

СОДЕРЖАНИЕ

Область применения.....	стр.3
Общие данные.....	стр.3
Организация и технология выполнения работ.....	стр.4
Требования к качеству и приемке работ.....	стр.13
Потребность в материально-технических ресурсах.....	стр.16
Безопасность труда.....	стр.17
График производства работ.....	стр.20
Калькуляция трудозатрат.....	стр.20
Ведомость ссылочных документов.....	стр.21

Инв. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»	Лист 2
------	------	------	-------	---------	------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г. Краснодар. Блок-секция №1».

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Технологическая карта разработана на устройство кровли по трем типам кровельного покрытия:

1. Тип покрытия 1 устраивается вокруг технического этажа с отм. +51.150 площадью $S=261,81\text{м}^2$. Состав покрытия кровли первого типа следующий:

- железобетонная плита;
- устройство пароизоляции из пароизоляционной пленки для плоской кровли «Технониколь» толщиной менее 10мм;
- устройство теплоизоляционного слоя из экструдированного пенополистирола плотностью 35кг/м^3 толщиной 100мм;
- укладка полиэтиленовой пленки в 1 слой;
- устройство уклонообразующего слоя из керамзитового гравия фракции 20-40мм толщиной 270-570мм;
- устройство стяжки из ЦПР М150 с армированием металлической сеткой 5Вр1-100х100мм толщиной 50мм;
- огрунтовка праймером битумным «Технониколь» толщиной 1мм;
- устройство нижнего слоя кровельного ковра Унифлекс Вент ТПВ толщиной 2.8мм;
- устройство верхнего слоя кровельного ковра Унифлекс ЭКП толщиной 3.8мм.

2. Тип покрытия 2 устраивается над лестничной клеткой с отм. +54.060 площадью $S=40,81\text{м}^2$. Состав покрытия кровли второго типа следующий (аналогичен первому типу покрытия):

- железобетонная плита;
- устройство пароизоляции из пароизоляционной пленки для плоской кровли «Технониколь» толщиной менее 10мм;
- устройство теплоизоляционного слоя из экструдированного пенополистирола плотностью 35кг/м^3 толщиной 100мм;
- укладка полиэтиленовой пленки в 1 слой;
- устройство уклонообразующего слоя из керамзитового гравия фракции 20-40мм толщиной 50-150мм;
- устройство стяжки из ЦПР М150 с армированием металлической сеткой 5Вр1-100х100мм толщиной 50мм;
- огрунтовка праймером битумным «Технониколь» толщиной 1мм;
- устройство нижнего слоя кровельного ковра Унифлекс Вент ТПВ толщиной 2.8мм;
- устройство верхнего слоя кровельного ковра Унифлекс ЭКП толщиной 3.8мм.

3. Тип покрытия 3 устраивается над техническим этажом с отм. +53.550 площадью $S=330,74\text{м}^2$. Состав покрытия кровли третьего типа следующий:

- профилированный настил;
- устройство пароизоляции из пароизоляционной пленки для плоской кровли «Технониколь» толщиной менее 10мм;
- устройство разуклонки из пенополистирола ПСБ-С-35 толщиной 30-240мм;
- укладка полиэтиленовой пленки в 1 слой;

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

- устройство стяжки из ЦПР М150 с армированием металлической сеткой 5Вр1-100х100мм толщиной 50мм;
- огрунтовка праймером битумным «Технониколь» толщиной 1мм;
- устройство нижнего слоя кровельного ковра Унифлекс Вент ТПВ толщиной 2.8мм;
- устройство верхнего слоя кровельного ковра Унифлекс ЭКП толщиной 3.8мм.

Строительные параметры района и объекта строительства:

- климатический район – III Б (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 19°C (температура воздуха наиболее холодной пятидневки по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»);
- район по расчетному весу снегового покрова – II – S=1,2кПа (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»);
- район по расчетному давлению ветра – IV- W=0,67 кПа(СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»);
- сейсмичность района строительства – 7 баллов (СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах»);
- нормативная глубина промерзания грунтов – 0,8м;
- степень огнестойкости – II (ФЗ №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- по эксплуатационным требованиям здание относится к II классу сооружений;
- по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф1.3 (п.1 ст.32 ФЗ № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). В жилом доме на первом этаже размещены помещения иной функциональной опасности: офисные помещения, диспетчерская – Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – CO;
- уровень ответственности здания – нормальный (ФЗ №384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Здание блок-секции №1 в составе комплекса многоэтажных жилых домов по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар 16-ти этажное с подвальным помещением. Высота 2-16 этажей - 3,15м, высота первого этажа - 3,9м, высота подвального этажа - 2,1м.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

В состав работ, последовательно выполняемых при производстве работ по устройству кровли, входят:

- подготовительные работы;
- основные работы;
- устройство примыканий.

1. Подготовительные работы

До начала производства работ по устройству основания и покрытия кровли из наплавляемого рулонного материала должны быть выполнены следующие организационно-подготовительные мероприятия:

- выполнены и приняты работы по устройству несущих конструкций и парапетов крыши;
- сделаны отверстия для пропуска инженерных коммуникаций;
- подготовлен инструмент, инвентарь, приспособления;
- доставлены материалы и изделия на строительную площадку, проведен входной контроль;
- организованы рабочие места;
- исполнители ознакомлены с организацией и технологией производства работ.

При приемке кровельных и других используемых строительных материалов, необходимо:

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист
4

- проверить состояние упаковки (тары), наличие бирок (этикеток, упаковочных листов), позволяющих идентифицировать получаемый материал;
- проверить отсутствие внешних повреждений материала;
- проверить комплектность партии строительных материалов;
- при необходимости запросить у производителя паспорт качества (его копию) на данную партию материала.

Упаковочный лист с указанием названия материала, физико-механических характеристик материала, завода производителя, даты производства, номера партии необходимо сохранить до окончания производства кровельных работ.

Рулоны кровельных материалов должны храниться рассортированными по маркам в вертикальном положении в один ряд по высоте на поддонах или без них на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. Допускается хранение поддонов с кровельными материалами в два ряда по высоте, при этом вес верхних поддонов должен равномерно распределяться на все рулоны нижнего ряда с помощью деревянных щитов или поддонов. Кровельные материалы должны храниться в закрытом помещении, под навесом или другим способом защищенными от прямого воздействия солнечного излучения. Допускается кратковременное (не более 14 суток) хранение поддонов с рулонными кровельными материалами на открытой площадке.

2. Основные работы

Пароизоляцию из рулонного материала укладывают насухо с нахлестом полотнищ в 7 см и проклейкой стыков полотнищ на холодной битумной мастике. Раскладку полотнищ производят начиная от пониженных участков и водоприёмных воронок. После укладки пароизоляционного слоя устраивается теплоизоляционный слой (для первого и второго типа покрытий) из экструдированного пенополистирола. При устройстве теплоизоляции на синтетическом связующем производят вынесение отметок, подготовку плит, подачу и транспортирование плит на покрытие, укладку плит в два слоя с приклеиванием мастикой или закреплением пластмассовыми кнопками-анкерами, вырезают ножом гнезда для фартука водоприёмных воронок, устанавливают водоприёмные воронки. Кровельщик-изолировщик вручную раскладывает плиты по площади, начиная от верхней точки. Сначала на участке 10...20 м.кв. укладывают плиты в нижний слой, а затем в верхний. Плиты плотно прижимают одна к другой. Приклеивают плиты битумной мастикой, которую наносят полосами шириной 150...200 мм с шагом 250... 300 мм. Для третьего типа кровли теплоизоляционный слой из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 служит и разуклонкой. Толщина теплоизоляционного слоя из пенополистирольных плит (разуклонки) 30-240мм. Создание продольных уклонов к водоприёмным воронкам в разжелобках осуществляют укладкой дополнительно двух слоев пенополистирольных плит. Кровельщик при помощи ножа срезает участки плит, создавая плавные уклоны к водоприёмным воронкам. Укладку плит выполняют вплотную друг к другу в направлении снизу вверх. Слой утеплителя укладывают таким образом, чтобы обеспечить надёжный водоотвод и исключить застой воды. После устройства теплоизоляционного слоя необходимо проложить слой полиэтиленовой пленки для исключения поступления влаги от вышележащего слоя выравнивающей стяжки. Для первого и второго типов покрытий после устройства слоя полиэтиленовой пленки устраивают уклонообразующий слой из керамзитового гравия фракции 20-40мм толщиной 50-570мм, а затем выравнивающую цементно-песчаную стяжку толщиной 50мм марки М150 с армированием металлической сеткой 5Вр1 100х100мм. Устройство уклонообразующего слоя из керамзитового гравия выполняют в следующем порядке: выносят отметки верха уклонообразующего слоя на парапеты и маячные столбики, устанавливают маячные рейки с шагом 3...4 м и выверяют их положение, подготавливают и подают материалы, распределяют сыпучий материал в полосы с уплотнением. Для третьего типа покрытия выравнивающую цементно-песчаную стяжку толщиной 50мм марки М150 с армированием металлической сеткой 5Вр1 100х100мм устраивают после укладки полиэтиленовой пленки. Устройство цементно-песчаной стяжки

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист

5

выполняют в следующем порядке: укладывают и перевязывают между собой металлические сетки 5Вр1 100х100, устанавливают направляющие из труб с шагом 1,5...2,0 м, укладывают растворную смесь полосами с выравниванием и заглаживанием правилом по направляющим за 2 этапа: вначале нечётные полосы, а после затвердевания в них раствора, чётные. В стяжке устраивают деформационные швы с шагом 4 метра. В местах примыкания рулонного ковра к стенам, парапетам, шахтам и стоякам устраивают выкружки радиусом не менее 100 мм. После набора прочности цементно-песчаную стяжку огрунтовывают битумной грунтовкой-праймером «Технониколь». Битумный праймер наносят кистями, валиком, а при площади кровли более 200 м.кв. - с помощью краскопульты. К началу устройства покрытия кровли необходимо произвести контроль качества основания и соблюдение уклонов, проверить законченность других строительно-монтажных работ на покрытии, проверить наличие и комплектность материалов для устройства кровли, произвести подготовку машин и оборудования для выполнения транспортных и кровельных работ, подготовить строительную площадку и рабочие места по вопросам охраны труда и пожарной безопасности, проверить наличие и готовность инструмента и приспособлений. Вертикальные поверхности конструкций, выступающих над крышей и выполненных из штучных материалов (кирпича, пенобетонных блоков и т.д.), оштукатурить цементно-песчаным раствором М150 или обшить прессованными плоскими асбестоцементными листами (АЦЛ) или цементно-стружечными плитами (ЦСП) на высоту подъема дополнительного водоизоляционного ковра, не менее чем на 300 мм. В местах примыкания к стенам, парапетам, вентиляционным шахтам и другим кровельным конструкциям выполнить наклонные бортики под углом 45° и высотой 100 мм из цементно-песчаного раствора или асфальтобетона. Допускается изготавливать бортики из жёсткого утеплителя на основе минеральной ваты с прочностью на сжатие при 10% деформации не менее 60 кПа. При наличии на поверхности основания под кровлю цементного молочка, ржавчины и других веществ не жирового происхождения, удалить их с помощью абразивной обработки, после чего промыть и высушить основание, удалить с поверхности основания жировые загрязнения, очистить основание от пыли, грязи и мусора. При устройстве рулонной кровли процессы и операции выполняются в следующей последовательности: подготовка материалов, мастик, составов и деталей; устройство карнизных свесов; подача материалов, мастик, составов и деталей на покрытие; огрунтовка основания; наклеивание дополнительных слоев рулонного материала в местах установки водоприемных воронок, разжелобках; наклеивание рулонного материала в основные слои; оформление мест примыкания водоизоляционного слоя к стенам, шахтам, парапетам, трубам; контроль качества выполняемых процессов. Устройство рулонной кровли на захватке выполняют от пониженных участков к повышенным. Раскатку и наклеивание полотнищ выполняют в направлении противоположном стоку воды. Наклеивание полотнищ с расплавлением мастики ведется в следующей последовательности: после подготовки основания и разметки положения первого полотнища раскатывают рулон по разметочной линии, затем сворачивают его с одного конца на 1,5...2 м, зажигают газовую горелку и направляют пламя на мастичный слой рулонного материала. Кровельщик держит стакан горелки на расстоянии 100...200 мм от рулона и оплавляет мастичный слой маятниковыми движениями горелки вдоль рулона. После образования валика стекшего с нижней стороны рулона слоя мастики кровельщик раскатывает рулон, разглаживает и прижимает полотнище к основанию. Работа идет циклично: расплавление мастики на участке полотнища, раскатывание. Скорость наклеивания рулона определяется визуально по мере образования валика расплавленной мастики. После укладки нижнего слоя кровельного покрытия на горизонтальной поверхности произвести укладку нижнего слоя на выступающие кровельные конструкции и парапетные стены. Такая укладка препятствует попаданию воды под кровельный ковер в местах примыканий. Далее наклеиваются второе полотнище по такой же технологии с соблюдением нахлестки смежных полотнищ 70 мм для нижних слоев и 100 мм для верхнего слоя покрытия. Укладку верхнего слоя кровельного покрытия начинать с пониженных участков. Для кровель с внутренним водостоком первое полотнище материала

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

располагать таким образом, чтобы его центр совпадал с центром воронки. Расстояние между боковыми стыками кровельных полотнищ в смежных слоях должно быть не менее 300 мм. Торцевые нахлесты соседних полотнищ материала должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 500 мм. Перекрестная наклейка полотнищ рулонов верхнего и нижнего слоев основного кровельного ковра не допускается. В качестве нижнего слоя покрытия проектом предусмотрен рулонный материал Унифлекс Вент ТПВ, а в качестве верхнего – Унифлекс ЭКП. Данные рулонные материалы предусмотрены для всех трех типов покрытия кровли.

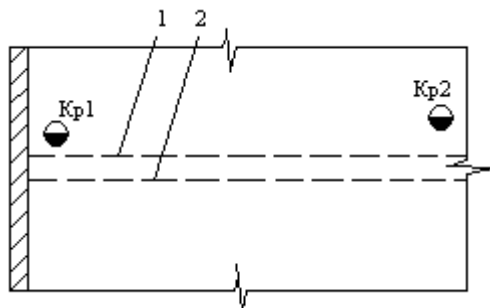


Рис. 1а

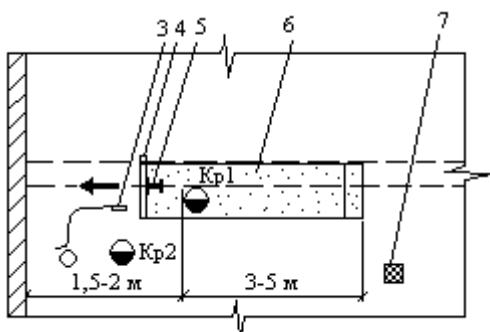


Рис. 1б

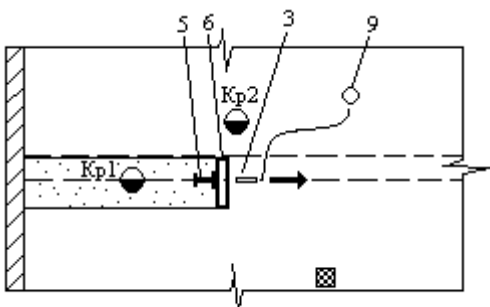


Рис. 1в

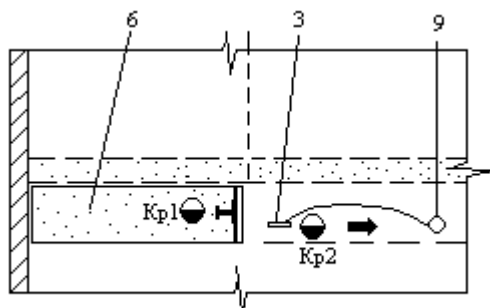


Рис. 1г

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

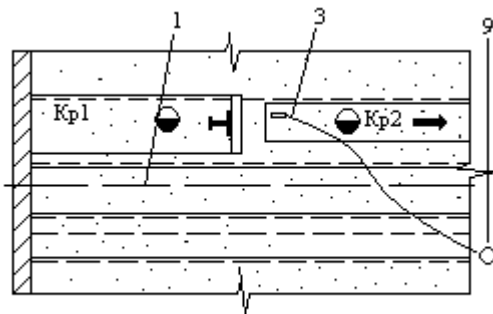


Рис. 1д

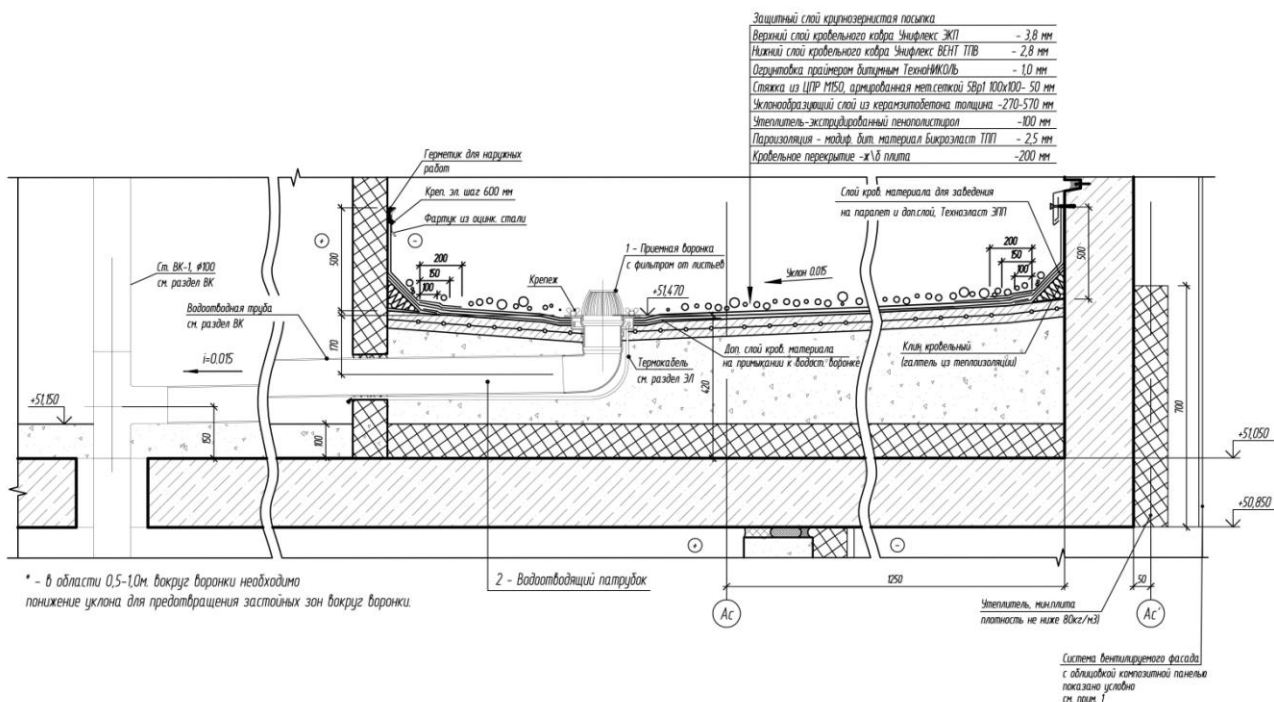
Рисунок 1. Схема наклеивания наплавленного рулонного материала

а - разметка положения первого полотнища; б - наклеивание наплавленного материала полотнища на длину 1,5-2,0 м; в - то же второго участка полотнища; г - то же второго полотнища; д - то же во втором, третьем слоях
 1 - разметочная линия; 2 - ось разжелобка; 3 - газовая горелка; 4 - свернутая часть полотнища; 5 - каток-раскатчик; 6 - полотнище; 7 - штабель рулонов; 8 - смежное полотнище; 9 - баллон со сжатым газом

3. Устройство примыканий

Устройство примыкания кровельного ковра к водоприемной воронке

В месте установки водоприёмных воронок наклеивают слой усиления из материала размером не менее 500x500 мм без защитной посыпки. Слой основного кровельного ковра заводят на чашу воронки после ее установки в проектное положение, а затем притягивают прижимной фланец к чаше с помощью винтов.



Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

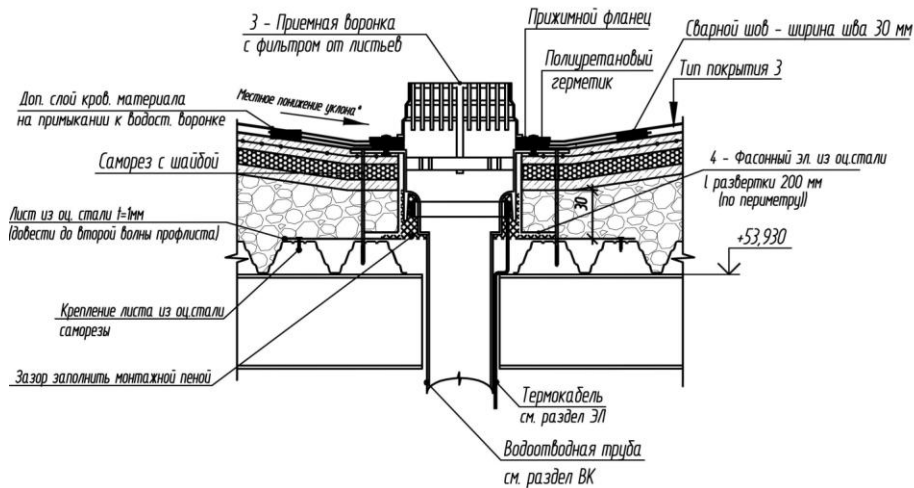


Рисунок 2. Устройство воронки внутреннего водоотвода с электропрогревом

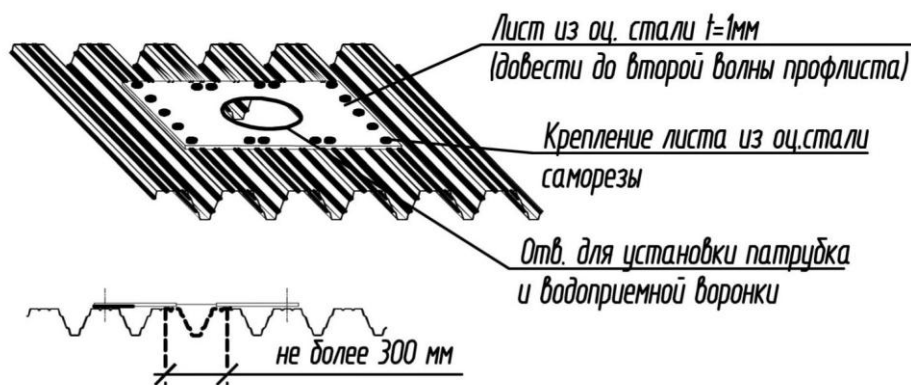


Рисунок 3. Усиление профлиста в месте прорезания отверстия под водоприемную воронку

Устройство примыкания к монолитному парапету

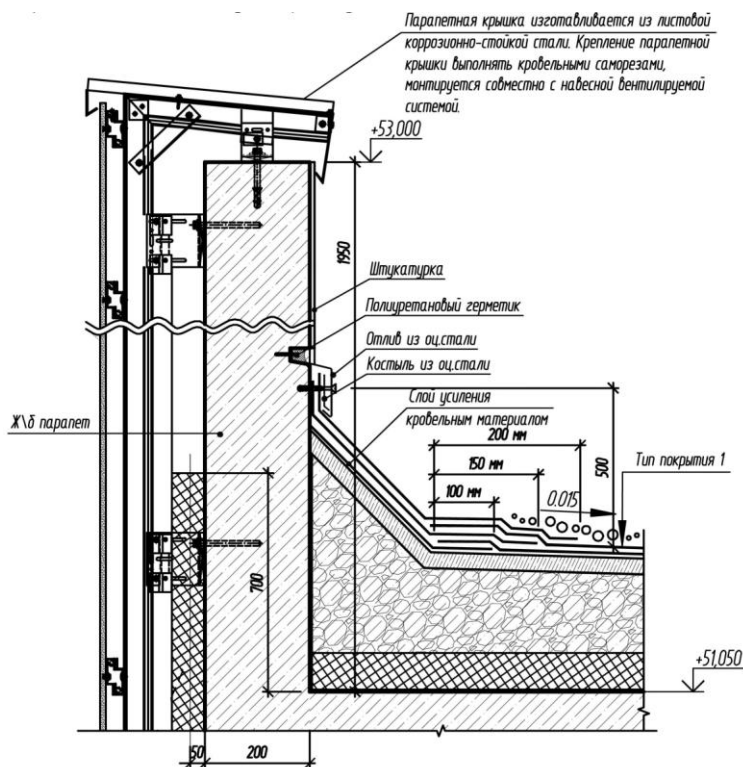


Рисунок 4. Устройство примыкания к монолитному парапету

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Устройство примыканий кровельного ковра к вертикальным поверхностям парапетов и стен (в том числе температурно-деформационных швов здания) осуществляется по одному из двух следующих вариантов: без укладки слоя усиления и с укладкой слоя усиления на переходный бортик. В случае если рулоны кровельного материала рядовой кровли укладываются перпендикулярно вертикальным поверхностям стен и парапетов применяется первый вариант. Если рулоны кровельного материала рядовой кровли укладываются параллельно парапетной стене, то применяется второй вариант с укладкой на переходный бортик слоя усиления из полосы кровельного материала, который заходит на горизонтальную поверхность на 100 мм.

Устройство примыкания между кровлей технического этажа и кровлей лестничной клетки

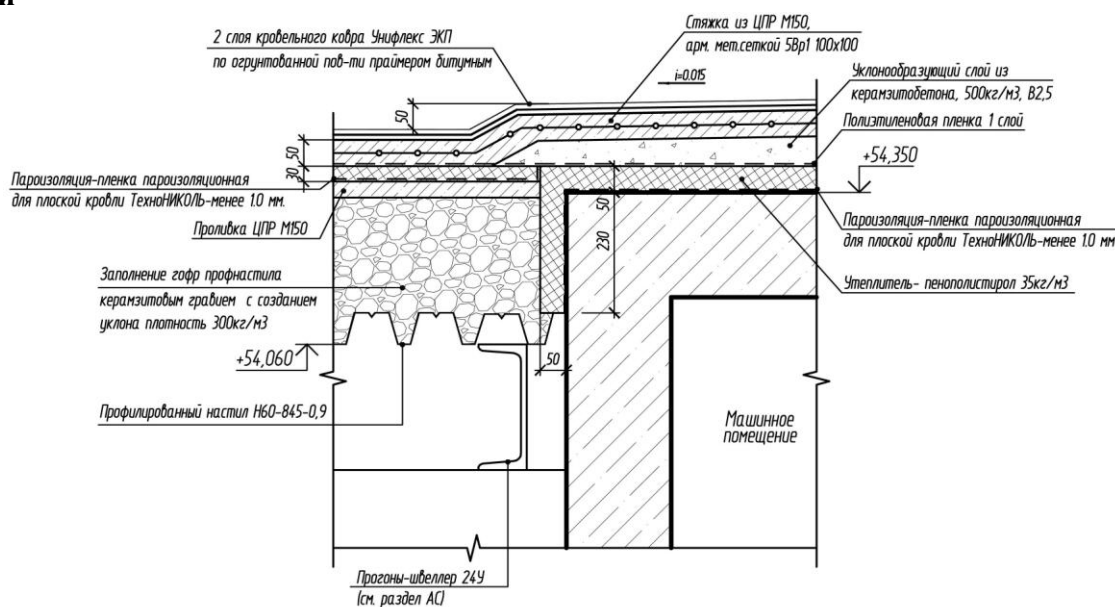


Рисунок 5. Устройство примыкания между кровлей технического этажа и кровлей лестничной клетки

Устройство горизонтального деформационного шва

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист
10

Устройство примыкания к вентиляционным шахтам

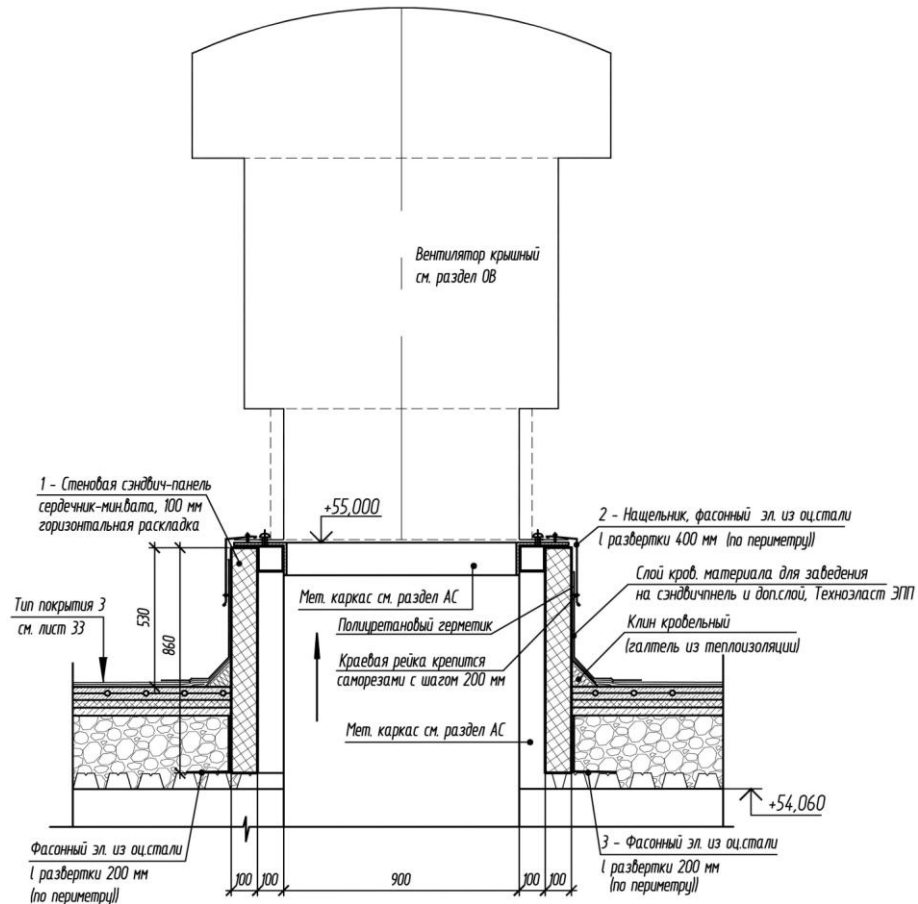


Рисунок 8. Устройство примыкания к вентиляционным шахтам

Устройство примыкания к аэрационной шахте

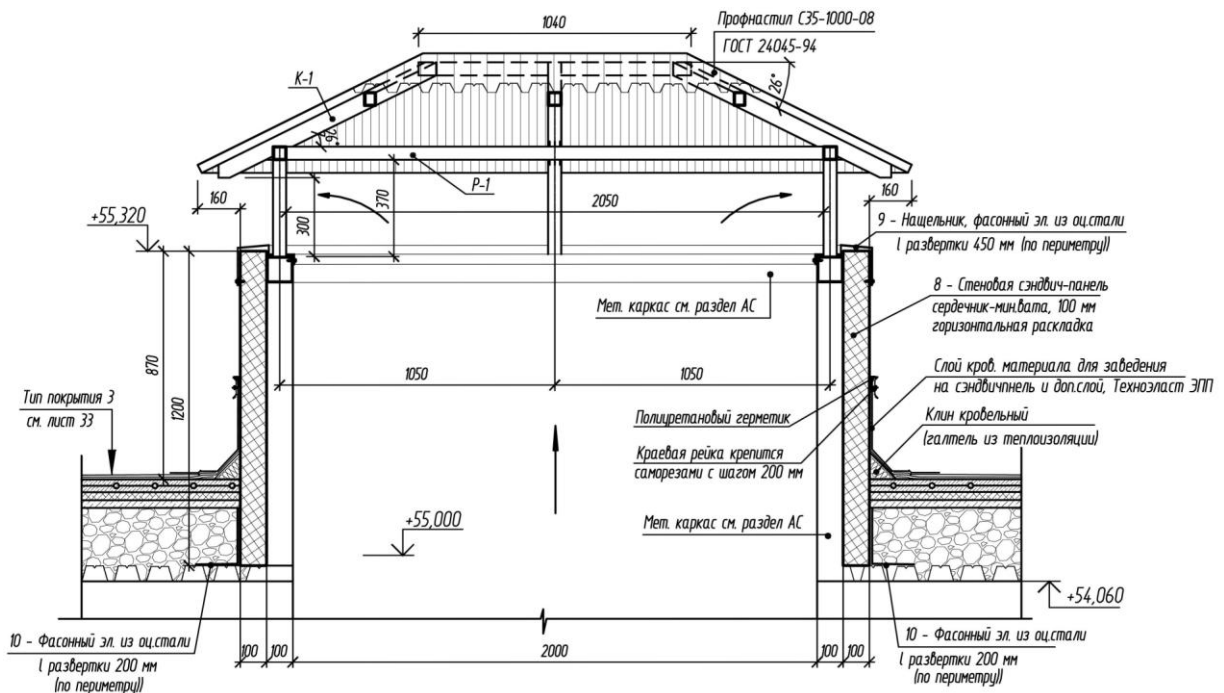


Рисунок 9. Устройство примыкания к аэрационной шахте

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист

12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

	отклонен. от заданного уклона не более 0,2 %			
Величина уступа между смежными элементами утеплителя	Не более 5 мм	Измерение на каждые 50-100м ²	Мастер в процессе работ	Общий журнал работ
Предельная ширина швов между смежными плитами утеплителя: при наклейке при укладке насухо	Не более 5 мм Не более 2 мм	Измерение на каждые 50-100м ²	Мастер в процессе работ	Общий журнал работ
Устройство стяжки				
Свойства применяемых материалов	Соответствие нормативным требованиям и проекту	Визуально	Прораб	Документ о качестве, проект
Толщина укладываемого слоя	Не менее 30 мм	Измерительный	Мастер	Общий журнал работ
Соблюдение заданных плоскостей, отметок и уклонов	По проекту	Измерительный	Мастер	Общий журнал работ
Выбоины, трещины	Не допускаются	Визуально	Мастер	
Прочность стяжки: Цементно-песчаной Асфальтобетонной Цементно-песчаной по засыпной теплоизоляции	5 МПа и более 0.8 МПа и более Не менее 10 МПа	Измерительный	Стр. лаборатория	Акт о свидетельствовании скрытых работ
Прочность, готовность к устройству кровли	По проекту	Измерительный	Прораб	Акт о свидетельствовании скрытых работ
Устройство кровли из рулонного материала				
Свойства применяемых материалов	Соответствие нормативным требованиям и проекту	Визуально	Прораб	Документ о качестве, проект
Качество грунта основания	По проекту	Визуально	Прораб	Акт о свидетельствовании скрытых работ
Направление наклейки	От пониженных к повышенным участкам	Визуально	Мастер в процессе работ	
Величина нахлеста смежных полотен	Не менее 70 мм в нижних слоях, 100 мм - в верхнем слое	Измерительный, 2-х метровой рейкой	Мастер в процессе работ	Общий журнал работ
Соблюдение заданных толщин плоскостей, отметок и уклонов	По проекту	5 измерен. на 70-100м ² визуально	Мастер в процессе работ	Общий журнал работ
Прочность приклейки слоёв рулонного материала	Отрыв полотна происходит по материалу. Прочность приклейки 0,5 МПа	Измерять не менее 4х раз в смену	Мастер в процессе работ	Общий журнал работ
Качество приклеивания дополнительных слоев материала в местах примыкания к вертикальным конструкциям	По проекту	Визуально	Мастер в процессе работ	Общий журнал работ
Приемка работ				
Качество поверхности покрытия	По проекту	Визуально	Прораб, после окончания	Общий журнал работ, акт

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г. Краснодар. Блок-секция №1»

Лист

14

			ияработ	приемки выполненных работ
Качество примыканий и водостоков	По проекту	Визуально	Прораб, после окончания работ	
Величины перекрытия полотнищ	не менее 70 мм в нижних слоях, 100 мм - в верхнем слое	Визуально	Прораб, после окончания работ	
Перекрестная наклейка полотнищ	Недопускается	Визуально	Прораб	
Наличие пузырей, вздутий, воздушных мешков, разрывов, проколов, губчатого строения, потеков и наплывов	Недопускается	Визуально	Прораб	
Водонепроницаемость	Отвод воды со всей поверхности кровли без протечек	Визуально. Заполнение на 24 часа водой 100мм	Прораб, после окончания работ	

Устройство каждого элемента кровли следует выполнять после проверки правильности выполнения соответствующего ниже лежащего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ. Приемка кровли должна сопровождаться тщательным осмотром ее поверхности, особенно у воронок, водоотводящих лотков, в разжелобках и в местах примыканий к выступающим конструкциям над крышей. Выполненная рулонная кровля должна удовлетворять следующим требованиям: иметь заданные уклоны; не иметь местных обратных уклонов, где может задерживаться вода; кровельный ковер должен быть надежно приклеен к основанию, не расслаиваться и не иметь пузырей, впадин. Обнаруженные при осмотре кровли производственные дефекты должны быть исправлены до сдачи зданий или сооружений в эксплуатацию. Приемка готовой кровли должна быть оформлена актом приемки. Технические требования приемки основания и покрытия кровли приведены на рис. 10,11:

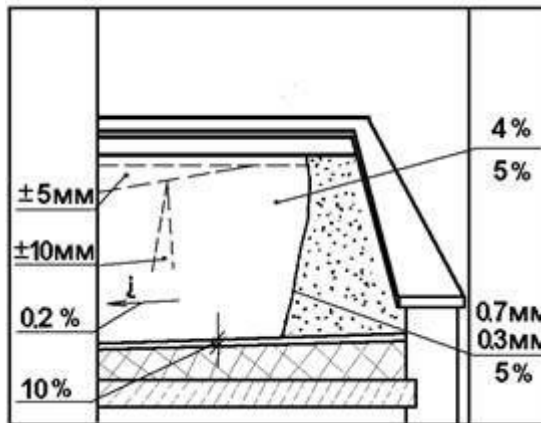


Рисунок 10. Технические требования приемки основания кровли

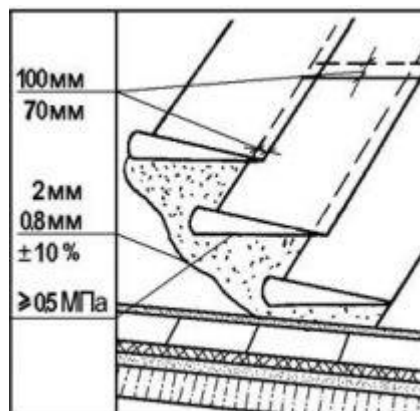


Рисунок 11. Технические требования приемки покрытия кровли

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул.

Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист

15

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Примерный перечень основного необходимого оборудования и инструментов для производства кровельных работ для звена кровельщиков-изолировщиков численностью 2 человека приведен в таблице 2.

Таблица №2.

№ п.п.	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка, ГОСТ	Назначение	Количество
1	2	3	4	5
1	Баллоны для газа		Хранение газа	2 шт.
2	Горелки газовые	ГВ-1-02П,	Расплавление мастики	1 шт.
3	Редуктор для газа	БПО-5-2	Регулирование давления	2 шт.
4	Рукава резиновые		Подача газа	30 м
5	Носилки для баллона		Переноска баллонов	1 шт.
6	Горелки жидкостные	ПВ-1	Расплавление мастики	1 шт.
7	Тележка-стойка для баллона с газом (на 1 баллон)		Перевозка баллонов и установка	1 шт.
8	Установка компрессорная	СО-243-1	Подача сжатого воздуха	1 шт.
9	Захват-раскатчик		Раскатка рулона	1 шт.
10	Каток ручной		Приклейка в местах нахлесток	1 шт.
11	Гребок с резиновой вставкой		Уплотнение полотна	1 шт.
12	Нож кровельный	18975-73	Резка материалов	1 шт.
13	Шпатель гребок	ТУ 22-3059-74	Соскребание с поверхности оснований цементного раствора	2 шт.
14	Кран кровельный	К-1 или КБК-2 и др. аналогичные	Подъем материалов	1 шт.
15	Строп 4-х ветевой	Мосгорстрой	Подъем кровельных материалов на крышу	1 шт.
16	Тележка для подвозки материалов	РЧ 1688.00.000	Подвозка материалов	1 шт.
17	Поддон для рулонных кровельных материалов	ПС-0,5И	Подача рулонов на крышу	1 шт.
18	Агрегат высокого давления	Финиш-211-1	Нанесение грунтовки	1 шт.
19	Рулетка	7502-98	Замеры	1 шт.
20	Метр кладной металлический	7253-54	Замеры	1 шт.

Потребность в средствах индивидуальной защиты и спецодежде для кровельных работ приведена в табл.3.

Таблица №3.

Наименование	Характеристика	Ед.изм.	Кол-во
Каски	ГОСТ 5718	Шт.	4
Комбинезоны		Шт.	4
Защитные очки		Шт.	2
Рукавицы рабочие		Пар	4
Пояс предохранительный	ГОСТ Р 50849-96	Шт.	4

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист

16

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

К производству кровельных работ допускаются лица, специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения кровельных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте и спец. инструктаж.

При выполнении кровельных работ по устройству мягкой кровли из рулонных материалов необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная температура поверхностей оборудования, материалов и воздуха рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях оборудования, материалов.

Места производства кровельных работ, выполняемых газопламенным способом, должны быть обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами, а также первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ 01-03. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по лестничным маршам и оборудованными для подъема на крышу лестницами. Использовать в этих целях пожарные лестницы запрещается. При производстве работ на плоских крышах, не имеющих постоянного ограждения, рабочие места необходимо ограждать. Применяемый для подачи материалов при устройстве кровли строительный подъемник должен устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с инструкцией завода – изготовителя. Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны. Запас материала не должен превышать сменной потребности. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструмент должны быть закреплены или убраны с крыши. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаяющего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 10 м/с и более.

При выполнении кровельных работ газопламенным способом необходимо выполнять следующие требования безопасности:

- баллоны должны быть установлены вертикально и закреплены в специальных стойках;
- во время работы расстояние от горелок (по горизонтали) до групп баллонов с газом должно быть не менее 10 м, до газопроводов и резиноканевых рукавов - 3 м, до отдельных баллонов - 5 м;

Запрещается:

- держать в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы;
- подавать на крышу наполненные газом баллоны колпаком вниз;
- находиться посторонним в рабочей зоне во время производства работ.

Перед началом работы кровельщики обязаны:

- предъявить руководителю удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ, получить задание у бригадира или руководителя и пройти инструктаж на рабочем месте по специфике выполняемых работ;
- надеть спецодежду, спецобувь и каску установленного образца.

После получения задания у бригадира или руководителя гидроизолировщики обязаны:

- подготовить необходимые материалы и проверить соответствие их требованиям безопасности;
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;
- подобрать технологическую оснастку, инструмент, средства защиты, необходимые при выполнении работы, и проверить их соответствие требованиям безопасности.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Кровельщики не должны приступать к выполнению работ при следующих нарушениях требований безопасности:

- неисправностях технологической оснастки, средств защиты работающих и инструмента, указанных в инструкциях заводов-изготовителей по их эксплуатации, при которых не допускается их применение;
- несвоевременном проведении очередных испытаний (технического осмотра) технологической оснастки, инструмента и приспособлений;
- недостаточной освещенности или захламленности рабочих мест и подходов к ним;
- наличии неогражденных проемов и отверстий в покрытии, а также неогражденных перепадов по высоте по периметру покрытия здания.

Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это гидроизолировщики обязаны незамедлительно сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

Во время работы с газовой горелкой гидроизолировщикам запрещается:

- перемещаться вне рабочей зоны с зажженной горелкой, в том числе подниматься или опускаться по лестницам, трапам и т.п.;
- держать газовые рукава под мышкой, зажимать ногами, обматывать вокруг пояса, носить на плечах, перегибать, перекручивать;
- курить и приближаться менее чем на 10 м к газовому баллону. При перерывах в работе горелку следует потушить;
- при работе с горелкой располагаться с подветренной стороны.

По окончании работы необходимо:

- очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;
- инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;
- сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на крыше материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

Требования безопасности при работе газовыми горелками

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений. Тушение горелки производится перекрытием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т.п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой. Газопламенные работы должны производиться на расстоянии не менее 10 м от групп баллонов (более 2-х), предназначенных для ведения газопламенных работ; 5 м от отдельных баллонов с горючим газом; 3 м от газопроводов горючих газов. При зажигании ручной жидкостной горелки (рабочее топливо - дизтопливо) вначале включают компрессор, подавая небольшое количество воздуха на головку горелки (регулировка вентилем), затем приоткрывают вентиль подачи топлива и поджигают полученную топливную смесь у среза головки. Последовательным увеличением расхода

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

горючего и воздуха устанавливают устойчивое пламя. Перемещать компрессор можно только в отключенном состоянии. При обнаружении утечки газа из баллонов работу следует немедленно прекратить. Ремонт баллонов или другой аппаратуры на рабочем месте газопламенных работ не допускается. В случае замерзания редуктора или запорного вентиля, отогревать их только чистой горячей водой. Баллоны с газом должны находиться на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов и 5 м от нагревательных печей и других сильных источников тепла. Не снимать колпак с баллона ударами молотка» зубила или другим инструментом, могущим вызвать искру. Колпак с баллона следует снимать специальным ключом. Рукава предохранять от различных повреждений; при укладке не допускать и сплющивания, скручивания, перегибания; не пользоваться масляными рукавами, не допускать попадания на шланги искр, тяжелых предметов, а также избегать воздействия на них высоких температур; не допускать использования газовых рукавов для подачи жидкого топлива. Для подачи сжатого воздуха применяют пневмошланги.

Баллоны при работе на не постоянных местах должны быть закреплены в специальной стойке или тележке и в летнее время защищены от нагрева солнечными лучами. Баллоны с газом следует перемещать только на специально оборудованных тележках.

По окончании кровельных работ с применением газопламенной горелки кровельщик должен:

- закрыть вентиль подачи топлива на горелки, перекрыть вентиль на баллоне, выключить компрессор;
- снять рукава с редукторами с баллонов, смотать их и убрать в отведенное место хранения;
- вентили баллонов закрыть защитными колпаками и поставить баллоны в помещение для их хранения;
- очистить рабочее место, убрать инструмент и приспособления, материалы, очки, горелки, баллоны;
- сообщить мастеру (прорабу) обо всех неполадках, замеченных во время работы.

Требования пожарной безопасности

К производству кровельных работ допускаются рабочие, прошедшие медицинский осмотр, обученные мерам пожарной безопасности и методам проведения этих работ. О проведении инструктажей должна быть отметка в специальном журнале под роспись. Журнал должен храниться у ответственного за проведение работ на объекте или в строительной организации. Лица, выполняющие работы с применением специального оборудования, должны проходить обучение по программам пожарно-технического минимума в обязательном порядке со сдачей зачетов (экзаменов). У мест выполнения кровельных работ, а также около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки пожарной безопасности. Рабочее место кровельщика должно быть обеспечено следующими средствами пожаротушения и медицинской помощи:

- порошковые огнетушители из расчета на одну секцию кровли не менее двух штук;
- ящик с песком емкостью 0,05 куб. м; лопаты - 2 штуки;
- асбестовое полотно - 1 кв. м;
- аптечка с набором медикаментов.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном. При несчастных случаях, происшедших в результате аварии, все операции по эвакуации пострадавших, оказанию первой медицинской помощи, доставке (при необходимости) в лечебное учреждение кровельщик выполняет под руководством мастера (прораба). До начала производства работ должны приниматься меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях (герметизация стыков внутренних и наружных стен, междуэтажных перекрытий, уплотнения в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости), а на покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на

покрытие зданий (из лестничных клеток, по наружным лестницам). Противопожарные двери и люки выходов на покрытие должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается. Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободными. При хранении на открытых площадках наплавленного кровельного материала, битума, горючих утеплителей и других строительных материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м . Разрыв между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24 м. По окончании рабочей смены не разрешается оставлять кровельные рулонные материалы, горючий утеплитель, газовые баллоны и другие горючие и взрывоопасные вещества и материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

Кровельный материал, горючий утеплитель и другие горючие вещества и материалы, используемые при работе, необходимо хранить вне строящегося или ремонтируемого здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18 м от строящихся и временных зданий, сооружений и складов. На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

График производства работ см. в приложении к договору.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА

Таблица №4

№ п/п	Наименование технологических процессов	Ед. изм.	Объем работ	Обоснование нормы времени (ЕНиР)	Норма времени	
					на единицу измерения чел-час	на весь объем чел-час
1	2	3	4	5	6	7
1	Устройство пароизоляции рулонным материалом	100 м ²	6,3336	Е7-13	6,7	42,4
2	Устройство теплоизоляции из пенополистирольных плит и экструдированного пенополистирола	100 м ²	6,3336	Е7-14	13,5	85,5
3	Устройство уклонообразующего слоя из керамзитового гравия фр.20-40мм	100 м ²	3,0262	Е7-14	29,2	88,4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист
20

4	Устройство стяжки из цементно-песчаного раствора марки М150 с армированием сеткой 5Вр1 100х100 толщиной 50мм	100 м ²	6,3336	Е7-15	12,5	79,2
5	Огрунтовка поверхности битумным праймером	100 м ²	6,3336	Е7-4	4,1	26,0
6	Устройство наплавляемой кровли из рулонных материалов	100 м ²	6,3336	Е7-3	6	38,0

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Таблица №5

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	СП 131.13330.2012	«Строительная климатология»
2	СП 20.13330.2011	«Нагрузки и воздействия»
3	СП 14.13330.2011	«Строительство в сейсмических районах»
4	СП 48.13330.2011	«Организация строительства»
5	СП 70.13330.2012	«Несущие и ограждающие конструкции»
6	СП 17.13330.2011	«Кровли»
7	ППБ 01-03	«Правила пожарной безопасности»
8	ФЗ №123 от 22.07.2008	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
9	ФЗ №384 от 30.12.2009	«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Взам. инв. №

Подпись и Дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Технологическая карта на устройство кровли на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Старокубанская 2/23 в г.Краснодар. Блок-секция №1»

Лист
21