

Лекция №2

Виды и способы устройства гидроизоляции

Гидроизоляция

- **Гидроизоляция** — защита строительных конструкций, зданий и сооружений от проникновения воды (антифильтрационная гидроизоляция) или материала сооружений от вредного воздействия омывающей или фильтрующей воды или другой агрессивной жидкости (антикоррозийная гидроизоляция). Работы по устройству гидроизоляции называются гидроизоляционными работами. Гидроизоляция обеспечивает нормальную эксплуатацию — защита строительных конструкций, зданий и сооружений от проникновения воды (антифильтрационная гидроизоляция) или

Работы по гидроизоляции строительных конструкций:

- Нагнетание раствора за обделки тоннелей и шахтных стволов,
- Устройство цементной стяжки, торкретирование, затирка и железнение,
- Устройство горизонтальной и боковой гидроизоляции цементом с жидким стеклом,
- Устройство боковой обмазочной гидроизоляции глиняной,
- Устройство боковой обмазочной гидроизоляции бетонных и керамических конструкций,
- Устройство штукатурной гидроизоляции литым асфальтом или мастиками, смолой, лаком,
- Устройство оклеечной гидроизоляции,
- Устройство сплошной завесы экрана из гидрорелина и полиэтиленовой пленки,
- Устройство изоляции стальных трубопроводов битумно - резиновой мастикой,
- Устройство изоляции стальных трубопроводов битумно - полимерной мастикой,
- Перекрытие и оклейка стыков в гидротехнических сооружениях гидрорелином,
- Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб.

Для гидроизоляции применяются гидроизоляционные материалы, к которым относятся:

- металлические листы;
- рулонные и листовые материалы (например, геосинтетики рулонные и листовые материалы (например, геосинтетики или ПВХ мембраны);
- материалы жидкого нанесения (например, жидкая резина);
- минеральные вяжущие материалы;
- материалы на основе бентонитовых глин;

Типы гидроизоляции

- Антифильтрационная гидроизоляция
- Антикоррозионная гидроизоляция
- Окрасочная гидроизоляция
- Штукатурная гидроизоляция
- Оклеечная гидроизоляция
- Литая гидроизоляция
- Засыпная гидроизоляция
- Пропиточная гидроизоляция
- Инъекционная гидроизоляция
- Монтируемая гидроизоляция
- Поверхностные гидроизоляции
- Проникающая гидроизоляция

Антифльтрационная гидроизоляция

применяется для защиты от проникновения воды применяется для защиты от проникновения воды в подземные и подводные сооружения (подвалы применяется для защиты от проникновения воды в подземные и подводные сооружения (подвалы и заглубленные помещения зданий применяется для защиты от проникновения воды в подземные и подводные сооружения (подвалы и заглубленные помещения зданий, транспортные тоннели применяется для защиты от проникновения воды в подземные и подводные сооружения (подвалы и заглубленные помещения зданий,

Антикоррозионная гидроизоляция

предназначена для защиты материала сооружений от химически агрессивных жидкостей предназначена для защиты материала сооружений от химически агрессивных жидкостей и вод (минерализованные грунтовые воды предназначена для защиты материала сооружений от химически агрессивных жидкостей и вод (минерализованные грунтовые воды, морская вода предназначена для защиты материала сооружений от химически агрессивных жидкостей и вод (минерализованные грунтовые воды, морская вода, сточные воды предназначена для защиты материала сооружений от химически агрессивных жидкостей и вод (минерализованные грунтовые воды, морская вода, сточные воды промышленных предприятий предназначена для защиты материала сооружений от химически агрессивных жидкостей и вод (минерализованные грунтовые воды, морская вода, сточные воды промышленных предприятий), от агрессивного воздействия атмосферы предназначена для защиты материала сооружений от химически агрессивных жидкостей и вод (минерализованные грунтовые воды, морская

Окрасочная гидроизоляция

- **Окрасочная гидроизоляция** (горячая и холодная) выполняется в виде тонкого (до 2 мм) многослойного покрытия, обычно из битумных (горячая и холодная) выполняется в виде тонкого (до 2 мм) многослойного покрытия, обычно из битумных и полимерных (горячая и холодная) выполняется в виде тонкого (до 2 мм) многослойного покрытия, обычно из битумных и полимерных лаков (горячая и холодная) выполняется в виде тонкого (до 2 мм) многослойного покрытия, обычно из битумных и полимерных лаков и

Штукатурная гидроизоляция

- Штукатурная гидроизоляция (горячая и холодная) представляет собой многослойное (до 2 см) покрытие; наиболее распространены для железобетонных сооружений: цементный торкрет (горячая и холодная) представляет собой многослойное (до 2 см) покрытие; наиболее распространены для железобетонных сооружений: цементный торкрет, холодные и горячие асфальтовые штукатурные растворы и мастики, не требующие защитного ограждения и позволяющие механизировать процесс их нанесения. Расширяется применение полимербетонных и

Оклеечная гидроизоляция

- **Оклеечная гидроизоляция** производится наклейкой рулонных материалов в виде многослойного (обычно в 3-4 слоя) покрытия с обязательной защитой поверхностными стяжками и стенками. Несмотря на большое распространение, оклеечная гидроизоляция в ряде случаев заменяется окрасочной и штукатурной гидроизоляцией. Отличается повышенной трещиностойкостью; совершенствование её идёт по пути применения полимерных плёнок, стеклопластиков.

Литая гидроизоляция

- **Литая гидроизоляция** — наиболее надёжный вид гидроизоляции; выполняется, как правило, из горячих асфальтовых мастик и растворов разливкой их по горизонтальному основанию (в 2-3 слоя общей толщиной 20-25 мм) и заливкой за стенку или опалубку — наиболее надёжный вид гидроизоляции; выполняется, как правило, из горячих асфальтовых мастик и растворов разливкой их по горизонтальному основанию (в 2-3 слоя общей толщиной 20-25 мм) и заливкой за стенку или опалубку на стенах (толщиной 30-50 мм); вследствие сложности и

Засыпная гидроизоляция

- **Засыпная гидроизоляция** устраивается засыпкой сыпучих гидроизоляционных материалов в водонепроницаемые слои и полости, например, огражденные опалубкой. Аналогична по конструкции и назначению литой гидроизоляции, но имеет большую толщину (до 50 см) и комплексное теплогидроизоляционное назначение (гидрофобные устраивается засыпкой сыпучих гидроизоляционных материалов в водонепроницаемые слои и полости, например, огражденные опалубкой. Аналогична по конструкции и назначению

Пропиточная гидроизоляция

- Пропиточная гидроизоляция выполняется пропиткой строительных изделий из пористых материалов (бетонные плиты и блоки, асбестоцементные листы и трубы, блоки из известняка выполняется пропиткой строительных изделий из пористых материалов (бетонные плиты и блоки, асбестоцементные листы и трубы, блоки из известняка и туфа выполняется пропиткой строительных изделий из пористых материалов (бетонные плиты и блоки, асбестоцементные листы и трубы, блоки из известняка и туфа) в органическом вяжущем

Инъекционная гидроизоляция

- **Инъекционная гидроизоляция** осуществляется нагнетанием вяжущего материала в швы и трещины строительных конструкций или в примыкающий к ним грунт методами, аналогичными устройству противофльтрационных завес; используется, как правило, при ремонте гидроизоляции. Для её устройства всё шире применяются новые полимеры (карбамидные, фурановые смолы).

Монтируемая гидроизоляция

- **Монтируемая гидроизоляция** выполняется из специально изготовленных элементов (металлические и пластмассовые листы, профильные ленты), прикрепляемых к основному сооружению монтажными связями. Применяется в особо сложных случаях. Совершенствование её идёт по пути использования Этилен-пропиленовый каучук выполняется из специально изготовленных элементов (металлические и пластмассовые листы, профильные ленты), прикрепляемых к основному сооружению монтажными связями. Применяется в особо сложных случаях. Совершенствование её идёт по пути использования Этилен-пропиленовый каучук, приклеиваемого к твердому основанию или укладываемому на грунт, стеклопластиков, жёсткого поливинилхлорида, индустриального изготовления сборных железобетонных изделий, покрытых в заводских условиях окрасочной или штукатурной гидроизоляцией. Наиболее распространённый

Поверхностные гидроизоляции

- **Поверхностные гидроизоляции** конструируются таким образом, чтобы они прижимались напором воды к изолируемой несущей конструкции; разработаны также новые виды конструктивной гидроизоляции, работающей «на отрыв». Существенное значение в гидроизоляции сооружений имеют уплотнения деформационных швов; они устраиваются для придания швам водонепроницаемости и защиты их от засорения грунтом, льдом конструируются таким образом, чтобы они прижимались напором воды к изолируемой несущей конструкции; разработаны также новые виды конструктивной гидроизоляции, работающей «на отрыв». Существенное значение в гидроизоляции сооружений имеют уплотнения деформационных швов; они устраиваются для придания швам водонепроницаемости и защиты их от засорения грунтом, льдом, плавающими телами. Помимо водонепроницаемости, уплотнения должны также обладать высокой деформативной способностью,

Поверхностные гидроизоляции

Предусматривается также широкое применение битумно-полимерных герметиков, стеклопластиков и стеклоэластиков, позволяющих создавать более простые и надёжные уплотнения. Гидроизоляция, работающая «на отрыв», выполняется в виде покрытий, наносимых на защищаемую конструкцию со стороны, обратной напору воды. Применяется главным образом при ремонте и восстановлении гидроизоляции сооружений и для гидроизоляции подземных сооружений, несущие конструкции которых бетонируются впритык к окружающему грунту или скальному основанию — туннели, опускные колодцы, подземные помещения большого заглубления. Для устройства гидроизоляции этого типа применяются гидроизоляционные покрытия, допускающие анкеровку за основную конструкцию либо обладающие высокой адгезией к бетону при длительном воздействии воды .

Проникающая гидроизоляция

- **Проникающая гидроизоляция:** сухие смеси, состоящие из цемента: сухие смеси, состоящие из цемента, кварцевого песка: сухие смеси, состоящие из цемента, кварцевого песка определенного химического и гранулометрического состава химически активных добавок. Растворенные в воде ионы: сухие смеси, состоящие из цемента, кварцевого песка определенного химического и гранулометрического состава химически активных добавок. Растворенные в воде ионы химически активной добавки проникают по микропорам во внутреннюю структуру бетона и там кристаллизуются: сухие смеси, состоящие из цемента, кварцевого песка определенного химического и гранулометрического состава химически активных добавок. Растворенные в воде ионы химически активной добавки проникают по микропорам во внутреннюю структуру бетона и там кристаллизуются, в результате химических реакций, образуя надежную

Проникающая гидроизоляция

- Сеть этих кристаллов заполняет капилляры, микротрещины и поры шириной до 0,5 мм. При этом кристаллы являются составной частью бетонной структуры. Благодаря силе поверхностного натяжения воды, кристаллы становятся непреодолимой преградой на пути воды. Тем самым блокируется фильтрация воды сквозь толщу бетона, при этом происходит защита арматурного каркаса от агрессивной среды грунтовых (техногенных) вод. Срок действия проникающей гидроизоляции соответствует сроку эксплуатации бетонных конструкций, т.к. кристаллогидраты находятся глубоко в структуре бетона, изменяя его механические свойства. Дополнительно увеличивается прочность бетона на сжатие.

Напыляемая гидроизоляция

- **Напыляемая гидроизоляция** применяется для защиты от проникновения воды кровли применяется для защиты от проникновения воды кровли, фундаментов применяется для защиты от проникновения воды кровли, фундаментов, водоемов применяется для защиты от проникновения воды кровли, фундаментов, водоемов, подвалов [2] и подземных помещений. Напыляемая гидроизоляция является двухкомпонентной системой гидроизоляции, состоящей из базисного элемента и катализатора и подземных помещений. Напыляемая гидроизоляция является двухкомпонентной системой гидроизоляции, состоящей из базисного элемента и катализатора отверждения. Покрытие наносится на обрабатываемую поверхность методом холодного распыления, после

Комплекс работ по устройству гидроизоляции включает:

- подготовку основания,
- устройство гидроизоляционного покрова и защитного ограждения,
- уплотнение деформационных швов и сопряжений гидроизоляции.

При выборе типа гидроизоляции отдают предпочтение таким покрытиям, которые, при равной надёжности и стоимости, позволяют комплексно механизировать гидроизоляционные работы, ликвидировать их сезонность.