизол-супер	м^2	1,56	То же, § 03.02. Функциональный код 3.2-1.	6,24
	б) сжиженный газ пропан-бутан	л	0,47		1,88
4	**Устройство примыканий кровли к парапетам:**		На 100 м примыканий		
	а) материал рулонный филизол-супер	м^2	245	То же, § 03.02. Функциональный код 3.2-16.	539
	б) бетон легкий (класс по проекту), ГОСТ 25820—2000	м^3	1,02		2,24
	в) сталь листовая оцинкованная толщиной 0,7 мм, ГОСТ 19903—90	кг	252,5		555,5
	г) костыли 4×40 мм	кг	25		55
	д) дюбели, ГОСТ 27320—87	кг	1,8		3,96
	е) мастика тиоколовая	кг	6,7		14,74
	ж) сжиженный газ пропан-бутан	л	71,4		157,08

Окончание таблицы 3

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Норма расхода материалов	Обоснование нормы расхода	Потребность на 1000 м² кровли
5	**Устройство карнизного свеса:**		На 100 м карниза	То же, § 03.02. Функциональный код 3.2-2	
	а) материал рулонный филизол-супер	м²	281,8	Применительно	619,96
	б) сталь листовая оцинкованная толщиной 0,7 мм, ГОСТ 19903—90	кг	415,5		914,10
	в) костыли 4×40 мм	кг	160		352
	г) гвозди строительные 3×70 мм, ГОСТ 4028—63	кг	0,5		1,10
	д) сжиженный газ пропан-бутан	л	82,1		180,62
	Всего:				
	материал филизол-супер	м²			2275,2
	сжиженный газ пропан-бутан	л			420,58
	битум БН 90/10	кг			200
	керосин КТ-1	кг			600
	бетон легкий	м³			2,24
	сталь листовая оцинкованная толщиной 0,7 мм	кг			1469,6
	костыли 4×40 мм	кг			407
	дюбели, ГОСТ 27320—87	кг			3,96
	гвозди строительные 3×70 мм	кг			1,1
	мастика тиоколовая	кг			14,74
	полимерные крепления	шт.			5000

4.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, инструменте, инвентаре и приспособлениях приводится в таблице 4.

Таблица 4

№ п.п.	Наименование	Тип, марка, ГОСТ, № чертежа	Техническая характеристика	Назначение	Число на звено (бригаду)
1	Кран крышевой	К-1 или КБК-2 и др. аналогичные	Грузоподъемность: К-1 — 300 кг; КБК-2 — 250 кг	Подъем материалов и оборудования	1
2	Контейнер для рулонных материалов	Пр. № 503/3-1307 Мосэнергоспецремонт	Грузоподъемность — до 90 кг	Подача рулонов	1

Окончание таблицы 4

№ п.п.	Наименование	Тип, марка, ГОСТ, № чертежа	Техническая характеристика	Назначение	Число на звено (бригаду)
3	Строп 4-ветвевой	4СК-5,0-4000 ГОСТ 25573—82*	Грузоподъемность 5 т Длина стропа 4 м	Подъем материалов и оборудования	1
4	Ящик для раствора	РЧ 4241.42.00 ЦНИИОМТП	Объем 0,25 м^3	Для подачи бетонной смеси	1
5	Тележка	РЧ 1688.00.000 ЦНИИОМТП	Грузоподъемность — до 90 кг, масса 17 кг	Подвозка материалов	1
6	Тележка-стойка для баллона с газом	РЧ 1329-3.03.000 ЦНИИОМТП	Грузоподъемность — до 30 кг, масса 13,2 кг	Перевозка и установка баллонов	1
7	Компрессор	К-24 (аналог СО-243)	Производительность — 0,5 м^3/мин Давление — 0,6 МПа Масса — 140 кг	Удаление пыли с основания кровли	1
8	Установка (регенератор) «РМКЛ»	ООО «Стройдизайнконсалтинг» Москва	Масса — 50 кг Потребляемая мощность — 30 кВт	Сушка основания кровли	1
9	Машина ручная сверлильная	ИЭ-1032	Диаметр сверления — до 12 мм, масса 1,7 кг	Сверление отверстий для механического крепежа	2
10	Каток ручной	РЧ 735.00.000 ЦНИИОМТП	Масса 5 кг	Прикатка в местах нахлесток	1
11	Рулетка стальная	РЗ-20 ГОСТ 7502—98	Длина 20 м Масса 0,35 кг	Замеры	1
12	Рейка поверочная	ВМ-Р-5,1	Длина 2 м	Проверка ровности основания и нижнего слоя	1
13	Ограждения инвентарные участков производства работ	ГОСТ 23407—78		Безопасность работ	Местоположения по факту
14	Баллон для газа	ГОСТ 15860—84	Масса 22 кг Объем 50 л	Хранение газа	2
15	Горелки газовые	ГВ-1-02П, ЦНИИОМТП	Масса 1,25 кг	Расплавление мастики	1

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА

Таблица 5

№ п.п.	Наименование технологического процесса	Единица измерения	Объем работ	Норма затрат труда на единицу измерения, чел.-ч	Затраты труда на общий объем работ, чел.-ч
1	Очистка основания от мусора	100 м^2 основания	10	0,41	4,1
2	Просушивание влажных мест основания (20 % поверхности)	То же	2	8,6	17,2
3	Грунтование поверхности основания праймером (битумной грунтовкой) вручную	»	10	1,9	19,0
4	Обустройство водосточных воронок	1 шт.	4	1,3	5,2
5	Укладка и механическое крепление рулонного материала	100 м^2 слоя	10	(0,85+0,98+1,28) = 3,11	31,1
6	Устройство примыканий кровли к парапетам	1 м	220	0,1	22,0
7	Обустройство свесов	100 м^2	3	4,6	13,8
8	Переноска материалов (грузов) (50 м)	1 т	10	(1,5 + 0,56×4) = 3,74	37,4
	В с е г о:				149,8

6. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№ п.п.	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Затраты труда		Продолжит. процесса, ч	Рабочие дни									
				рабочих чел.-ч	на общий объем работ, чел.-ч		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Очистка основания механизированным способом	100 м^2	10	0,41	4,1	2,05										
2	Просушивание влажных мест основания механизированным способом	100 м^2	2	8,6	17,2	17,2										
3	Грунтование поверхности основания битумной грунтовкой вручную	100 м^2	10	1,9	19,0	19,0										
4	Отделка водосточных воронок	1 шт.	4	1,3	5,2	5,2										
5	Укладка, механическое закрепление и склеивание по швам материала филизол-супер	100 м^2 одного слоя	10	3,11	31,1	31,1										
6	Устройство примыканий кровли к парапетам	1 м	220	0,1	22,0	22,0										
7	Обделка свесов	100 м^2	2	8,6	17,2	17,2										
8	Переноска материалов	1 т	10	3,74	37,4	6,9										

Общая продолжительность работы 7 смен

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

При выполнении работ следует руководствоваться СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения».

Пожарная безопасность труда обеспечивается выполнением требований ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

Электробезопасность труда обеспечивается выполнением требований ПУЭ.

Инструктаж о безопасных методах, приемах и последовательности выполнения работы возлагается на мастера, бригадира, руководителя работ.

При работе на скатах с уклоном более 20° и при отделке карнизов кровли с любым уклоном кровельщик обязан пользоваться предохранительным поясом и стропом.

При размещении на кровле деталей, материалов, инструмента необходимо принять меры против их скольжения по скату или сдувания ветром.

Элементы и детали кровли, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т. п., следует подавать на рабочие места в заготовленном виде.

Работы допускается производить при температуре наружного воздуха до минус 20 °С и при отсутствии снегопада, гололеда и дождя.

Специальной проработки вопросов, связанных с обеспечением безопасности работ, рассматриваемых в данной технологической карте, не требуется.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения 3

2. Технология и организация выполнения работ 3

3. Требования к качеству и приемке работ 12

4. Материально-технические ресурсы 14

5. Калькуляция затрат труда 17

6. График производства работ 18

7. Техника безопасности и охрана труда 19

**ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА УСТРОЙСТВО (РЕМОНТ) КРОВЛИ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ
РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА К ОСНОВАНИЮ ПОЛИМЕРНЫМИ ДЕТАЛЯМИ
ТК-24**

Нач. изд. отд. *Л.Н. Кузьмина*
Технический редактор *Т.М. Борисова*
Корректор *И.Н. Грачева*
Компьютерная верстка *Е.А. Прокофьева*

Подписано в печать 8.06.2006. Формат $60\times84^{1}/_{8}$. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 2,3. Тираж 20 экз. Заказ № 1571

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Центр проектной продукции в строительстве» (ФГУП ЦПП)
127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2.
Тел/факс: (495) 482-42-65 — приемная.
Тел.: (495) 482-42-94 — отдел заказов;
(495) 482-41-12 — проектный отдел;
(495) 482-42-97 — проектный кабинет.

gost.e-ecolog.ru