



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

**Производство гидроизоляции фундаментов методом
наплавления битумно-полимерных рулонных
материалов ТМ Пластобит и Битумакс производства
компании ОРЕОЛ-1**

КИЕВ

2017

Содержание

1.Область применения	3
2.Нормативные ссылки	3
3.Термины и определения	3
4.Общие положения	3
5.Используемые материалы	4
6.Технология и организация выполнения работ	5
7.Требования к качеству работ	188
8.Охрана труда и техника безопасности	199

1. Область применения.

1.1. Настоящая Технологическая карта разработана для проектирования и устройства гидроизоляции фундаментов в зданиях различного назначения с применением битумно-полимерных рулонных материалов производственной компании «ОРЕОЛ - 1».

1.2. При проектировании и устройстве гидроизоляции подземных частей зданий кроме настоящих рекомендаций должны выполняться общие требования норм проектирования фундаментов, правил техники безопасности в строительстве, действующие правила по охране труда и противопожарной безопасности.

1.3. Технологическая карта рекомендуется к применению специалистами проектных, строительных и ремонтно-строительных организаций.

2. Нормативные ссылки.

2.1. При разработке данной Технологической карты использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ДСТУ Б А.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97) Основні вимоги до проектної та робочої документації

ДСТУ Б А.1.1-29-94. ССНБ. Мастики покрівельні, гідро-і пароізоляційні і приклеювальні. Терміни та визначення

ДСТУ Б А.1.1-15-94. Матеріали рулонні покрівельні та гідроізоляційні. Терміни та визначення

ДСТУ Б В.2.7-108-2001 (ГОСТ 30693-2000). Мастики покрівельні та гідроізоляційні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-101-2000 (ГОСТ 30547-97). Матеріали рулонні покрівельні та гідроізоляційні. Загальні технічні умови.

ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти будинків і споруд.

ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

3. Термины и определения.

Фундамент – это элемент здания, сооружения, который воспринимает все нагрузки от вышележащих конструкций и распределяет их по основанию.

Гидроизоляция – защита строительных конструкций, зданий и сооружений от проникновения воды (антифильтрационная гидроизоляция) или материала сооружений от вредного воздействия омывающей или фильтрующей воды или другой агрессивной жидкости (антикоррозийная гидроизоляция).

Слой усиления – часть изоляционного покрытия, выполняемая в зонах концентрации напряжений, действующих на гидроизоляционную мембрану: внутренние и внешние углы, сложные сопряжения, ввод коммуникаций, переходы с горизонтальной на вертикальную поверхность .

4. Общие положения.

4.1. Гидроизоляционная мембрана защищает внутренние помещения от воды, которая, проникая внутрь сооружения, снижает их эксплуатационные свойства, нарушает работу технологического оборудования, ухудшает микроклиматические условия в помещении, а также защищает фундамент конструкции от разрушения.

5. Используемые материалы.

5.1. Для устройства гидроизоляции фундамента методом наплавления битумно-полимерного рулонного ковра применяются следующие материалы:

5.1.1. Рулонные битумно-полимерные:

- битумно-полимерные кровельные и гидроизоляционные материалы , «Битумакс ЭПП 2.5 », « Битумакс ЭПП 3.0 » (ДСТУ Б В.2.7-101-2000).
- битумно-полимерные кровельные и гидроизоляционные материалы « Пластобит ЭПП 3.0 », « Пластобит ЭПП 3.5 », « Пластобит Про ЭПП », « Пластобит Эласт ЭПП » (ДСТУ Б В.2.7-101-2000).
- битумно-полимерный гидроизоляционный материал « Пластобит МОСТ- 100 » (ДСТУ Б В.2.7-101-2000).

5.1.2 Мастики холодного применения:

- мастика битумно-каучуковая «Универсальная» (ДСТУ Б В.2.7-108-2001)
- битумно - каучуковая грунтовка (праймер) Ореол-1 (ДСТУ Б В.2.7-108-2001)
- битумно - эмульсионная грунтовка (праймер) Ореол-1 (ДСТУ Б В.2.7-108-2001).

5.1.4. Герметики:

- герметик кровельный «Универсальный» (ДСТУ Б В.2.7-108-2001); 5.1.5.

Приемка и хранение строительных материалов

5.2. При приемке битумно-полимерных рулонных и других используемых строительных материалов, необходимо:

- 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.

5.3. Хранение рулонных битумно-полимерных материалов.

5.3.1. Рулоны битумно-полимерных 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.

5.3.2. Допускается хранение поддонов с рулонными битумно-полимерными 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.

5.3.3. Битумно-полимерные рулонные материалы должны храниться в закрытом помещении, под навесом или другим способом защищенными от прямого воздействия солнечного излучения.

5.3.4. Допускается кратковременное (не более 14 суток) хранение поддонов с рулонными битумно-полимерными материалами на открытой площадке.

5.3.5. По согласованию с заводом-изготовителем допускаются другие условия хранения рулонных материалов, обеспечивающие защиту от воздействия влаги и солнца

5.4. Хранение мастик, праймеров, герметиков.

5.4.1. Хранение поддонов с мастиками должно производиться в один ряд по высоте:

- мастику битумно-каучуковую «Универсальная», битумно - каучуковую грунтовку (праймер) Ореол-1 хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от -20°С до +30°С. Гарантийный срок хранения – 24 месяцев;
- битумно - эмульсионную грунтовку (праймер) Ореол-1 хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре не ниже +5°С. Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

6. Технология и организация выполнения работ.

Работы по устройству гидроизоляционного покрытия включают в себя:

■ Подготовительные работы:

- ознакомление с документами, подтверждающими надлежащее качество выполнения основания;
- проверка качества поверхности основания под гидроизоляцию ;
- организация рабочего места;
- подготовка основания под гидроизоляцию, устройство переходных галтелей и выкружек ;

■ Основные работы:

- нанесение праймера ;
- устройство горизонтальных изоляционных слоев ;
- устройство слоев усиления ;
- устройство деформационных швов ;
- наплавление заданного количества слоев рулонного гидроизоляционного ковра ;

■ Устройство гидроизоляционной мембраны в цокольной части:

- механическое закрепление верхнего края гидроизоляционной мембраны ;
- герметизация края гидроизоляционной мембраны .

6.1. Подготовительные работы.

Проверка качества основания под гидроизоляцию.

Требования к качеству поверхности включают :

- отсутствие рыхлых, легко отслаивающихся элементов ;
- отсутствие трещин, сколов и раковин, участков непрочивибрированного бетона ;
- ровность поверхности – 5 мм на 2 метра длины в любом направлении ;
- прочность бетона на отрыв – не менее 1,5 Мпа ;
- отсутствие загрязнений, препятствующих адгезии (грязи, пыли, цементного молочка, маслянистых пятен и т.д.);
- влажность бетона основания не более 4% по массе.

Подготовка основания под гидроизоляцию.

Подготовка поверхности является одной из самых ответственных, сложных и трудоемких технологических операций.

Способы подготовки различают:

- механический – с использованием перфораторов, отбойных молотков, шлифмашин и др. механического инструмента ;
- гидравлический – с применением водоструйных установок, развивающих давление от 180 до 1200 атм ;
- термический – с использованием пропановых или ацетиленово – кислородных горелок ;
- химический – с применением соляной или фосфатной кислот.

Устройство переходных галтелей и выкружек.

Перед устройством гидроизоляционной мембраны необходимо устранить все острые выступы и углы, чтобы избежать излома материала или статического продавливания при обратной засыпке и процессе эксплуатации, для чего необходимо устраивать переходные галтели или выкружки. Галтель изготавливается из цементно-песчаного раствора марки не ниже **M150** или полимерцементного состава. Размер должен быть **100*100 мм** для галтели или выкружка радиусом **100 мм**.

6.2. Основные работы.

6.2.1 Нанесение праймера.

Для обеспечения достаточной адгезии материалов с основанием (**0,3-0,5 Мпа**) поверхность бетона должна быть огрунтована битумно – каучуковой грунтовкой (праймером) Ореол – 1, расход которой составляет 0,2 – 0,4 л/м² в зависимости от впитывающей способности основания. Битумно-каучуковая грунтовка наносится в случае если влажность бетона не превышает 4% по массе. При влажности до 8% огрунтовка производится битумно-эмульсионной грунтовкой (праймером) Ореол-1, т.к. она является водной эмульсией битума. Поверхность выдерживается до полного высыхания праймера. О полном высыхании можно судить по отсутствию следов грунтовки на приложенном к обработанному основанию тканевому тампону.

Не допускается выполнение работ по наплавлению и нанесению грунтовки одновременно.

6.2.2 Устройство горизонтальных изоляционных слоев.

Наплавление битумно-полимерных рулонных материалов на горизонтальные поверхности осуществляется по бетонной подготовке. Размер бетонной подготовки в плане должен быть больше размера фундаментной плиты на 300 мм минимум. Это необходимо для правильной состыковки горизонтальных и вертикальных частей гидроизоляционного слоя (рис.1)



Рис.1 Стыковка горизонтальных и вертикальных частей гидроизоляционной мембраны.

- рулонная гидроизоляция может быть одно- или многослойной. Толщина гидроизоляционной мембраны зависит от глубины заложения фундамента, а также др. факторов ;
- при наплавлении необходимо обеспечить требуемый нахлест по продольным и поперечным кромкам (рис.2);
- торцевая разбежка швов должна составлять не менее **500 мм**;
- краевой нахлест смежных рулонов не менее **100 мм**, для однослойных материалов краевой нахлест должен быть не менее **120 мм** ;
- в месте формирования Т-образных швов подрезается угол рулона, находящийся между верхним и нижним рулонами. Подрезка угла позволит повысить качество сварного соединения ;
- наплавление производится оплавлением нижней поверхности рулона пламенем горелки с одновременным подогревом поверхности основания. Нагрев производится плавными движениями горелки, уделяя особое внимание зонам нахлеста, постепенно раскатывая рулон на себя ;
- о правильном наплавлении свидетельствует небольшой валик битумной массы в месте соприкосновения рулона с основанием . Пленка на нижней поверхности должна быть полностью оплавлена. При этом происходит деформация индикаторного рисунка ;

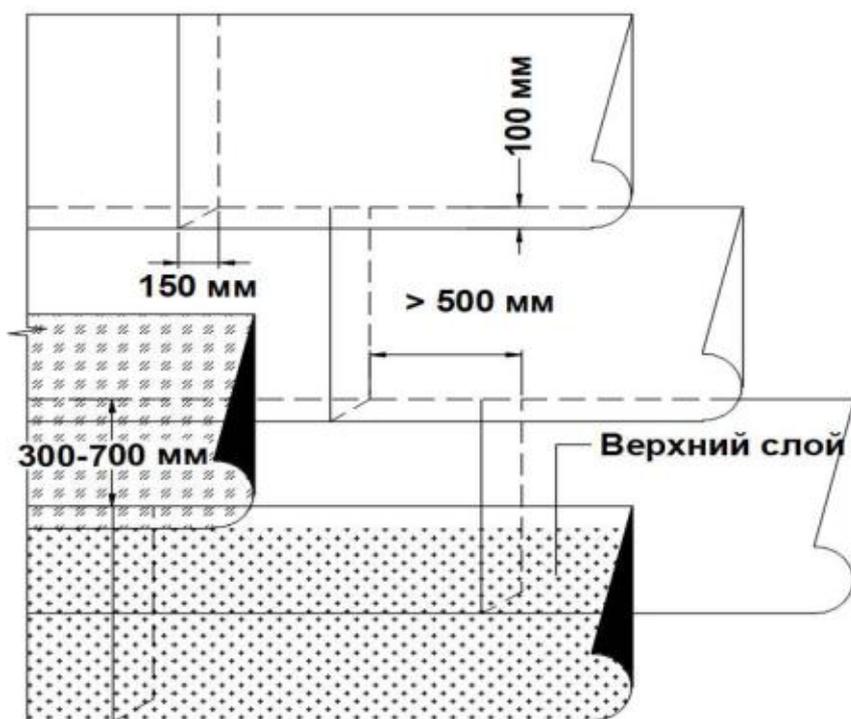


Рис.2 Требуемые нахлесты наплавливаемых рулонов.

- наплавленные рулоны не должны иметь складок, морщин и волн. Для недопущения указанных дефектов, полотнища прикатываются металлическим валиком, пока материал размягчен. Особенно тщательно прикатываются зоны нахлестов ;
- признаком герметичности сварного шва является вытекание битумной массы из-под боковой кромки рулона примерно на 5 – 10 мм ;

В зависимости от гидрологических условий допускается свободная укладка горизонтальных слоев гидроизоляционной мембраны (без сплошной приклейки к основанию). При этом операцией грунтования можно пренебречь, но требования к качеству поверхности основания должны выполняться.

Уложенная горизонтальная гидроизоляционная мембрана требует защиты от механических повреждений (при монтаже арматурного каркаса фундаментной плиты). Обычно для этого устраивается цементно - песчаная стяжка толщиной не менее **50 мм**. В месте будущего соединения горизонтальных и вертикальных слоев (рис.1) защита выполняется щитовыми материалами (доска, фанера).

6.2.3. Устройство слоев усиления.

При устройстве гидроизоляционной мембраны особое внимание стоит обращать на выполнение сложных узлов: внутренних и внешних углов, сложных сопряжений, вводов коммуникаций, переходов с горизонтальной на вертикальную поверхность и т.п. В этих зонах концентрируются напряжения, которые могут привести к повреждению целостности гидроизоляционной мембраны. Все сложные узлы необходимо усиливать специально выкроенными отрезками из материала основного гидроизоляционного покрытия, которые наплавливаются перед основными слоями мембраны.

Размер полосы усиления выбирается исходя из следующих условий (рис.3):

- не менее **100 мм** в любую сторону от усиливаемого элемента ;
- ширина рулона заготовки не более **1 м**;
- краевой нахлест полос усиления не менее **100 мм**.

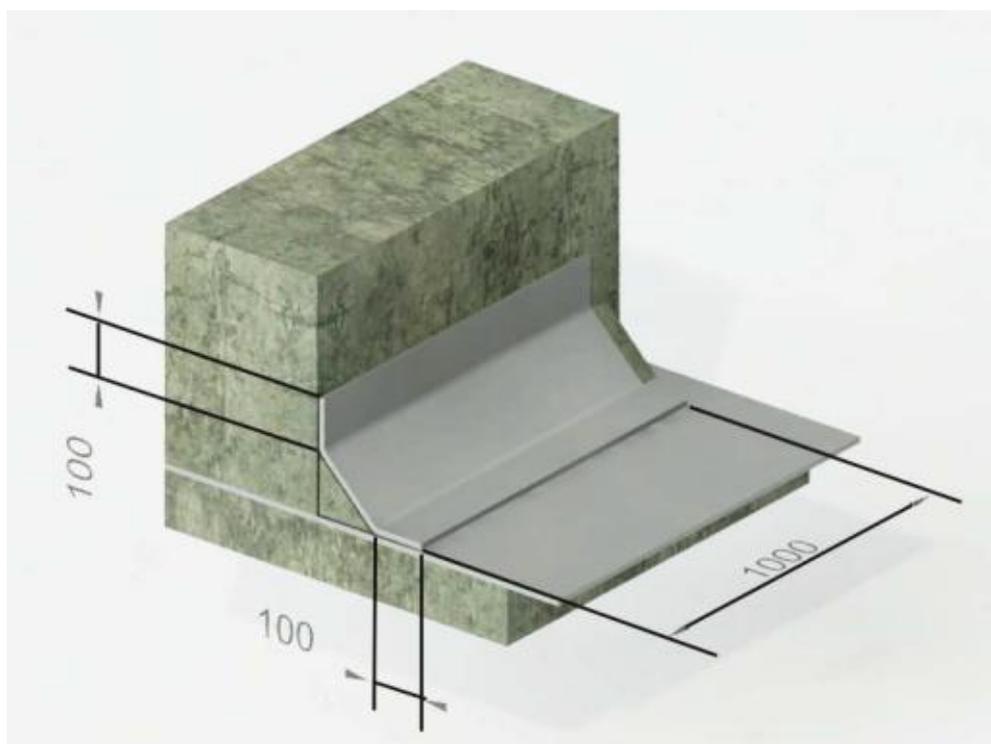


Рис.3 Размер полосы усиления.

Наплавление полос усиления не отличается от наплавления основной мембраны, как на горизонтальной, так и на вертикальной поверхности и выполняется в следующем порядке:

- наплавление начинается с переходной галтели;
- затем наплавляется верхняя часть элемента усиления;
- завершается устройство полосы усиления приплавлением ее нижней части к горизонтальной гидроизоляционной мембране;
- наплавленная часть полосы усиления прокатывается силиконовым роликом для недопущения образования морщин и волн.

В местах смены направления с вертикали на горизонталь слой усиления сначала наплавляется на вертикальную поверхность, а затем на горизонтальную и прикатывается силиконовым роликом (рис.4).

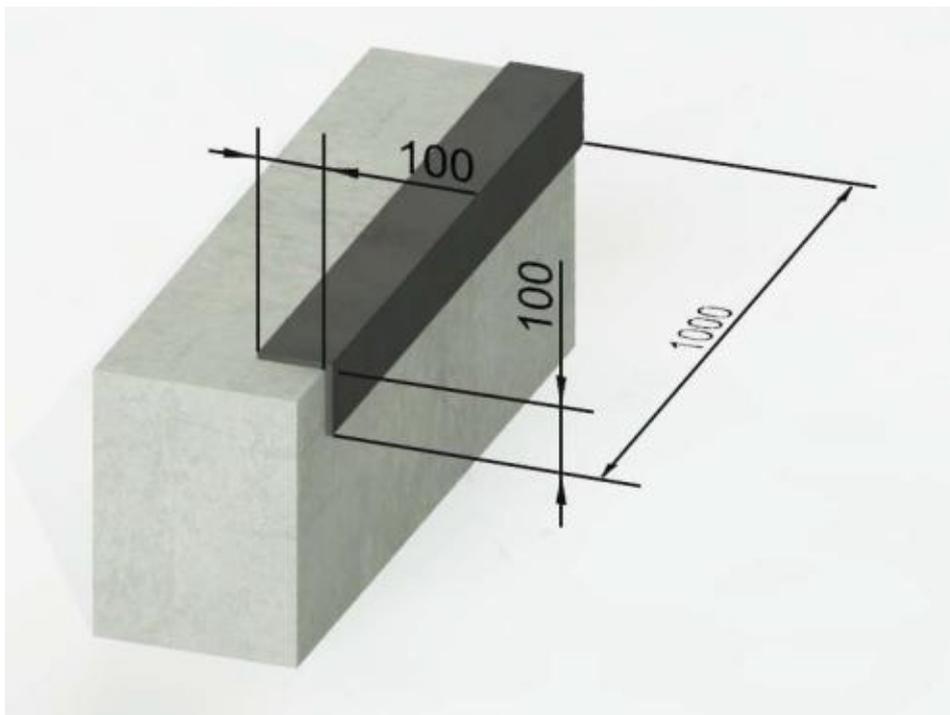


Рис.4 Смена направления с вертикали на горизонталь.

6.2.4. Наплавление вертикальных гидроизоляционных слоев.

После устройства слоев усиления по всему периметру фундаментной плиты приступают к укладке вертикального слоя гидроизоляционной мембраны. Наплавление начинается с нижней точки фундамента по направлению вверх.

Устройство гидроизоляционной мембраны на вертикальных поверхностях можно производить ручным способом подачи рулона или механическим с помощью системы блоков. При ручной подаче рулона используют заготовки длиной около 2-х метров. Механический способ подачи позволяет укладывать рулоны целиком.

Не рекомендуется укладывать материал одним рулоном при перемене направления укладки больше двух раз. В этом случае рулон разрезается на более короткие заготовки.

Смещение второго рулона первого слоя (укладываемого на вертикальные поверхности) от края первого рулона первого слоя должно быть равно **300 мм** (рис.5).

Торцевой нахлест материала, формируемый на верхней полке фундаментной плиты, должен быть не менее **150 мм**.

При высокой вертикальной части фундамента следует учитывать то, что разбежка торцевых швов соседних рулонов одного слоя должна быть не менее **500 мм**.

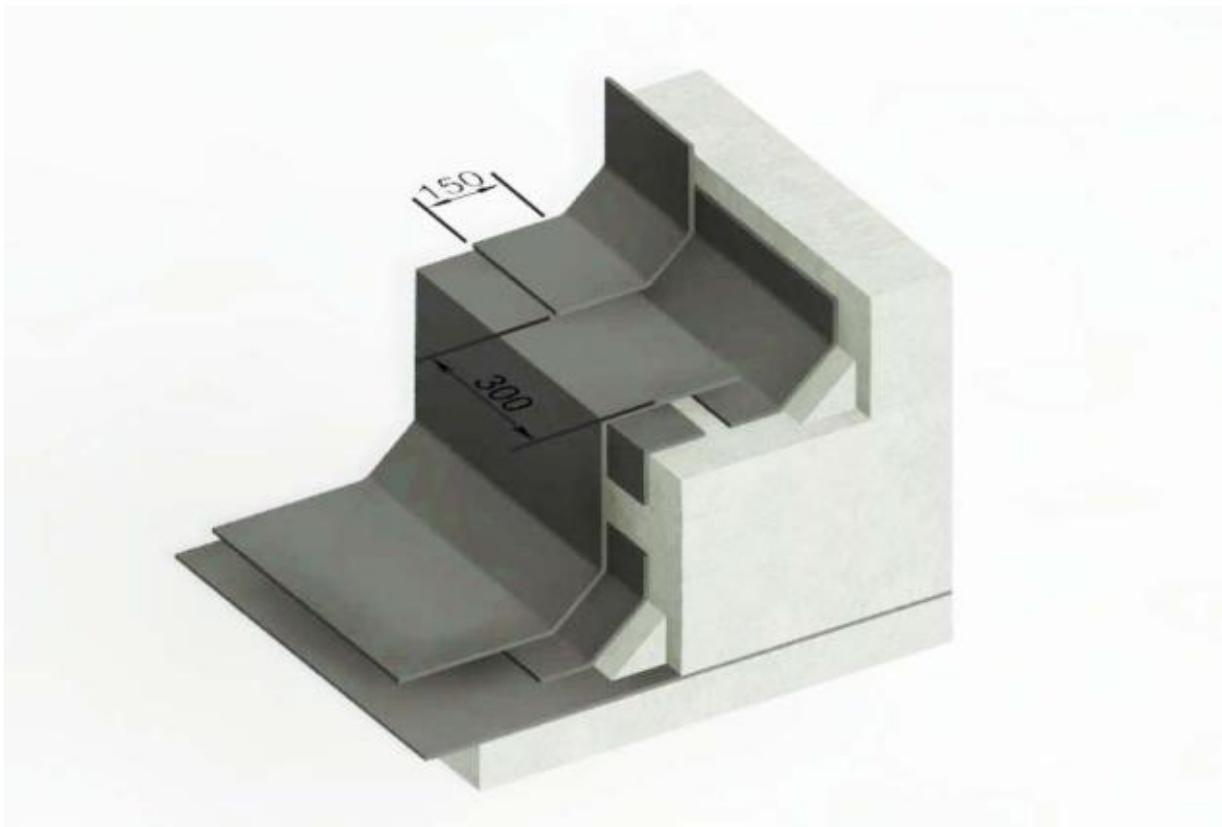


Рис.5 Смещение второго рулона первого слоя.

6.2.5. Направление второго слоя гидроизоляционной мембраны.

Направление второго слоя производится аналогично первому слою. Примеряется заготовка и скатывается в рулон по направлению вниз. Направление начинается в нижней точке фундамента, постепенно подымаясь вверх.

Смещение первого рулона второго слоя от края второго рулона первого слоя должно быть равно **300 мм** (рис.6).

Торцевой нахлест в рулонах второго слоя, формируемый на фундаментной плите, должен быть не менее **200 мм**.

Смещение второго рулона второго слоя от края первого рулона второго слоя должно быть равно **300 мм**.

Небольшой вытек битума по краю рулона свидетельствует о правильном температурном режиме наплавления.

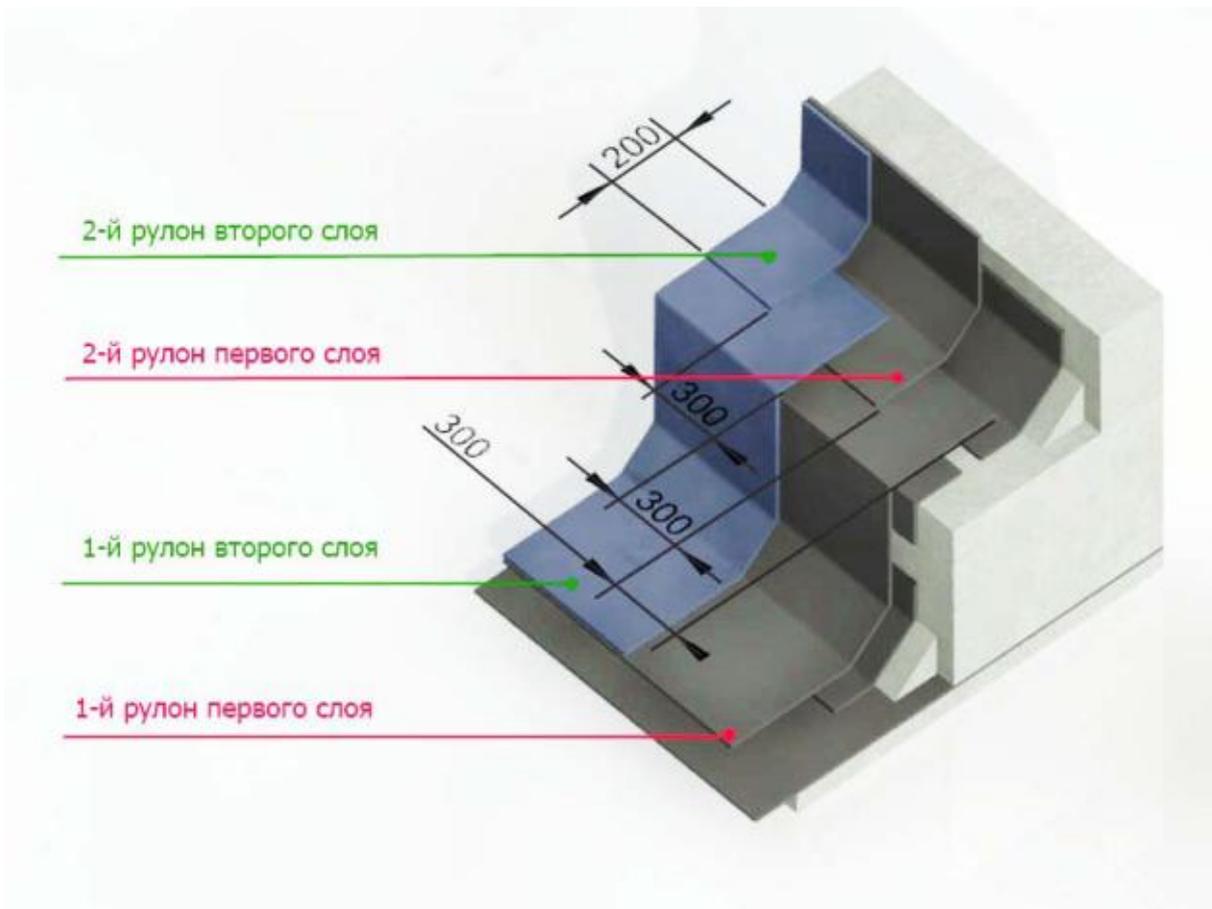


Рис.6 Смещение рулонов и торцевой нахлест.

6.2.6. Выполнение узлов и элементов.

При выполнении работ по устройству гидроизоляционной мембраны особое внимание следует уделять выполнению сложных узлов: внутренних и внешних углов, сложных сопряжений, вводов коммуникаций, зоны деформационных швов. Рекомендуется устройство гидроизоляции с этих мест.

Устройство трубной проходки (рис.7):

- размер заготовки слоя усиления из материала гидроизоляционной мембраны должен превышать диаметр трубной проходки минимум на **200 мм** в любом направлении;
- диаметр отверстия в заготовке должен быть равен внутреннему диаметру трубной проходки;
- отверстия для анкерных болтов в гидроизоляционной мембране необходимо проделывать непосредственно при укладке материала;
- наплавленный элемент на должен иметь складок, морщин и волн.

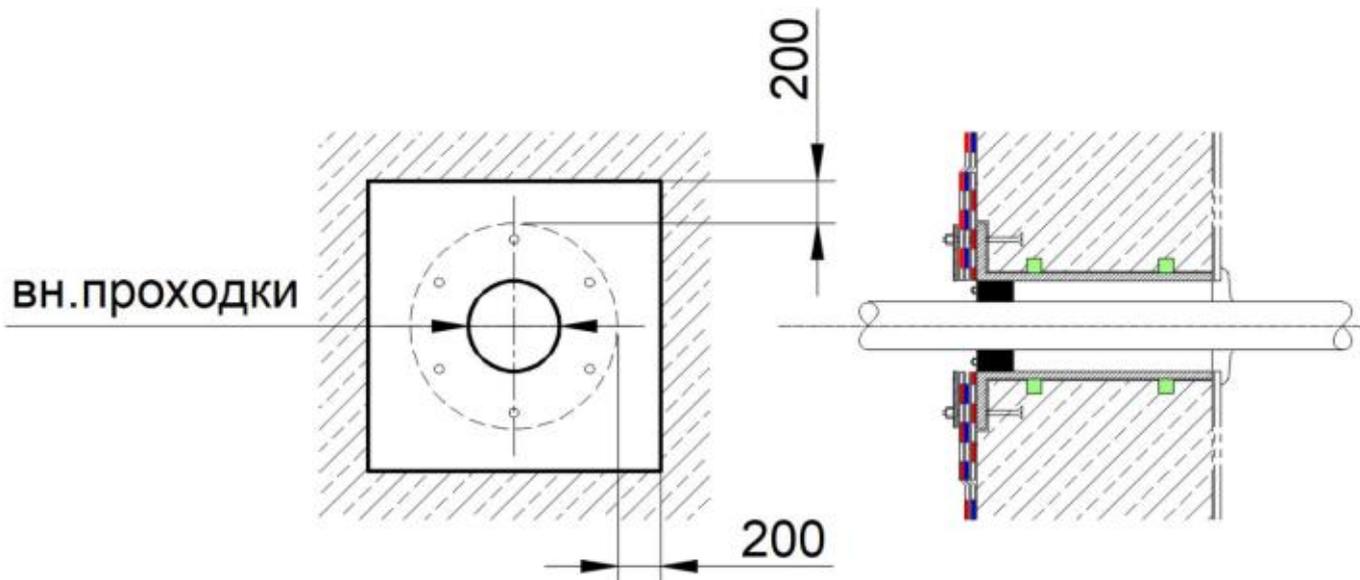


Рис 7. Устройство слоя усиления трубной проходки.

При наплавлении первого слоя мембраны следует учитывать, что вертикальный шов между рулонами первого слоя должен формироваться примерно по оси трубной проходки. Боковой нахлест соседних рулонов должен быть не менее **100 мм**.

При наплавлении второго слоя гидроизоляционной мембраны трубная проходка должна находиться по центру рулона.

Перед окончательной затяжкой болтов прижимной пластины необходимо обработать место примыкания герметиком «Универсальный» Ореол-1.

Устройство внешнего угла (рис.8, рис.9).

Элемент усиления должен быть качественно наплавлен. Одним из признаков качественного наплавления является вытекание битумной массы из-под боковой кромки материала сплошным валиком на 5-10 мм.



Рис.8 Усиление в зоне галтели.



Рис.9 Усиление в вертикальной части наружного угла.

Рулоны первого слоя основного ковра подрезаются и стыкуются по кромке угла без нахлеста.

Усиление повторяется перед наплавлением каждого последующего слоя.

Устройство внутреннего угла (рис.10, рис.11).

Элемент усиления должен быть качественно наплавлен. Одним из признаков качественного наплавления является вытекание битумной массы из-под боковой кромки материала сплошным валиком на 5-10 мм.

Свободная зона угла усиливается пяточкой, выступающая часть которой загибается в угол (рис.11).

Во избежании образования морщин и волн наплавленный материал прикатывается силиконовым роликом.

Рулоны основного слоя гидроизоляционной мембраны подрезаются по диагональной линии изгиба угла.

После устройства первого слоя выполняется второй слой усиления внутреннего угла (рис.12).



Рис.10 Усиление внутреннего угла в зоне галтели.



Рис.11 Усиление внутреннего угла.

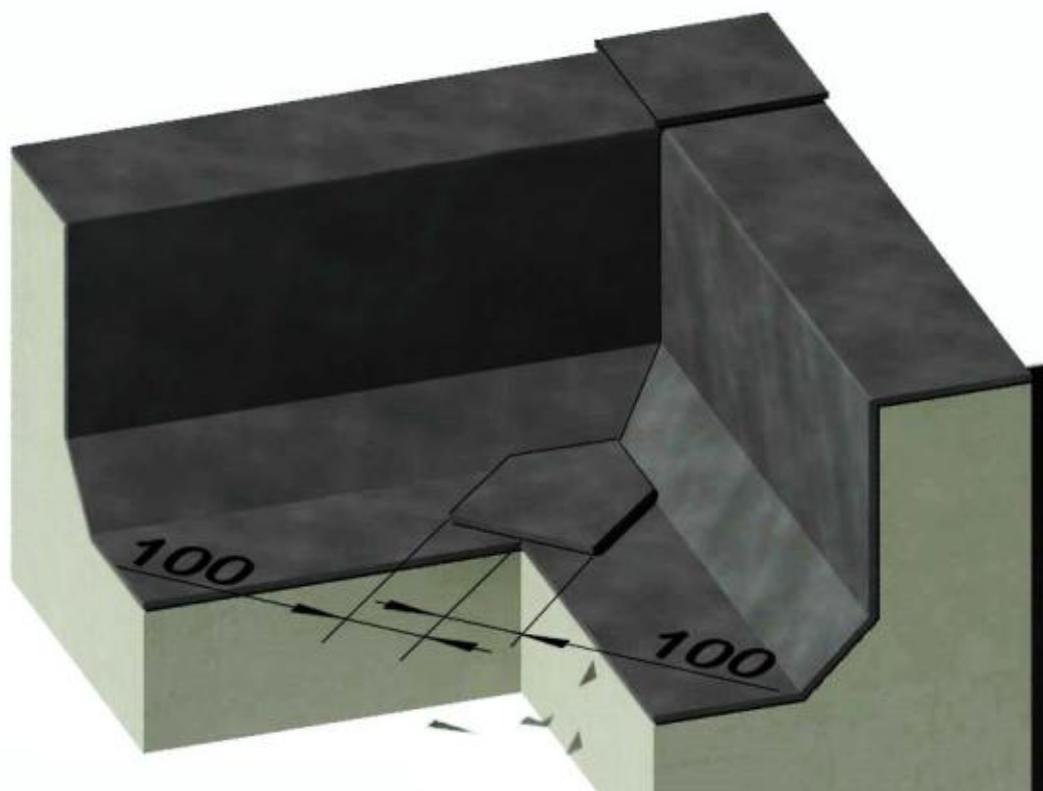


Рис.12 Дополнительный элемент второго слоя усиления.

Устройство деформационного шва.

Варианты устройства гидроизоляционной мембраны в зоне деформационных швов могут быть различными. Это зависит от типа деформационного шва, вида применяемых материалов для его герметизации.

Ниже рассмотрен деформационный шов с компенсаторной петлей (рис.13).

Деформационный шов фундаментной плиты должен совпадать с деформационным швом в бетонной подготовке, по которой устраивается горизонтальная гидроизоляционная мембрана.

Величина участка наплавления компенсаторной петли на основание должна быть не менее 100 мм в каждую сторону.

Внутренний валик формируется из скатанного в рулон материала гидроизоляционной мембраны.

После наплавления первого слоя гидроизоляционной мембраны выполняется наплавление слоя усиления. Размер усиления должен быть не менее **150 мм** в каждую сторону.

В зависимости от условий эксплуатации сооружения рулон, формирующий компенсаторную петлю, может быть полностью утоплен в полости шва, а может выступать на поверхность.

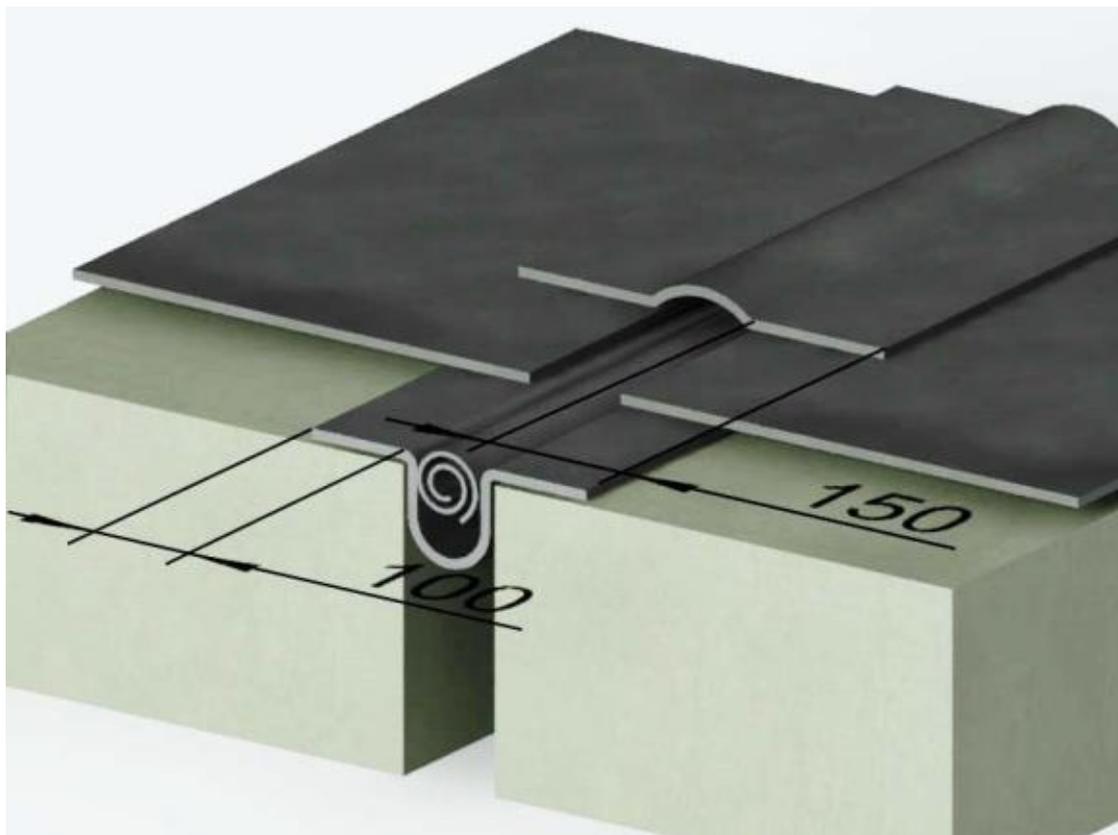


Рис.13 Деформационный шов с компенсаторной петлей.

Первый рулон второго слоя укладывается посередине деформационного шва.

Другие варианты исполнения деформационных швов предоставляются производителем гидроизоляционного материала по отдельному запросу в Службу проектной поддержки Ореол-1.

6.3. Устройство гидроизоляционной мембраны в цокольной части .

Гидроизоляционная мембрана должна быть заведена на высоту выше отметки уровня земли на **300-500 мм.**

Верхний край наплавленной мембраны закрепляется в цокольной части сооружения профилированной металлической краевой рейкой механическим путем.

При креплении края гидроизоляционной мембраны прижимной рейкой необходимо соблюдать следующие правила:

- выдерживать зазор в 5-10 мм между краями соседних реек (рис. 14);
- крепление производить универсальными саморезами с пластиковой гильзой с шагом 200-250 мм
- в местах внутренних или внешних углов прижимная рейка режется; первый крепеж устанавливается на расстоянии 30-50 мм от угла кровли, второй – на расстоянии 100 мм, последующие – с шагом 200 мм;
- верхний отгиб прижимной рейки промазывать герметиком кровельный «Универсальный» Ореол-1;

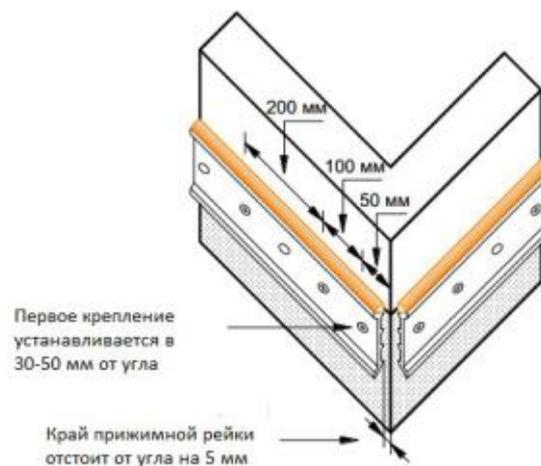
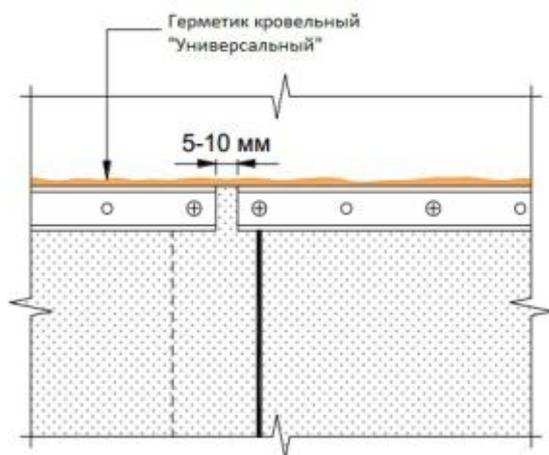


Рис.14 Закрепление с помощью профильной рейки.

- в местах изменения высоты заведения гидроизоляционной мембраны на вертикальную поверхность обрешетки прижимной рейкой и вертикальные края материала; - вертикально установленную прижимную рейку обрабатывают герметиком со стороны каждого отгиба(рис.б);
- в местах деформационных швов разрезать рейку и обеспечить зазор между частями краевой рейки в ширину шва; место шва дополнительно прикрывается фартуком из оцинкованной стали; крепление фартука к стене производится с одной стороны шва.

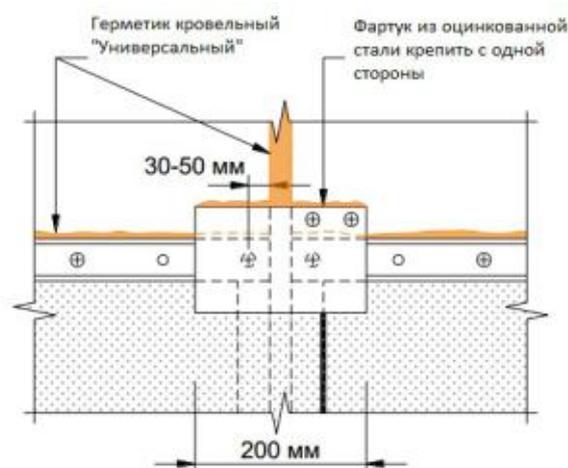
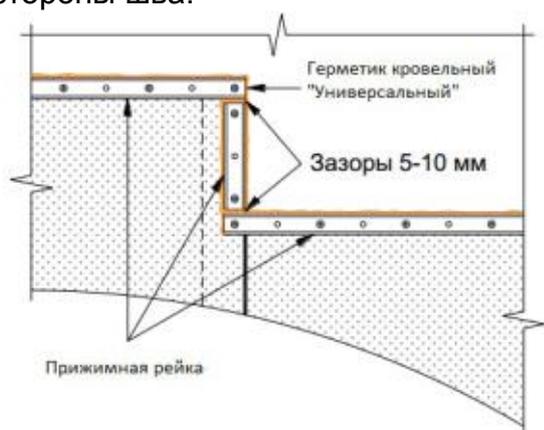


Рис.15. Места изменения высоты заведения и деформационного шва.

7. Требования к качеству работ.

При приемке работ по устройству гидроизоляционной мембраны визуально контролируется состояние поверхности мембраны на отсутствие порезов, прожогов, обнажения основы, а также наличие вздутий и волн.

Контролируется качество соединения материалов между собой по всей длине шва. При этом визуально контролируется состояние шва, его однородность и ширина полосы вытекания битумной массы из зоны шва, которая должна быть 5-10 мм.

По краю рулона в зоне шва не должно быть остатков защитной пленки.

Качество соединения можно проверять при помощи шлицевой отвертки. Контроль производится после полного остывания.

Место некачественного соединения восстанавливается с помощью газовой горелки с малым раструбом. В случае невозможности качественного ремонта с помощью горелки с малым раструбом на поврежденное место накладывается заплатка, перекрывающая дефектное место минимум на 100 мм во всех направлениях.

При выполнении работ с битумно-полимерными материалами следует избегать попадания на их поверхность масла, бензина, дизтоплива и других растворителей. В противном случае поврежденные места вырезаются и на их места ставится заплатка.

Серьезным фактором, влияющим на качество работ по устройству гидроизоляционной мембраны из битумно-полимерных материалов являются погодные условия. Следует строго соблюдать температурные рекомендации компании производителя Ореол-1.

8. Охрана труда и техника безопасности.

8.1. Общие положения.

8.1.1. Производство работ по устройству гидроизоляционных мембран с применением битумно-полимерных материалов должны проводиться в соответствии с требованиями правил безопасности труда в строительстве, изложенных в ДБН В.2.614-95 и правил пожарной безопасности.

8.1.2. К работам по устройству гидроизоляционных покрытий допускаются мужчины не моложе 21 года, прошедшие предварительный и периодический медицинские осмотры ; профессиональную подготовку; вводный инструктаж по безопасности труда, пожарной и электробезопасности; имеющие наряд допуск.

8.1.3. Проведение инструктажа должно быть отмечено в специальном журнале подписью инструктируемых лиц. Журнал должен храниться у лица, ответственного за проведение работ на объекте или в строительной (ремонтной) организации.

8.1.4. Лица, выполняющие работы с применением специального оборудования, должны проходить обучение по программам пожарно-технического минимума в обязательном порядке со сдачей зачетов (экзаменов).

8.1.5. Посторонним лицам запрещается находиться в рабочей зоне во время производства работ.

8.1.6. Работы по укладке всех слоёв покрытия должны производиться только при использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ).

8.1.7. Перед началом работы специалист выполняющий гидроизоляцию должен надеть спецодежду и убедиться в ее исправности. Обувь должна быть не скользящей. Предохранительные приспособления (пояс, веревка, ходовые мостики, переносные стремянки и т.п.) должны быть своевременно испытаны и иметь бирки.

8.1.8. Допуск рабочих к выполнению работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром основания и определения, при необходимости, мест и способов надёжного закрепления страховочных приспособлений .

8.1.9. Необходимо получить у мастера, руководителя работ инструктаж о безопасных методах, приемах и последовательности выполнения предстоящей работы.

- 8.1.10. Перед началом работы необходимо подготовить рабочее место, убрать ненужные материалы, очистить все проходы от мусора и грязи.
- 8.1.11. Убедиться в надежности подмостей и лесов.
- 8.1.12. Растворители и мастики должны храниться в специально оборудованных помещениях в соответствии с действующими нормативными документами. Каждая емкость должна иметь бирку с наименованием содержимого. Порожнюю тару из-под растворителей и мастик следует складировать в специальных помещениях. Растворители и мастики следует подносить к рабочему месту в специально закрытой герметичной таре в количестве, не превышающем однодневного запаса, трубопроводы и шланги соответствовать рабочим и эксплуатационным давлениям.
- 8.1.13. При работе на высоте исполнитель обязан пользоваться предохранительным поясом и веревкой, прочно привязанной к устойчивым конструкциям здания. Места закрепления должен указать мастер или прораб.
- 8.1.14. Работы, выполняемые на расстоянии менее 2 м от границы перепада высот равного или более 3 м, следует производить после установки временных или постоянных защитных ограждений. При отсутствии этих ограждений работы следует выполнять с применением предохранительного пояса, при этом места закрепления карабина предохранительного пояса должны быть указаны в проекте производства работ.
- 8.1.15. Зона возможного падения сверху материалов, инструментов и мусора со здания, на котором производятся работы, должна быть ограждена. На ограждении опасной зоны вывешивают предупредительные надписи.
- 8.1.16. Рабочие места должны быть свободными от посторонних предметов, строительного мусора и лишних строительных материалов.
- 8.1.17. Применение материалов, не имеющих указаний и инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности, не допускается.
- 8.1.18. По окончании работ с электрооборудованием переносные точки питания отключают от источников питания и убирают в закрытое помещение или накрывают чехлом из водонепроницаемого материала.
- 8.1.19. Рабочие, занятые на устройстве гидроизоляционных покрытий, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями.

8.2. Противопожарные требования.

8.2.1. На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

8.2.2. На проведение всех видов работ с пожароопасными материалами и с применением горючих утеплителей руководитель объекта обязан оформить наряддопуск.

8.2.3. В наряде-допуске должно быть указано место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок его действия.

8.2.4. Место производства работ должно быть обеспечено следующими средствами пожаротушения и медицинской помощи:

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> огнетушитель из расчёта на 500 кв.м. кровли, не менее | 2 шт. |
| <input type="checkbox"/> асбестовое полотно | 3 кв. м. |
| <input type="checkbox"/> аптечка с набором медикаментов | 1 шт. |
| <input type="checkbox"/> ведро с водой | 1 шт. |

8.2.5. Подбор огнетушителей производится согласно Норм пожарной безопасности.

8.2.6. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

8.2.7. Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

8.2.8. Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

8.2.9. У мест выполнения гидроизоляционных работ, а также около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) пожарной безопасности.

8.2.10. 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.

8.2.11. На покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий: из лестничных клеток, по наружным лестницам.

8.2.12. Противопожарные двери и люки выходов на покрытие должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается.

8.2.13. Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободными.

8.2.14. Укладку горючего утеплителя и устройство кровли из пожароопасных материалов следует производить участками не более 500 м².

8.2.15. При хранении на открытых площадках мастичных кровельных материалов, 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 м². Разрыв между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24 м.

8.2.16. По окончании рабочей смены не разрешается оставлять битумно-полимерные материалы, горючий утеплитель, газовые баллоны и другие горючие и взрывоопасные вещества и материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

8.2.17. Битумно-полимерные материалы, 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.

8.2.18. Приклеивающие составы и растворители, а также их испарения содержат нефтяные дистилляты и поэтому являются огнеопасными материалами. Не допускается вдыхание их паров, курение и выполнение кровельных работ вблизи огня или на закрытых и неventилируемых участках. В случае загорания этих материалов необходимо использовать (при тушении огня) порошковый огнетушитель и песок.

Водой пользоваться запрещается.

8.2.19. У мест проведения гидроизоляционных работ допускается хранить не более сменной потребности расходных (гидроизоляционных) материалов. Запас материалов должен находиться на расстоянии не менее 5 м от границы зоны выполнения работ.

8.2.20. При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо:

- немедленно об этом сообщить в пожарную охрану;
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и обеспечению сохранности материальных ценностей.

8.2.21. По окончании работ необходимо провести осмотр рабочих мест и привести их в пожаровзрывобезопасное состояние.