

Ткач Владимир Владимирович, Доцент,
Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС),
Кафедра "Технология и организация строительного производства"
Самарский государственный технический университет, г. Самара
Samara State Technical University, Samara

Лукин Алексей Олегович, Доцент,
Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС),
Кафедра "Технология и организация строительного производства"
Самарский государственный технический университет, г. Самара
Samara State Technical University, Samara

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КОНТАКТИРУЮЩИХ С ГРУНТОМ ЧАСТЕЙ ЗДАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТНОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Аннотация. В статье рассмотрены современные методы производства гидроизоляционных работ во время проведения ремонтновосстановительных работ зданий. Проведен анализ текущего состояния вопроса развития гидроизоляционных материалов и методов их использования.

Abstract. The article discusses modern methods of waterproofing works during the repair and restoration work of buildings. The analysis of the current state of the issue of the development of waterproofing materials and methods is carried out through consideration of available research.

Ключевые слова: гидроизоляция, контактирование здания с грунтом, ремонтно-восстановительные работы.

Keywords: waterproofing, contact of Denmark with the ground, repair and restoration work.

Целью настоящей статьи является определение преимуществ и недостатков современных способов гидроизоляции контактирующих с грунтом частей здания при проведении ремонтно-восстановительных работ.

При проведении ремонтных работ для каждой части или элемента строения, необходимо применить соответствующей ему метод гидроизоляции – для фундамента, гидроизоляционный материал, сделанный специально для фундамента, а, например, для кровли, материал, сделанный специально для использования на кровле. Это важно, так как, например, фундамент или стены фундамента, находятся под землей и, в отличие от сооружений кровли, они подвержены воздействию химической агрессии среды. Такая среда характерна для большей части грунтовых условий строительных площадок. В соответствии с этим, используемые гидроизоляционные материалы в этой части, должны быть стойкие к агрессивному воздействию.

При строительстве и эксплуатации здания часть стен находится под землей, в контакте с грунтом и грунтовой влагой. Это стены фундамента, подвала или цокольного этажа. Такие стены «постоянно находятся в контакте с грунтовыми водами, что негативно влияет на конструкцию. Бетон имеет пористую структуру — содержит большое количество капилляров, по которым может подниматься влага. При постоянном контакте с влагой бетонная стена впитывает ее, что приводит к негативным последствиям:

- Внутри цокольных помещений появляется плесень, сырость, неприятный запах.
 - При замерзании влага расширяется, что приводит к образованию трещин в бетоне.
 - По капиллярам влага может подниматься выше, к несущим стенам здания.
- Последствия этого — сырость в жилых помещениях, повреждение отделки стен» [3].



Проведение ремонтно-восстановительных работ зданий подразумевает проведение целого ряда работ (Рис. 1), и использование различных специальных методов и материалов гидроизоляции тех частей здания, которые непосредственно соприкасаются с грунтом.

Гидроизоляция стен – это процесс создания барьера для влаги, который предотвращает проникновение влаги через стены здания. Это важная мера для предотвращения утечек и повреждений, вызванных влагой, таких как плесень, гниение, разрушение материалов и т. д. [4].

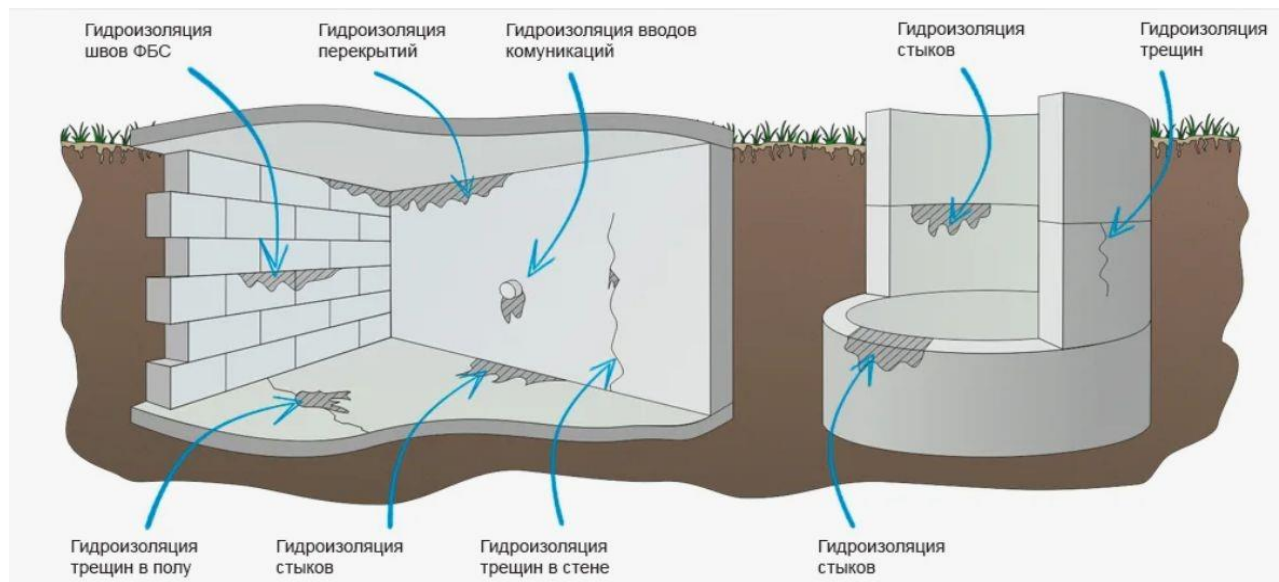


Рис. 1. Виды работ по гидроизоляции частей здания, соприкасающихся с грунтом

Согласно СП 71.13330.2017, «Гидроизоляционное покрытие может быть выполнено из битумных и битумнополимерных, наклеиваемых на мастику рулонных материалов, битумных и битумно-полимерных рулонных наплавленных и самоклеящихся материалов, полимерных рулонных материалов, битумных и битумно-полимерных мастик, гидроизолирующих растворов на основе цемента, водных растворов полимеров и полимерных мастичных материалов, в том числе наносимых методом напыления. Гидроизоляционное покрытие следует выполнять по бетонной подготовке, стяжке или плите перекрытия в соответствии с разделом 5, настоящим разделом и СП 28.13330» [1].

При выборе гидроизоляционных материалов для стен, соприкасающихся с грунтом, необходимо учитывать особенности грунта выбранной местности, тип поверхности стен здания, а также обязательные требования к материалам с точки зрения состава и свойств. Рассмотрим сравнение нескольких типов гидроизоляционных материалов для стен, находящихся в контакте с грунтом.

1. Гидроизоляционные мембраны Преимущества:

- Обеспечивают надежную защиту от влаги и влагопроницаемости.
- Могут быть устойчивыми к химическим воздействиям и агрессивным компонентам грунта.
- Предотвращают проникновение влаги из грунта в стены.

Недостатки:

- Требуют правильного монтажа и защиты от механических повреждений при контакте с грунтом.
- Могут потребовать дополнительных защитных слоев или мер безопасности.

2. Битумные гидроизоляционные материалы Преимущества:

- Обладают хорошей адгезией к поверхности и устойчивостью к воздействию грунта.
- Могут быть эластичными и способными к компенсации деформаций грунта.
- Предоставляют надежную защиту от воды и влаги.



Недостатки:

- Могут иметь ограниченный срок службы из-за воздействия агрессивных компонентов грунта.
- Требуют специальной подготовки поверхности и правильного нанесения.

3. *Гидроизоляционные полимерные пленки* Преимущества:

- Обладают химической стойкостью и долговечностью при контакте с грунтом.
- Могут быть легкими в укладке и иметь хорошие гидроизоляционные свойства.
- Способны к приспособлению к деформациям грунта.

Недостатки:

- Могут потребовать дополнительных защитных слоев или мер безопасности при укладке.
- Требуют аккуратного монтажа для предотвращения повреждений.

При выборе гидроизоляционного материала для стен, соприкасающихся с грунтом, важно учитывать условия эксплуатации, тип грунта, возможные агрессивные компоненты, а также требования к гидроизоляции.

Инъектирование стен

Инъектирование стен – это процесс внедрения специальных материалов или растворов в структуру стены для устранения проникновения влаги, укрепления и уплотнения материала, а также улучшения гидроизоляции. Этот метод широко применяется для решения проблем с протечками, влажностью и другими повреждениями стен.

Метод инъектирования используют для ремонта фасадов и восстановления их герметичности. Состав закачивается в толщу стены по узким трубкам, заполняя все внутренние полости. Такая герметизация исключает проникновение воды, а также делает основание более прочным. Метод достаточно дорогой, однако он подходит даже для сильно поврежденных строительных конструкций, что делает его востребованным способом ремонта гидрозащиты [4].

Процесс инъектирования стен обычно включает в себя следующие шаги:

1. Подготовка поверхности: Стена очищается от пыли, грязи и других загрязнений. Также проводится осмотр на наличие трещин, полостей или других дефектов.
2. Выбор материала: В зависимости от типа проблемы (например, протечки воды или трещины) выбирается подходящий материал для инъектирования. Это могут быть специальные полимеры, цементные растворы или другие гидроизоляционные составы.
3. Проведение инъектирования: Материал вводится в стену с помощью специального оборудования под давлением. Он заполняет трещины, полости и другие дефекты, обеспечивая герметичность и укрепление стены.
4. Ожидание и застывание: После инъектирования материалу требуется время для застывания и фиксации в структуре стены. Это может занять несколько часов или дней в зависимости от выбранного материала.
5. Проверка и контроль: После завершения процесса инъектирования стен необходимо провести контрольные испытания на герметичность и эффективность работы. При необходимости можно повторить процедуру или выполнить дополнительные мероприятия.

Инъектирование стен – это эффективный метод борьбы с проникновением влаги, укрепления и улучшения гидроизоляции конструкции.

Мы рассмотрели в данной статье несколько видов материалов для гидроизоляции стен, соприкасающихся с грунтом: гидроизоляционные мембраны, битумные гидроизоляционные материалы, гидроизоляционные полимерные пленки. Отметим, что каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, которые важно учитывать при выборе в каждом конкретном случае. Также мы описали метод инъектирования стен, который широко применяется для решения проблем с протечками, влажностью и другими повреждениями стен. Если говорить о ремонтно-восстановительных работах здания, то, несмотря на дороговизну, именно данный метод является наиболее эффективным, удобным и практичным.



Список литературы:

1. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87, 80 с.
2. Материалы для гидроизоляции стены в грунте. Статья. Электронный ресурс:
URL: <https://mega-flex.ru/informatsiya-o-produktsii/681/?ysclid=lt49dlkp41568470391>
3. Гидроизоляция зданий и сооружений. Рекомендуемые технологии и материалы. Статья. Электронный ресурс: URL:
<https://constructionengineer.ru/review/gidroizolyaciya-zdaniy-i-sooruzhenijhttps://construction-engineer.ru/review/gidroizolyaciya-zdaniy-i-sooruzhenij>
4. Гидроизоляция наружных стен дома от влаги. Статья. Электронный ресурс:
URL: <https://gidroizolyaciya-podvalov.ru/stati/gidroizolyatsiyanaruzhnykh-sten-doma-ot-vlagi/?ysclid=lt78zalmgr629069845>

