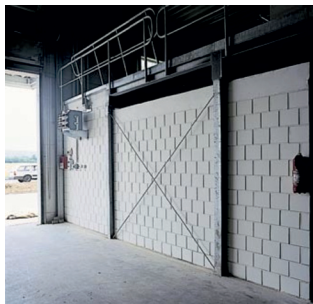


Глава 7

Строительство подвалов и цокольных этажей.

- 7.1 Почему силикатные кирпичи особенно подходят для кладки подвалов?
- 7.2 Как можно надежно защитить подвальное помещение от влажности?

7.1 Почему силикатные кирпичи особенно подходят для кладки подвалов?



- Видимая кладка в подсобных помещениях, например, в подвальных помещениях, может осуществляться из кирпичей среднего и крупного формата. При точно выдержанных размерах стен нет необходимости в их оштукатуривании.
- Силикатная кладка невосприимчива к влаге и быстро высыхает.
- Атмосфера в помещении очень сбалансирована из-за высокой способности к аккумуляции тепла кирпичами и их способности временно воспринимать влажность воздуха в помещении и снова выделять, когда воздух будет слишком сухим.
- При использовании помещений для других целей, например, для хобби, игр или фитнеса, а особенно для проживания, необходима внешняя теплоизоляция (изоляция по периметру).

7.2 Как можно надежно защитить подвальное помещение от влажности?

Расчетные нагрузки

Внешние стены подвалов подвергаются длительным нагрузкам от окружающей их земли. Необходимые для этого защитные меры против воды в грунте направляются против возможного случая проникновения воды. Здесь были учтены действующие нормы DIN 18 195 «Герметизации зданий с частями».

Осуществление гидроизоляции

Часто подвальные помещения используются для занятий хобби, для мастерских, домашних работ, игровых комнат и т.д. Надежная защита от влажности при этом является обязательным условием. Высокая точность размеров и ровная поверхность силикатных кирпичей создают оптимальную основу для горизонтальной и вертикальной гидроизоляции.

Горизонтальная гидроизоляция



Горизонтальная гидроизоляция имеет задачу защитить стены подвала против капиллярно выступающей влажности.

Согласно DIN 18 195 необходимо предусмотреть:

- Нижнюю гидроизоляцию около 10 см. над поверхностью пола в подвале;
- Верхнюю гидроизоляцию около 30 см. над поверхностью, но не менее 5 см. под потолком подвала.

Третья гидроизоляция необходима выше потолка подвала, если верхний слой гидроизоляции расположен на расстоянии менее 30 см. над поверхностью земли. Для горизонтальной гидроизоляции согласно DIN 18 195 подходят битумные листовые изоляционные материалы.

Перед укладкой битумных изоляционных материалов при необходимости поверхности, на которые накладываются изоляции, должен выравняться слоем раствора для того, чтобы получилась ровная горизонтальная поверхность. Края

(стыки) листов изоляции должны перекрывать друг друга не менее чем на 20 см., их можно склеивать. Сами листы не наклеиваются на поверхность. На практике хорошо себя зарекомендовала изоляция из минеральных материалов.

Вертикальная гидроизоляция

Гидроизоляция против грунтовой влажности согласно DIN 18 195 Часть 4.

По нормам допустимы следующие виды гидроизоляции:

- Гидроизоляция с помощью битумных средств потолочного перекрытия : или холодное предварительное покрытие и два жидких горячих покрытия или одно холодное предварительное покрытие и три жидких холодных покрытия из одинаковых основных материалов.
- Гидроизоляция с помощью шпаклевочной массы: один раз предварительное покрытие и два раза шпаклевочная масса.
- Гидроизоляция с помощью битумных листов: нанести одно холодное предварительное покрытие и один листовой слой с горячей клеевой массой.

У битумных листов без покрытия необходимо предусматривать поверхностное покрытие. Битумные сварочные листы могут наноситься методом сварки.

Гидроизоляция с помощью изоляционных листов из искусственных материалов (например, битумы из этиленсополимеризата) по DIN 16 729, а также изоляционные материалы из ПВХ, проклеенные битумом или с механическим укреплением.

На практике оправдывают себя системы из эластичной, упругой, бесшовно наносимой битумной изоляционной массы из искусственных материалов (без растворителя вместе с предварительным покрытием или грунтовкой).



Эти изоляционные массы - из двух компонентов - можно класть на сухую или влажную основу, они высокоэластичны, растяжимы и подходят как для горизонтальных, так и для вертикальных поверхностей. Их легко наносить с помощью соответствующих приборов. После реакции взаимодействия они перекрывают микротрещины, а также возникшие позднее трещины до 2 мм. шириной. Эти эластичные гидроизоляционные системы могут наноситься на кладку из крупноформатных кирпичей со стыковыми швами, не заполненными раствором, если кирпичи плотно прижаты друг к другу. Швы шириной свыше 2 мм. либо полностью заполняются раствором при кладке, либо плотно зашпаклевываются уплотняющей массой. Гидроизоляция поверхностей внешних стен должна по всей длине примыкать к горизонтальной гидроизоляции, чтобы избежать проникновения влаги.

Гидроизоляция от воды по DIM 18 195 Часть 5

Такая гидроизоляция осуществляется следующим образом:

- Рулонный гидроизоляционный битумный материал и рулонный кровельный материал на основе стекловолокна без покрытия должны укладываться как минимум в два слоя. Изолирующие дорожки должны соединяться друг с другом клеевой массой, а затем на них наносится покрывной слой. При использовании битумных материалов без покрытия гидроизоляция должна запрессовываться.
 - Рулонные гидроизоляционные битумные материалы, кровельные изоляционные материалы и свариваемые материалы должны изготавливаться из одного слоя с тканевой или металлической прокладкой.
 - Изоляционные дорожки из искусственных веществ PIB или EYB должны изготавливаться как минимум из одного слоя не меньше 1,5 мм. толщины.
 - Изоляционные дорожки из искусственных веществ мягкого ПВХ с защитным слоем - изготавливаются как минимум в один слой толщиной не менее 1,2 мм.
 - И в этом случае хорошо зарекомендовали себя высококачественные изоляционные системы из эластичного рулонного гидроизоляционного битумного материала, состоящего из двух компонентов. Они накладываются без швов и очень экономичны.
- Для быстрого отвода поверхностных вод и для защиты битумных дорожек, шпаклевочной массы и покрытий рекомендуется прокладывать перед внешними стенами подвала дренажную зону в форме дренажных пластин или матов, по возможности вместе с кольцевым дренажем.

Если подвальные помещения должны отапливаться, то имеет смысл изоляция внешних стен (по периметру). При этом перед внешней стеной подвала ставятся специальные теплоизоляционные плиты, которые не поглощают воду. Для этого вида изо-

ляции внешних стен существуют нормативно допустимые системы. Особое преимущество: оптимальная теплоизоляция всей внешней стены, хорошая теплосберегающая способность внутренних и внешних стен.

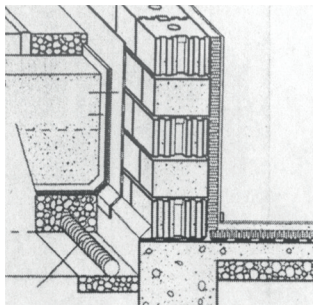


Рисунок 7.1: Внешняя стена с внутренней изоляцией

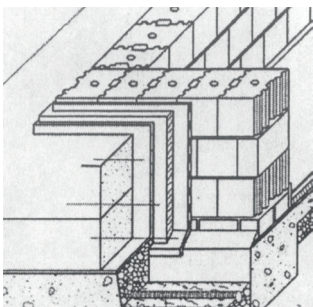


Рисунок 7.2: Внешняя стена с изоляцией по периметру

Силикатные кирпичи - полнотельные и полные - хорошо подходят для кладки подвальных помещений. Очень экономичны, например, KS-R-блоки (KS-R, KSLR) большого формата. Во время кладки швы с раствором внешних стен очищаются и гладко затираются. Внешняя гидроизоляция наносится без оштукатуривания непосредственно на кирпичную кладку. Преимущественно рекомендуются системы гидроизоляции из эластичных материалов. Возможна конструкция с незаполненными растворами стеновыми швами, необходимо нанесение толстого слоя раствора.