

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

**ТК-24**

Москва  
2006

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

TK-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<sup>2</sup> 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 прияты:

- 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 (воздуха, 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 плит (в т.ч. со сборной стяжкой из асбестоцементных листов по ГОСТ 18124—95 или древесно-стружечных плит по ГОСТ 10632—89)	
	Из теплоизоляционных слоев монолитной укладки на основе вяжущего		Из цементно-песчаного раствора					
	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 <sup>1)</sup> рядом расположенных плит	
2. Прочность на сжатие, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), 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)	

<sup>1)</sup> При большой разнице перепадов производят срезку выступов или подкладывают клинообразные пластины (либо выравнивают перепады цементным раствором, бетоном).

<sup>2)</sup> Не выше предусмотренной СНиП 23-02-2003.

<sup>3)</sup> Толщину теплоизоляции принимают по расчету.

<sup>4)</sup> 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 (на 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-песчанным раствором марки 50.

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

2.11. Число точек крепления рулонного ковра на 1 м<sup>2</sup> поверхности крыши определяют расчетом исходя из конкретных условий.

Минимальное число точек крепления на 1 м<sup>2</sup> 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.

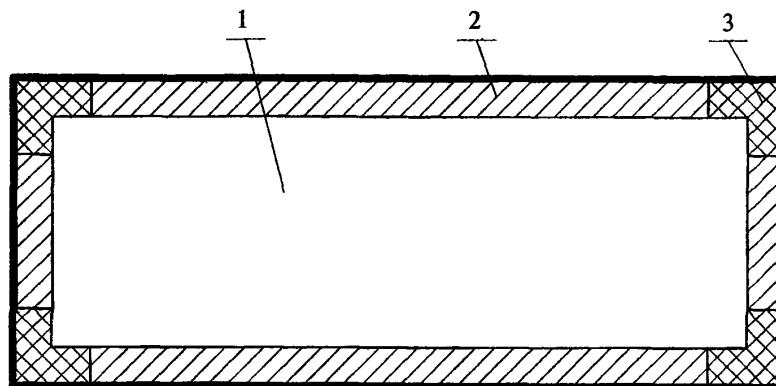


Рис. 1. Схема установки механических креплений на кровле здания

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 <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
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

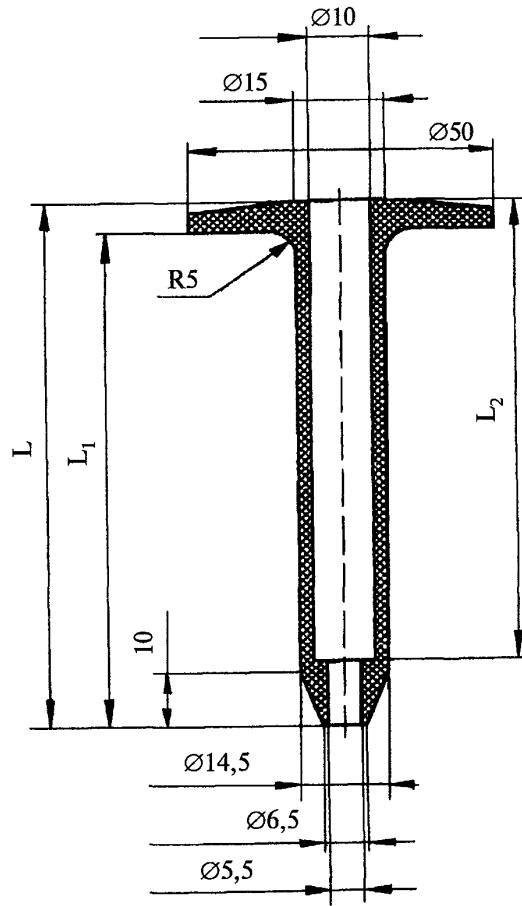


Рис. 2. Типоразмеры крепежных деталей

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

Для крепления 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.

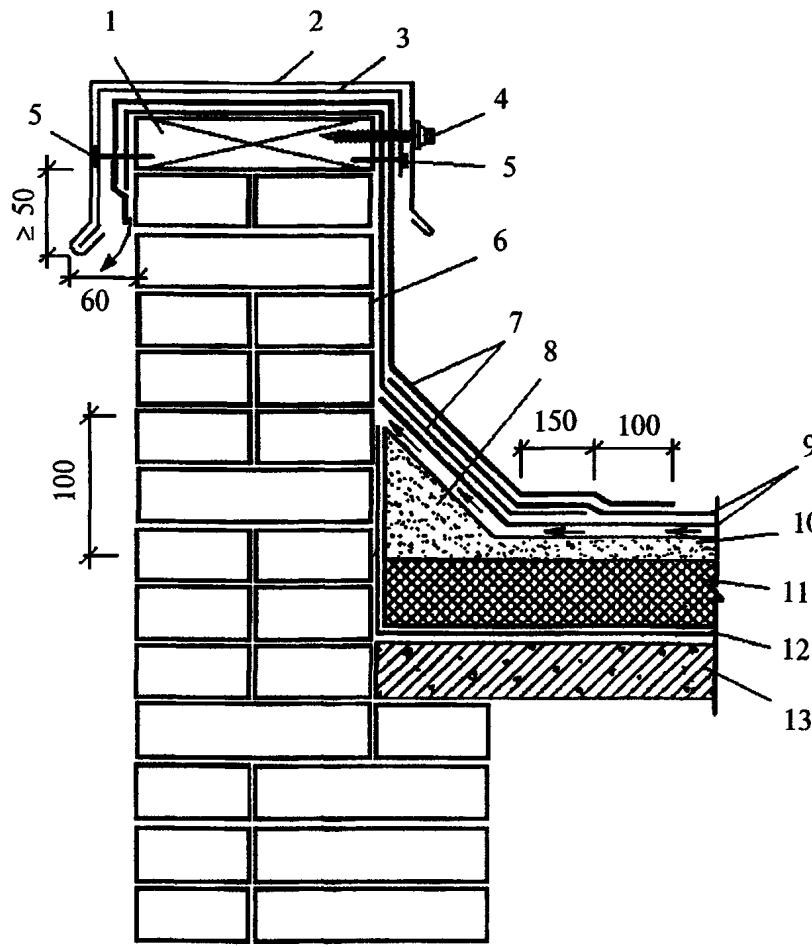
2.24. Вентиляционные патрубки устанавливают после устройства верхнего слоя кровельного ковра рядами из расчета: 1 вентилятор на 100 м<sup>2</sup>.

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

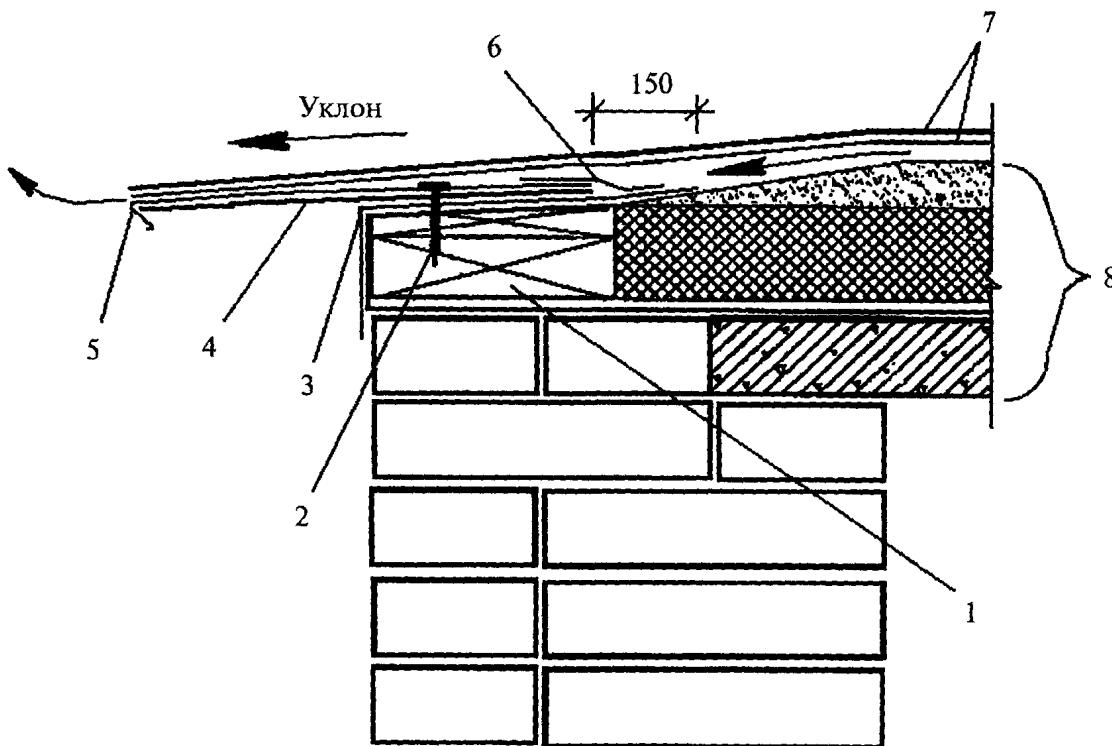


Рис. 4. Устройство свеса:

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

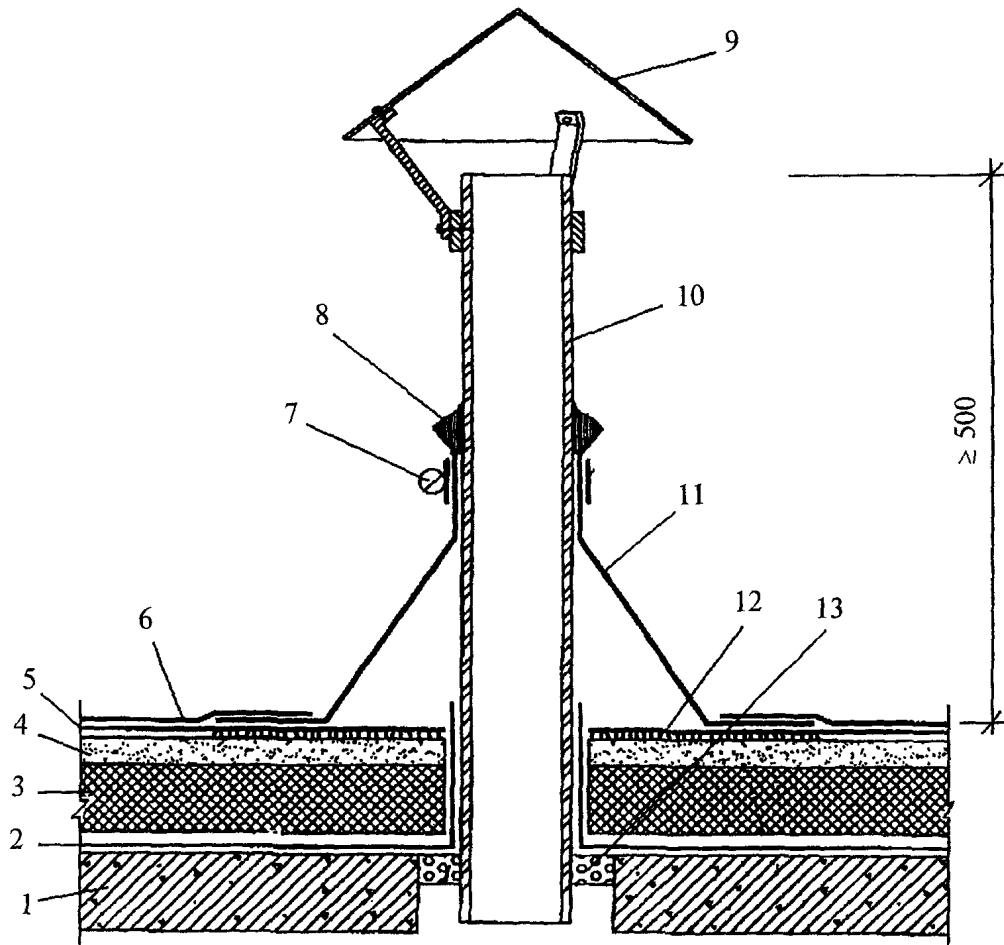


Рис. 5. Примыкание водоизоляционного ковра к трубе:

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 водо-  
изоляционного ковра; 13 — монтажная пена

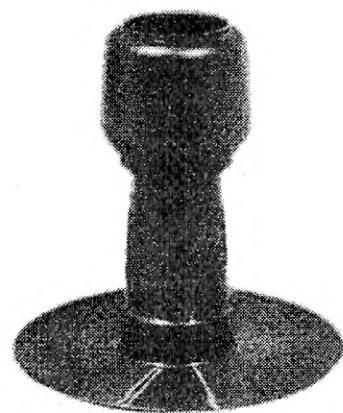
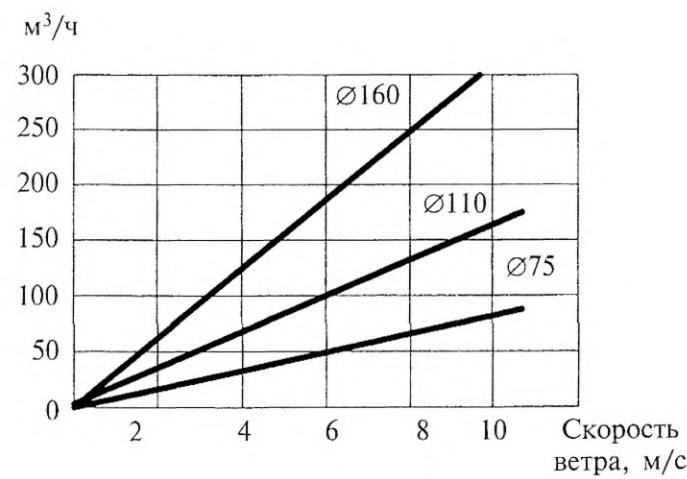
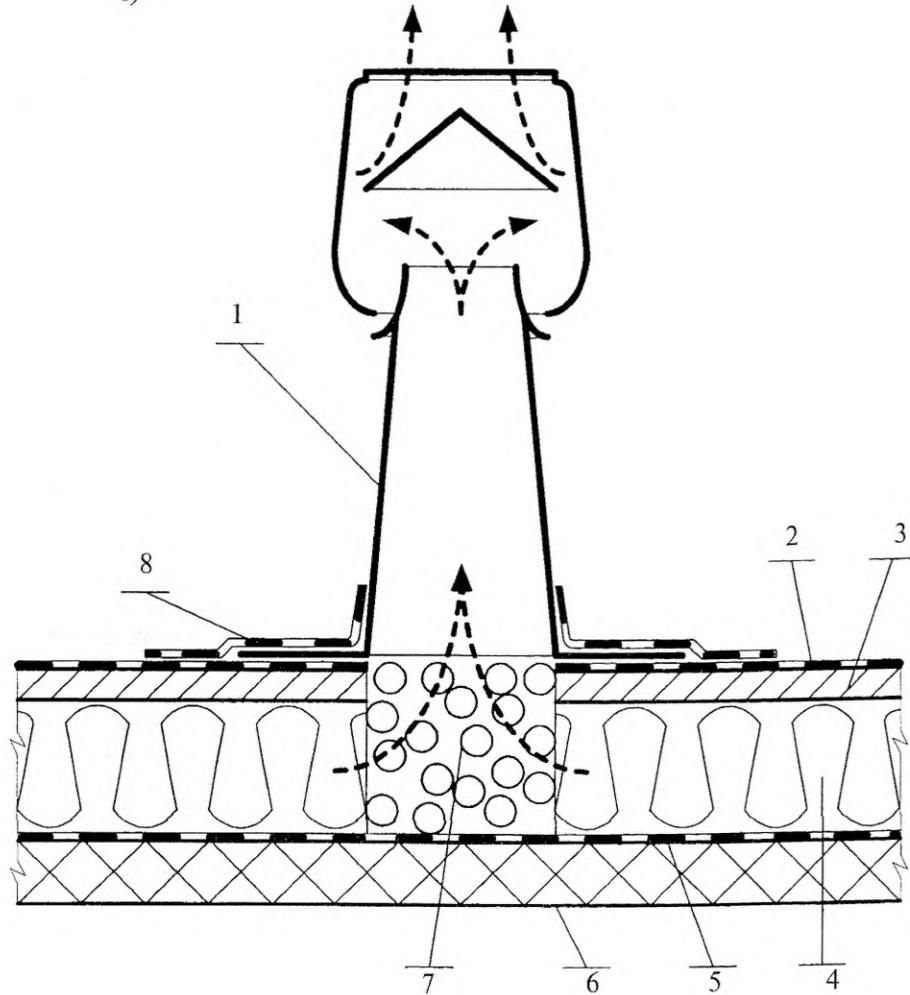
*a)**б)**в)*

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.

Т а б л и ц а 2

#### Контроль качества

№ п.п.	Характеристики, подлежащие контролю	Значения характеристик	Способ контроля (инструмент)	Время проведения контроля	Ответственный за контроль
<b>Подготовительные работы</b>					
1	Прочность стяжки: цементно-песчаной асфальтобетонной цементно-песчаной по засыпной теплоизоляции	Не менее 50 кгс/см <sup>2</sup> Не менее 80 кгс/см <sup>2</sup> Не менее 1000 кгс/см <sup>2</sup>	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

№ 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 уклонометром	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, выше 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 перехода 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 <sup>2</sup>	Визуальный, методом отрыва	»	»
6	Условия выдерживания рулонов в зимнее время перед наклейкой	В течение не менее 20 ч при температуре не менее 15 °C	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.

Т а б л и ц а 3

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

Окончание таблицы 3

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

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

Т а б л и ц а 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 Мосэнерго-спецремонт	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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	Машинка 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

Т а б л и ц а 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	3	4,6	13,8
8	Переноска материалов (грузов) (50 м)	1 т	10	(1,5 + 0,56×4) = 3,74	37,4
	<b>Всего:</b>				<b>149,8</b>

## 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 <sup>2</sup>	10	0,41	4,1	2,05	■									
2	Просушивание влажных мест основания механизированным способом	100 м <sup>2</sup>	2	8,6	17,2	17,2	■	■	■	■						
3	Грунтование поверхности основания битумной грунтовкой вручную	100 м <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	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  
TK-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 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. 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.