



Исх. № 204766 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Нахлест гидроизоляции

При устройстве гидроизоляции плоской крыши возникают вопросы: какой ширины делать нахлест? Как располагать швы на кровле? Какие есть требования?

Правильно смонтированная гидроизоляция:

- сохраняет долговечность водоизоляционного кровельного ковра,
- снижает риск протечек.

Варианты нахлестов

Нахлесты появляются при монтаже рулонных полимерных или битумно-полимерных гидроизоляционных материалов.

Нахлесты между собой должны быть герметичны. Чтобы этого достичь, их склеивают, сваривают или сплавляют. Формирование нахлестов зависит от технологии монтажа и используемых материалов.

Нахлесты разделяют на продольные и торцевые.

Работы по устройству кровель выполняют различными методами:

- наплавление,
- механическая фиксация,
- свободная укладка со сваркой швов и последующим пригрузом.

Нахлесты при устройстве основной гидроизоляции кровли

Битумосодержащие рулонные материалы. Нахлест рулонной гидроизоляции для кровли зависит от способа монтажа. При устройстве методом наклейки или свободной укладки со сваркой швов продольный нахлест:

- в случае многослойного решения водоизоляционного ковра — не менее 85 мм,
- для однослойной кровли — не менее 100 мм.

При механическом креплении водоизоляционного ковра боковой нахлест:

- в многослойном варианте решения — не менее 100 мм,
- для однослойного ковра — не менее 120 мм.

Нахлест торцевых швов во всех случаях принимается не менее 150 мм.

Смещение продольных стыков полотен верхнего и нижнего слоя должно быть 300—700 мм. Разбежка торцевых нахлестов соседних полотен относительно друг друга должна быть не менее чем на 500 мм.

Материалы необходимо укладывать в одном направлении. Перекрестная ориентация полотнищ рулонов нижнего и верхнего слоев водоизоляционного слоя не допускается.



Верхний или промежуточный слой многослойного водоизоляционного покрытия из рулонных кровельных битумосодержащих материалов наплавляют на нижний горелкой или приклеивают на мастику сплошняком.

При свободной укладке или механическом креплении выполняют только сварку нахлестов в швах горячим воздухом при помощи ручного или автоматического оборудования или пламенем горелки.

Достаточный нагрев материала можно оценить по вытеку битумно-полимерного вяжущего по краю материала. Вытек на 5-10 мм — гарантия герметичности нахлеста.



Наклеенные полотна не должны иметь визуальных дефектов в виде волн или складок.

Полимерные материалы. При монтаже полимерных материалов на основе ПВХ и ТПО требования к нахлестам продольных и поперечных швов более унифицированы:

- для систем с механическим креплением — не менее 120 мм,
- при сплошной наклейке или свободной укладке — не менее 80 мм.

Для материалов на EPDM основе ширина нахлеста:

- в случае механического крепления — не менее 110 мм,
- для клеевых (балластных) кровельных систем — не менее 50 мм.

Минимальный допустимый сварной шов составляет не менее 30 мм.



Устройство кровель с применением полимерных мембран выполняется в один слой. Раскладку и стыковку материалов рекомендуется выполнять по следующим **монтажным схемам**:

1. Смещение торцевых нахлестов. Разбежка торцевых стыков должна составлять не менее 300 мм. Крестообразные швы не допускаются.



2. Устройство сборной полосы. Такой способ позволяет минимизировать ручную сварку полотен, повысить надежность гидроизоляции. Сборную полосу выполняют шириной не менее 300 мм и не более 1000 мм.



Термопластичные полимерные мембраны сваривают горячим воздухом или методом горячего клина.

Стыковка эластомерных материалов между собой выполняется с помощью самоклеящихся лент, клея, сваркой горячим воздухом или методом вулканизации.

При устройстве гидроизоляции из полимерных материалов допускаются встречные швы. Малая толщина мембран не создает препятствий для движения воды и застойных зон. Шов имеет высокую водонепроницаемость и целостность: при избыточных нагрузках происходит когезионный разрыв по телу материала, а не расслоение шва.



Полимерные мембраны имеют в своем составе армирующую основу из полиэстеровой сетки или стеклохолста. Для дополнительной герметизации швов, защиты края полотна с открытой армировкой, повышения надежности гидроизоляции в возможных застойных зонах на кровле рекомендуют применять жидкий ПВХ. Обработать швы жидким ПВХ необходимо только после успешной проверки швов.



Нахлесты при устройстве примыканий гидроизоляции к вертикальным поверхностям

Битумосодержащие материалы. Кровли выполняют путем последовательного устройства слоев усиления — основных и дополнительных. Основные слои кровельного материала доводят вплотную к галтели (наклонный бортик 100x100 мм), где предварительно смонтирован слой усиления с заходом на горизонтальную поверхность на 100 мм. Нахлест последующих дополнительных слоев примыкания увеличивают на 50 мм. Таким образом

первый дополнительный слой примыкания заводится на горизонтальную поверхность на 150 мм, а верхний дополнительный слой — на 200 мм. Рекомендуемые значения указаны на рисунке.



Боковые и торцевые нахлесты дополнительных слоев выполняют согласно рекомендаций по устройству основного слоя. Боковой нахлест должен быть:

- для многослойной изоляционной системы — не менее 85 мм,
- при монтаже в один слой — не менее 100 мм.

При высоких примыканиях появляются торцевые нахлесты, которые должны быть не менее 150 мм. Смещение нахлестов должно быть относительно друг друга на расстояние 500 мм.

При механической фиксации или свободной укладке основного водоизоляционного ковра примыкания к вертикальным поверхностям необходимо выполнять наплавлением.

Раскладка полотнищ рулонного материала на примыканиях должна обеспечивать смещение швов основных и дополнительных слоев гидроизоляции относительно друг друга. Нахлесты дополнительного слоя относительно нахлестов основного смещают на 200–300 мм, швы верхнего дополнительного слоя относительно нижнего дополнительного — на 300–700 мм. Пример раскладки приведен на рисунке.



\$BANNER-173827\$

Полимерные материалы. Основной гидроизоляционный ковер заводится на вертикальные поверхности на 50–80 мм, закрепляется механически при помощи прижимных реек и телескопического крепежа. Крепеж устанавливается по периметру вертикальной конструкции с шагом не более 250 мм.

Высота дополнительного слоя примыкания должна составлять не менее 300 мм, нахлест на горизонтальную поверхность не менее 150 мм. Край водоизоляционного ковра фиксируется механически, обрабатывается полиуретановым герметиком. Основной и дополнительный слой примыкания гидроизоляции свариваются в углу ручным феном с помощью узкого латунного ролика, по краю нахлеста — автоматическим оборудованием.



Наиболее надежное устройство узла — с использованием скрытых карманов как на рисунке

ниже, под вариантом «а». Оно позволяет избавиться от ручной точечной сварки угловых швов, повысить скорость и надежность исполнения. На полотно примыкания заранее приваривается скрытый карман («язык») шириной 150 мм (поз. 9). Выполняется совместное крепление прижимной рейкой скрытого кармана и основного гидроизоляционного ковра.

При строительстве в регионах с большими ветровыми нагрузками увеличивают несущую способность узлов примыкания. Это можно сделать по аналогии с вариантом «б» на рисунке ниже. В этом случае вместо скрытого кармана вваривается замкнутая петля из мембраны (поз. 12). Петля образует «карман», обеспечивает дополнительную фиксацию, не позволяет вырвать край мембраны из-под прижимной рейки. Надежность и простоту исполнения обеспечивает монтаж автоматическим оборудованием.



Нахлест дополнительного слоя примыкания на основную гидроизоляцию кровли рекомендуют выполнять шириной не менее 150 мм. Это связано с установкой необходимого крепежа, возможностью использовать автоматическое оборудование для сварки мембраны с запасом на его габариты.

Ремонтные работы

Локальный ремонт гидроизоляции кровли из битумосодержащих материалов можно выполнить с помощью заплат. При этом ее размеры должны быть шире участка ремонта, выходить за его пределы не менее чем на 100 мм. Для полимерных материалов достаточно выдержать размер 50 мм. Например, **минимальный размер заплаты** для точечного ремонта кровли:

- из битумно-рулонных материалов 200 мм,
- для полимерных материалов — 100 мм.

Контроль качества

Признаки качественно выполненного сварного шва:

1. Небольшой вытек материала в процессе монтажа, который образуется между слоями вдоль шва (валик).
2. Когезионный разрыв шва (при проверке наблюдается разрушение материала, а не сварного шва).
3. Ровная поверхность шва без складок, морщин, разрывов.
4. Отсутствие признаков перегрева материала.
5. Наличие глянцевого следа шириной около 5 мм вдоль всего шва (для ПВХ мембран).

Чтобы исключить ошибки монтажа, швы необходимо проверять на герметичность в течение трудового дня и после окончания работ. Простой и удобный инструмент неразрушающего контроля — пробник для проверки качества шва. При проверке с легким нажимом качественный шов сохраняет герметичность, не расслаивается. Пробник не должен проникать в шов.

При монтаже балластных кровель широко применяется сварка мембран горячим клином. Профессиональное оборудование (например, Leister Twinny T) позволяет работать на любой поверхности. В ходе сварки образуется двойной шов со сквозным каналом внутри, который можно проверить на герметичность под давлением. При устройстве гидроизоляционного ковра из полимерных мембран рекомендуется избегать X-образных соединений полотнищ.

Разработал:
Иван Шемелин



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке