

**СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ**  
**СТО 2.13.81-2012**  
**«КРЫШИ И КРОВЛИ. ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ, ПРАВИЛАМ ПРИЕМКИ И**  
**КОНТРОЛЮ» (Изменение 1, с поправкой)**

**4.2.5** Для устройства пароизоляции должны применяться битумные, битумно-полимерные, полимерные и иные материалы, которые отвечают требованиям ГОСТ 30547 и проекту по показателю паропроницаемости (сопротивление проникновению пара).

**5.2.3** Приемка и подготовка к монтажу основания для устройства крыши должны быть выполнены таким образом, чтобы основание было прочным, а поверхности, на которых будут выполняться СМР, - ровными, без нарушений целостности, и чистыми - без пыли, коррозии или отслоений.

**5.2.3.1** При устройстве оснований из сборных железобетонных плит необходимо выполнить температурно-усадочные швы в монолитных выравнивающих стяжках. В выравнивающих стяжках должны быть предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, разделяющие стяжку из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6х6 м, а из песчаного асфальтобетона - на участки не более 4х4 м. В холодных покрытиях с несущими плитами длиной 6 м эти участки должны быть 3х3 м.

В соответствии с СП 17.13330 (пункт 5.10) на шов следует укладывать полоски рулонного материала шириной от 150 до 200 мм, приклеивая их с каждой стороны шва на ширину около 50 мм.

**5.2.3.2** Перед укладкой битумосодержащих ГМ методом наплавления или приклейки на мастики основание из цементно-песчаного раствора или сборных стяжек должно быть огрунтовано битумосодержащим праймером (листы сборных стяжек грунтуют со всех сторон). Грунтовку следует наносить при помощи валика по ГОСТ 10831 или кистью по ГОСТ 10597. Для подготовки поверхности из минераловатных плит используют горячие мастики (использование праймера на водной основе или на основе растворителя не допускается).

**5.2.4** Материалы, применяемые для устройства пароизоляции, должны соответствовать требованиям 4.2.5. При выборе технологии монтажа пароизоляционного материала следует учитывать свойства основания под крышу и назначение объекта.

Пароизоляция должна быть непрерывной и паронепроницаемой.

**5.2.4.1** До начала укладки пароизоляции рекомендуется:

- смонтировать конструкции световых фонарей и окон, установить проходные элементы инженерных коммуникаций и прочих конструкций, пересекающих крышу, разместить компенсаторы в местах устройства деформационных швов;

- подготовить места для приклейки пароизоляционного материала к стенам, парапетам, водосточным воронкам, вентиляционным шахтам, световым фонарям и окнам, местам прохода коммуникаций сквозь крышу и прочего.

**5.2.4.2** Пароизоляцию рекомендуется укладывать непосредственно перед устройством теплоизоляционного слоя.

**5.2.4.3** В местах примыкания кровли к стенам, стенкам фонарей, вентиляционным стоякам и оборудованию, проходящему через кровлю, пароизоляция должна подниматься выше верхней отметки теплоизоляционного слоя и фиксироваться.

**5.2.4.4** Пароизоляцию из полимерных пленок в местах примыканий к вертикальным элементам следует проклеивать специальным клеем или клейкой лентой, рекомендуемыми производителем пароизоляционного материала.

Допускается выполнять примыкания пароизоляции к вертикальным элементам посредством механического крепления (прижимной планкой), но таким образом, чтобы гидроизоляционный слой закрывал примыкание.

**5.2.4.5** Все стыки отдельных полотнищ пароизоляционного материала должны быть соединены герметично внахлест.

Склейка боковых нахлестов пароизоляционной пленки на основании из профилированного листа должна производиться на верхней плоскости ребра. Не допускается склейка боковых нахлестов пароизоляционного материала навесу.

**5.2.4.6** Во время монтажа пароизоляционной пленки следует предотвращать возможность механического повреждения полотна.

**5.2.5** Устройство теплоизоляционного слоя следует проводить в соответствии с инструкциями изготовителя ТМ и проектной документацией.

Толщина слоя теплоизоляции определяется согласно теплотехническому расчету по СП 50.13330.

**5.2.5.2** ТМ следует укладывать на основание слоями плотно друг к другу. Недопустимо иметь внутри теплоизоляционного слоя пустоты и зазоры более 2 мм.

Теплоизоляция, состоящая из плит, должна иметь одинаковую толщину в каждом слое, за исключением уклонообразующих плит. При укладке утеплителя в несколько слоев стыки плит необходимо устраивать вразбежку, с перехлестом не менее 150 мм в любом направлении.

**5.2.5.3** Все патрубки, вентиляционные стояки и прочее инженерное оборудование, проведенное сквозь крышу из жилых помещений на улицу, должны проходить через специальные гильзы, установленные в теплоизоляционном слое. Гильзы должны выступать минимум на 350 мм над кровлей, как показано на рисунке 1. Зазор между гильзой и трубой (например, фановой) должен составлять не менее 5 мм, а минимальная ширина основания гильзы - не менее 100 мм.

**5.2.9** Устройство основания под гидроизоляцию должно выполняться в соответствии с проектным решением.

**5.2.11.1** Местное понижение поверхности крыши в местах установки воронок внутреннего водоотвода должно составлять от 15 до 20 мм в радиусе от 0,5 до 1,0 м от центра воронки внутреннего водоотвода за счет уменьшения толщины слоя утеплителя или за счет понижения основания под водоизоляционный ковер.

**5.2.11.2** Водоприемные воронки, расположенные вдоль парапетов, других выступающих частей зданий, должны находиться от них на расстоянии не менее 600 мм. Не допускается установка водосточных стояков внутри стен.

**5.2.11.3** Водоотводящий элемент не должен менять своего положения при деформации основания относительно гидроизоляции кровли. Чаши водосточных воронок должны быть прикреплены к несущему основанию крыши и соединены со стояками с помощью специальных элементов - температурных компенсаторов.

**5.2.11.5** Места приклейки кровли к фланцам водоприемной чаши воронки должны быть усилены дополнительным слоем наплавленного материала при использовании битумных наплавленных материалов.

**5.2.10** Устройство гидроизоляции следует проводить с применением ГМ, отвечающих требованиям 4.2.3, в соответствии с инструкциями изготовителя ГМ и требованиями проекта.

**5.3.9.3** При монтаже надстенных и подвесных желобов следует обеспечить уклон желобов в сторону водосброса не менее 2% (примерно 1°). Контроль величины уклона желобов рекомендуется проводить с помощью угломера по ГОСТ Р 51067 и ГОСТ 5378 или строительного уровня по ГОСТ 9416.

**5.3.9.4** По окончании монтажа водоотводной системы выполняют защиту водосточных воронок от засора листьями и другим мусором.

**6.1.2** При устройстве кровли из рулонных битумосодержащих ГМ должны выполняться требования 6.1.2.1-6.1.2.8.

**6.1.2.1** Для устройства кровли следует применять рулонные битумосодержащие ГМ, показатели свойств которых, приведенные в перечислении а) 4.2.3, соответствуют требованиям проекта.

Количество слоев кровли из рулонных битумосодержащих ГМ рекомендуется укладывать в соответствии с СП 17.13330 (таблица Д.1 приложения Д).

**6.1.2.5** Укладку рулонных битумосодержащих ГМ следует производить в соответствии с инструкцией производителя ГМ.

При уклонах более 15% раскатка рулонов на скате крыши должна осуществляться параллельно уклону, при меньших уклонах - параллельно или перпендикулярно уклону.

**6.1.2.6** В местах примыканий к вертикальным поверхностям основной гидроизоляционный слой, укладываемый на основной плоскости кровли, необходимо усиливать дополнительными слоями.

На вертикальных поверхностях дополнительные слои усиления должны быть механически зафиксированы с помощью краевой рейки или шайбами.

**6.1.2.7** В местах примыкания кровельного ковра к антеннам или круглым трубам рекомендуется устанавливать фасонные детали. Если невозможно установить фасонную деталь, то стальные трубы диаметром не менее 100 мм могут обклеиваться наплавленным материалом.

Герметизация труб малого диаметра, пучков труб, гибких труб, анкеров может осуществляться с помощью стального стакана и соответствующего герметизирующего материала.

При пропуске через кровлю горячих труб, вокруг них следует устанавливать короб, заполняемый негорючим минераловатным утеплителем по ГОСТ 10140.

**7.5.1.5** При внутреннем осмотре крыши из помещения, по возможности, выполняется визуальный контроль сопряжения стен помещений с конструкциями крыши, стыков плит перекрытия и внутренних водостоков; выявляются следы протечек, плесени в верхней части стен, выщелачивания бетона и т.п.

**7.5.2** При инструментальном контроле плоской крыши следует определять:

- уровень застойных зон поверхности кровли;
- соответствие уклонов крыши проектным;
- соответствие размеров фактически выполненных узлов проектным;
- уровень понижения поверхности кровли в местах расположения водоотводящих воронок;
- целостность соединения полотен рулонных материалов.

**7.5.2.1** Определение уровня застойных зон поверхности кровли должно выполняться в местах выявления дефектов при визуальном осмотре с помощью деревянной или металлической (алюминиевой) рейки размерами не менее 2000x20x50 мм и металлической линейки по ГОСТ 427.

Рейку следует уложить на поверхность кровли вдоль, а затем поперек уклона, измеряя наибольшие по величине расстояния от поверхности кровли до нижней грани рейки. На крыше не должно быть застойных зон (проминаний) глубиной более 20 мм. Результаты измерений следует оформить актом по форме, приведенной в приложении И, округляя полученные значения измеренных величин до 1 мм.

**A.5.7** Пароизоляционный слой должен быть рассчитан в соответствии с методикой расчета, указанной в СП 23-101-2004 [13].

**Д.1.8.6.1** При наружном организованном водоотводе расстояние между водосточными трубами должно быть не более 24 м. Площадь поперечного сечения водосточной трубы должна составлять не менее 1,5 см на 1 м площади кровли.

**Д.1.8.6.2** Для накладного желоба обязательно использование подкладной полосы толщиной не менее 0,8 мм, устанавливаемой между обрешеткой и металлом рядового покрытия. В фальцы, примыкающие к надстенному желобу, необходимо заложить герметик на высоту не менее 500 мм от желоба.

**Д.2.4.3** Однослойная укладка допускается при укладке теплоизоляции с малыми толщинами до 80 мм либо при применении комбинированных (разноплотностных) материалов. В случае однослойной укладки применяют утеплитель с прочностью на сжатие при 10% деформации не менее 60 кПа (для утеплителя однородной плотности). Для разноплотностных материалов допускается прочность на сжатие при 10% деформации не менее 40 кПа и сопротивлением сосредоточенной силе при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм) не менее 400 Н.

**Д.2.4.6** При устройстве теплоизоляции из двух и более слоев швы между плитами располагают "вразбежку". При совпадении стыков нижнего слоя с верхним слоем теплоизоляции на основе экструзионного пенополистирола с L-образной кромкой исключается образование мостиков холода на стыках плит теплоизоляции.