

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСТ Р 70341–2022
«РАБОТЫ КРОВЕЛЬНЫЕ. МОНТАЖ КРЫШ С ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫМ СЛОЕМ ИЗ
БИТУМОСОДЕРЖАЩИХ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ. ПРАВИЛА И КОНТРОЛЬ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ»

4.2 Для монтажа крыш следует применять материалы, соответствующие требованиям национальных документации.

Кровельные рулонные битумосодержащие материалы – по ГОСТ 32805.

Пароизоляционные материалы, в зависимости от типа применяемого материала, – по ГОСТ Р 58796, ГОСТ Р 59150.

Теплоизоляционные материалы, в зависимости от типа применяемого материала, – по ГОСТ 32314, ГОСТ 15588 или ГОСТ Р 56148, ГОСТ 32310, ГОСТ Р 56590, ГОСТ 33949.

Кровельные воронки – по ГОСТ Р 58956.

Мастики и грунтовки (праймеры) должны быть изготовлены в заводских условиях по ГОСТ 30693.

5.3 Поверхность железобетонных плит и цементно-песчаных стяжек должна быть очищена: - от цементного молочка, ржавчины и других веществ нежирового происхождения с помощью абразивной обработки; - жировых загрязнений (масла, нефтепродукты и т.п.). При незначительной глубине загрязнений их обрабатывают абразивным методом, при большей глубине замасленное место удаляют и заменяют свежей бетонной смесью или заделывают цементно-песчаным раствором.

5.6 Монтаж паро-, тепло- и водоизоляционного слоев следует проводить при сухой погоде без осадков либо под временным укрытием.

Во время перерывов или приостановки работ необходимо защитить теплоизоляционный слой от попадания влаги.

5.7 При устройстве пароизоляционного и водоизоляционного слоев из битумосодержащих рулонных материалов следует соблюдать температурный режим в соответствии с рекомендациями производителя.

В случае устройства пароизоляционного и водоизоляционного слоев из битумосодержащих рулонных материалов при температуре атмосферного воздуха ниже рекомендованной производителем следует выполнять мероприятия, приведенные в технической документации производителя на конкретный вид материала.

Водные составы (битумные эмульсии) следует применять при температурах не ниже 5 °С.

При проведении работ в зимний период пароизоляционные и кровельные рулонные материалы перед монтажом должны быть выдержаны в течение 24 ч при температуре не ниже 15 °С в теплом помещении.

6.1.1 Пароизоляционный слой из битумосодержащих пароизоляционных и эластомерных рулонных материалов должен быть непрерывным (сплошным) на всей площади конструкции.

6.1.2 Битумосодержащие пароизоляционные и эластомерные рулонные материалы следует укладывать на несущее основание в соответствии с проектом (свободно, наплавлением, приклеиванием, крепить механически) с обязательной проплавкой швов с помощью газовой горелки либо проклейкой швов согласно рекомендациям производителя.

6.1.3 При укладке пароизоляционного слоя наплавлением или приклеиванием на несущее основание предварительно следует нанести грунтовку в соответствии с рекомендациями производителя по всей поверхности несущего основания.

6.1.4 При свободной укладке пароизоляционный слой укладывают без нанесения грунтовки на несущее основание. В местах примыканий к вертикальным поверхностям грунтовку наносят на все вертикальные поверхности изолируемых конструкций и приклеивают.

6.1.6 При устройстве пароизоляционного слоя из битумосодержащих пароизоляционных рулонных материалов с уклоном несущего основания до 10 % допускается свободная укладка материала с обязательной проклейкой или проплавкой швов.

При устройстве пароизоляционного слоя из битумосодержащих пароизоляционных рулонных материалов с уклоном основания более 10 % обязательна приклейка или наплавление пароизоляционных материалов по всей плоскости несущего основания.

6.1.7 Битумосодержащие пароизоляционные рулонные материалы следует укладывать с нахлестом в продольных швах не менее 100 мм, а в поперечных швах – не менее 150 мм.

Торцевые нахлесты соседних полотен битумосодержащих пароизоляционных и эластомерных рулонных материалов должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 300 мм.

6.1.8 Нахлесты полотен битумосодержащих пароизоляционных и эластомерных рулонных материалов должны быть сварены пламенем газовой горелки или горячим воздухом сварочного аппарата либо склеены.

6.1.10 При устройстве примыкания пароизоляционного слоя к вертикальным поверхностям стен, парапетов и других конструкций полотна битумосодержащих пароизоляционных и эластомерных рулонных материалов должны быть заведены на вертикальную поверхность на всю высоту теплоизоляционного слоя. Исключения составляют примыкания с использованием герметизирующих проходных элементов заводской готовности.

6.1.11 В местах примыканий на вертикальные поверхности изолируемых конструкций (стен, парапетов, вентиляционных шахт и пр.) следует нанести грунтовку, пароизоляционный слой заводят на вертикальную поверхность и крепят приклеиванием. В местах примыканий на вертикальные поверхности изолируемых конструкций (стен, парапетов, вентиляционных шахт и пр.) следует нанести грунтовку, пароизоляционный слой заводят на вертикальную поверхность и наплавливают либо приклеивают на всю высоту заведения.

6.1.12 В месте устройства деформационных швов в пароизоляционном слое выполняют компенсационную складку, размером, указанным в проекте.

6.1.13 Во время монтажа битумосодержащих пароизоляционных и эластомерных рулонных материалов следует предотвращать возможность механических и других повреждений. Повреждение может быть отремонтировано установкой заплат с нахлестом шва не менее 100 мм с каждой стороны от места повреждения.

7.1 Толщину, материал и способ крепления теплоизоляционного слоя принимают на основании проекта.

7.2 Работы по устройству теплоизоляционного слоя следует совмещать с работами по устройству пароизоляционного слоя и вести в направлении «на себя».

7.3 При устройстве теплоизоляционного слоя из двух и более слоев материала швы между плитами (матами) следует располагать вразбежку, обеспечивая плотное прилегание плит (матов) друг к другу (см. рисунок 3). Зазоры между плитами (матами) утеплителя должны быть не более 5 мм. Теплоизоляционные плиты (маты) одного слоя укладывают со смещением в соседних рядах на половину их длины. Стыки верхнего слоя теплоизоляционных плит (матов) размещают со смещением не менее 200 мм относительно стыков нижнего слоя.

7.5 Теплоизоляционные плиты и маты укладывают в соответствии с проектом – свободно, приклеивая к нижележащему слою или механически закрепляя к несущему основанию.

7.6 В случае приклеивания теплоизоляционных плит применяют мастики или битум, нагретые до температуры не более 70 °С. Точечная приклейка должна быть равномерной и составлять от 25 % до 35 % площади наклеиваемых плит.

7.10 После укладки поверхность теплоизоляционных плит следует обработать грунтовкой, состав которой должен соответствовать проекту.

Примечания

1 Не допускается грунтовать составом на растворителях пенополистирольные плиты, в том числе и композиционные плиты.

2 Поверхность минераловатных плит необходимо обрабатывать мастикой, соответствующей техническим условиям производителя минераловатных плит.

8.1 Монтаж уклонообразующего слоя выполняют при отсутствии уклона несущего основания в соответствии с проектом.

Примечание – Уклонообразующий слой может быть выполнен из клиновидных теплоизоляционных плит, устройством изоляции из насыпных материалов, либо необходимый уклон кровли задают при выполнении стяжки или сборной конструкции.

8.2 Монтаж уклонообразующего слоя из клиновидных теплоизоляционных плит выполняют при устройстве теплоизоляционного слоя. Клиновидные теплоизоляционные плиты укладывают между нижним и верхним слоями теплоизоляционного слоя либо поверх теплоизоляционного слоя.

8.2.1 Уклонообразующий слой из клиновидных теплоизоляционных плит начинают монтировать от пониженных участков кровли: от ендовы или кровельной воронки, карнизного свеса или парапета. Пример раскладки уклонообразующих теплоизоляционных плит от парапета показан на рисунке 5.

8.3 Монтаж уклонообразующего слоя из насыпных материалов выполняют в соответствии с проектом и требованиями СП 17.13330.2017.

8.4 Монтаж уклонообразующего слоя из сборной конструкции выполняют в соответствии с проектом.

9.1.1 Основание под водоизоляционный слой выполняют в соответствии с проектом и требованиями раздела 5 СП 17.13330.2017. Виды основания под водоизоляционный слой, требования к его качеству и требования к стяжке указаны в таблице 1.

9.1.2 Влажность основания водоизоляционного слоя контролируется в случае монтажа гидроизоляционных материалов методом наплавления или клеевым методом.

9.1.3 Прочность на сжатие бетонного основания – не менее 15 МПа.

9.2.1.1 При устройстве сборных и монолитных стяжек следует выполнить деформационные швы шириной до 10 мм, разделяющие стяжку из цементнопесчаного раствора на участки размером не более 6×6 м, а из песчаного асфальтобетона – на участки не более 4×4 м. В неутепленных крышах с несущими плитами длиной 6 м эти участки должны быть не более 3×3 м. В случае устройства участков больших размеров рекомендуется устраивать температурные швы по местам водоразделов (коньков).

В этом случае величину минимального температурного шва, Δl, мм; определяют по формуле

$$\Delta l = l_0 \cdot \alpha \cdot (t_2 - t_1), \quad (1)$$

где l_0 – длина участка без температурного шва;

α – коэффициент температурного расширения материала основания кровли (цементно-песчаный раствор, песчаный асфальтобетон), $1/^\circ\text{C}$;

t_1 – температура воздуха во время устройства основания, $^\circ\text{C}$;

t_2 – максимальная температура, воздействию которой может быть подвергнуто основание как в зимний, так и в летний период, $^\circ\text{C}$.

9.2.1.2 В случае приклеивания водоизоляционного слоя из рулонных битумосодержащих материалов к основанию по температурным швам должна быть предусмотрена укладка полосок-компенсаторов шириной 150–200 мм из рулонных материалов с клейкой по обеим кромкам на 30–50 мм.

9.2.3.1 В цементно-песчаной стяжке выполняют деформационные швы, которые должны разделять стяжку на участки 6×6 м. Для этого стяжку из раствора следует выполнять после установки направляющих реек по 9.2.2 с шагом 3 м. Между продольными рейками следует установить поперечные рейки с шагом 6 м. Образованные между рейками продольные ячейки шириной 3 м следует заполнять раствором через одну, поверхность раствора следует загладить, выдержать несколько дней до начальной стадии затвердевания (при которой по стяжке можно передвигаться), после этого продольные рейки следует удалить и пропущенные ячейки заполнить раствором. Рейки должны быть удалены не менее чем через 24 ч. Прочность и морозостойкость монолитной стяжки должны соответствовать проектным показателям.

9.2.3.2 Плоские ХЦЛ и ЦСП, используемые в качестве сборной стяжки, во избежание коробления должны быть огрунтованы со всех сторон битумной или битумно-полимерной грунтовкой (праймером), соответствующей техническим требованиям производителя кровельного рулонного битумосодержащего материала. Грунтовку следует наносить на сухую и обеспыленную поверхность при помощи окрасочного распылителя или вручную кистью по ГОСТ Р 58516, или валиком по ГОСТ Р 58517.

9.2.3.3 В асфальтобетонной стяжке выполняют деформационные швы, которые должны разделять ее на участки 4×4 м.

9.2.3.4 На температурные швы в монолитных выравнивающих стяжках следует уложить полосы рулонного битумосодержащего материала шириной 150–200 мм (компенсаторы), приклеивая их с каждой стороны шва на ширину приблизительно 50 мм.

9.2.4.1 Необходимость закрепления листов сборной стяжки к несущей конструкции определяют проектом.

9.2.4.2 Деформационные швы не должны препятствовать свободному стоку воды к местам водосбора (кровельным воронкам, карнизному свесу).

9.2.4.3 Листы сборной стяжки следует укладывать с разбежкой швов таким образом, чтобы листы верхнего слоя перекрывали листы нижнего слоя не менее чем на 1/3 листа. Крепление листов между собой осуществляют заклепочным соединением или саморезами по периметру и равномерно по площади листа (количество крепежа определяют проектом), рисунок 7. В случае механического крепления в листе следует предварительно высверлить отверстие под крепежный элемент.

9.2.4.4 Плоские ХЦЛ и ЦСП, используемые в качестве сборной стяжки, во избежание коробления должны быть огрунтованы со всех сторон битумной или битумно-полимерной грунтовкой (праймером), соответствующей техническим требованиям производителя кровельного рулонного битумосодержащего материала.

10.1.1 Водоизоляционный слой из рулонных кровельных битумосодержащих материалов выполняют в один или более слоев. Количество слоев водоизоляционного слоя определяют в проектной документации с учетом требований таблиц Б.1, Б.2 приложения Б СП 17.13330.2017.

10.1.2 Рулонные кровельные битумосодержащие материалы, используемые для устройства однослойного водоизоляционного слоя и нижнего слоя многослойного водоизоляционного слоя, закрепляют на основании одним из следующих методов, который должен быть определен в проектной документации:

- методом наплавления;

10.1.3 Рулонные кровельные битумосодержащие материалы, используемые для устройства верхнего или промежуточного слоя многослойного водоизоляционного покрытия, наплавливают на нижележащий слой огнем способом или приклеивают к нему с использованием мастик.

10.1.5 Для исключения вздутий в водоизоляционном ковре на увлажненном основании применяют полосовую или точечную приклейку либо механическое крепление нижнего слоя ковра из рулонных кровельных битумосодержащих материалов; при этом необходимо предусматривать сообщение воздушной прослойки под ковром с наружным воздухом через кровельный аэратор.

10.1.6 Прочность сцепления нижнего слоя водоизоляционного покрытия с основанием под кровлю и между слоями должна быть не менее 0,05 МПа.

10.1.7 Работы по устройству водоизоляционного слоя совмещают с работами по устройству нижележащих слоев и проводят преимущественно в направлении «на себя».

10.1.10 Смещение торцевых нахлестов должно быть не менее 500 мм.

10.1.12 Величина нахлестов полотен рулонных кровельных битумосодержащих материалов в зависимости от количества слоев указана в таблице 2.

10.1.13 Укладку материалов следует начинать с пониженных участков, таких как водоприемные воронки и карнизные свесы. **10.1.14** Полотна рулонных кровельных битумосодержащих материалов могут быть уложены вдоль (рисунок 9а) или поперек уклона (рисунок 9б). Направление укладки полотен рулонных кровельных битумосодержащих материалов в зависимости от метода укладки и величины уклона кровли указано в таблице 3.

10.1.15 Расстояние между продольными стыками полотен рулонных кровельных битумосодержащих материалов в смежных слоях должно быть 300–700 мм. Торцевые нахлесты соседних полотен рулонных кровельных битумосодержащих материалов должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 500 мм (рисунок 10).

10.1.16 Перекрестная наклейка полотнищ рулонов верхнего и нижнего слоев водоизоляционного слоя не допускается.

11.1.1.1 Примыкания к вертикальным поверхностям выполняют в соответствии с проектом.

11.1.1.2 При устройстве водоизоляционного слоя из рулонных кровельных битумосодержащих материалов в местах примыкания к стенам, парапетам, вентиляционным шахтам и другим вертикальным конструкциям выполняют наклонные бортики под углом 45° со сторонами до 100 мм из минераловатных плит повышенной жесткости (с прочностью на сжатие при 10 %-ной линейной деформации не менее 60 кПа), цементно-песчаного раствора или асфальтобетона.

11.1.1.3 В местах перепада высот, примыканий кровли к парапетам, стенкам бортов фонарей, в местах пропуска труб, у водосточных воронок, вентиляционных шахт и т.п. предусматривают слой усиления, количество слоев которого определяют в проектной документации.

11.1.1.4 Основной водоизоляционный слой из рулонных кровельных битумосодержащих материалов должен быть заведен на вертикальную поверхность не менее чем на 300 мм от поверхности кровли (водоизоляционного слоя или ГОСТ Р 70341-2022 32 защитного слоя).

11.1.1.5 Вертикальные поверхности изолируемых конструкций (стен, парапетов, вентиляционных шахт и пр.) необходимо обработать битумной грунтовкой (праймером) по всей поверхности на высоту заведения водоизоляционного слоя.

11.2 Устройство ендовы выполняют в соответствии с проектом.

11.3.1 Количество и точки расположения на крыше кровельных воронок, а также воронок аварийного сброса дождевой воды определяют проектом в соответствии с СП 30.13330.2020 и СП 17.13330.2017.

11.3.2 Корпуса кровельных воронок и надставных элементов должны быть механически закреплены к несущему основанию крыши или стяжке.

11.3.3 Кровельная воронка может быть соединена с водоизоляционным слоем с помощью прижимного фланца, клеевого фланца, опорного фланца либо соединительного фартука. Материал соединительного фартука должен быть идентичен материалу водоизоляционного слоя. Место соединения кровельной воронки и водоизоляционного слоя должно быть герметичным.

11.3.4 Не допускается наличие соединительных швов водоизоляционного слоя в области зажима прижимного фланца.

11.3.5 В случае совмещенных крыш следует использовать теплоизолированные кровельные воронки.

11.3.6 В случае установки кровельной воронки с надставным элементом, соединение между кровельной воронкой и надставным элементом воронки должно быть герметично.

11.4.1 Исполнение карнизного свеса определяют проектом.

11.4.2 Необходимо обеспечить герметичность соединения водоизоляционного слоя с отливом.

11.5.1 Устройство деформационных швов определяют проектом.

11.5.2 В местах устройства деформационных швов устанавливают металлические компенсаторы или специализированные материалы в соответствии с рекомендациями производителя. Для обеспечения пароизоляции в местах устройства деформационных швов укладывают пароизоляционный материал, который перекрывает металлический компенсатор и крепится к основанию согласно пункту 5.1.6 СП 17.13330.2017.

13.4.1 Качество устройства водоизоляционного слоя определяют путем визуального контроля поверхности и при помощи инструментального контроля. При этом должны соблюдаться следующие условия:

- отсутствовать порезы, отверстия и другие дефекты;
- полотна кровельных водоизоляционных материалов в местах нахлестов должны быть герметично соединены между собой;
- в местах примыкания к вертикальным поверхностям окончания водоизоляционного материала должны плотно прилегать к этим поверхностям, должны быть закреплены и закрыты герметизирующим составом;
- в местах примыкания к воронкам, кровельным проходкам и другим элементам крыши водоизоляционный материал должен быть герметично присоединен к ним для обеспечения водонепроницаемости.