

Гидроизоляция, цена, характеристики, какую гидроизоляцию выбрать.

Защита стен фундамента водонепроницаемым слоем называется гидроизоляцией, а работы, направленные на защиту сооружений от воздействия воды - гидроизоляционными.

Разберем основные гидроизоляционные материалы и определим степень водонепроницаемости по формуле: **1метр водного столба=0,01МПа=0,1атм.**

На рынке стройматериалов сложилось устойчивое мнение о защите фундамента от протечки грунтовых вод битумными материалами. Битумные мастики и праймеры – высоко адгезионные обмазочные материалы, использующиеся для защиты железобетонных, металлических, деревянных и других поверхностей.

Битумные мастики.

Большая часть битумных мастик предназначена для гидроизоляции конструкций (бетонных, железобетонных, металлических, деревянных и др.), заглубляемых в землю и контактирующих с **влажной средой** фундаментов, свай – **водонепроницаемость в течении 10мин. при давлении 0,03МПа.= 3 метра водного столба** от грунтовых вод (без запаса прочности) выглядит не убедительно. Часть мастик применяется в качестве клеевого состава, а также для защиты металлических конструкций от возникновения коррозии.

По этому, производители называют материал мастика, но не гидроизоляция. И в технических характеристиках показатель водонепроницаемости отсутствует.

Кроме того требование наносить мастику исключительно на просушенную поверхность, не применять внутри жилых помещений - пожароопасна. Соответственно, исключаем материал для внутренней отделки помещений и подвалов.

Цементно-полимерная гидроизоляция.

Универсальная - наружного и внутреннего применения, без запаха, пожаробезопасная, бесшовная.

Широкая сфера применения - для отделки и ремонта кровли, фундамента, подвала, пола, ванны, стен, стяжки, чаши бассейна.

Совместимость с большинством стройматериалов - по бетону, пеноблокам, гипсокартону, гипсовой и цементной штукатурке, экструдированному пенополистиролу, рулонным битумным материалам, дереву и металлу.

Высокий показатель водонепроницаемости (давление на прижим до 200м.вод.ст.) гарантирует надежность водонепроницаемости от грунтовых вод, эффективно держит давление при обмазке подвала изнутри (на отрыв 150м.водн.ст.).

Эластичная мембрана - на морозе (выдерживает 300 циклов оттаивания и замораживания) что обеспечивает запас прочности на долгие годы, т.к. дома на фундаменте строят на 50-100 лет.

Не боится УФ (ультрафиолета), на кровле не требуется засыпать щебнем.

Сравнительные характеристики гидроизоляции и мастики:

	Цементно-полимерные	Битумные
Совместимость с бетоном	Совместим с бетоном, повышает водостойкость	Отслаивается от влажного бетона, растрескивается
Безопасные	Растворитель - вода. Без запаха.	Органический растворитель. Вредный запах. Огнеопасно.

Давление водного столба (заглубление)	снаружи фундамента до 200м. в подвале на отрыв до 150м.	Мастика 3м. в течении 10мин. Рулонная 2м. в течении 24ч.
Простота применения	на влажное основание кисть, шпатель, напыление	Обязательно сухое основание, кисть, напыление, горелка

Важно знать: Строительным материалам свойственно поглощать и удерживать влагу в порах, вода по таким порам поднимается довольно высоко. Насыщение материала влагой вызывает потерю прочности, разрушение и повышение теплопроводности. По этому, необходимо делать как вертикальную гидроизоляцию стен фундамента, так и горизонтальную, отсекая от фундамента кирпичную кладку и плиты перекрытия, сохраняющие микроклимат в помещениях.

- Вода способна проводить тепло в 20 раз больше воздуха. Проникая в полости бетона, влага уменьшает способность материала сохранять тепло. Коэффициент теплопроводности воздуха - 0,02Вт/(м°K), воды 0,6 Вт/м°K., Чем больше занятый воздухом объем, тем коэффициент λ ниже.
- При замерзании влага кристаллизуется и, увеличиваясь в объеме, разрушает стену фасада. Под давлением вода проникает в подвал и затопливает его.
- Влажная стена является комфортной средой для развития грибков, от которых невозможно полностью избавиться, т.к. в зависимости от климата они мигрируют при похолодании внутрь стен, летом выходят на фасад.

Таблица - Виды и сравнительные характеристики гидроизоляции:

№	Материал	Толщина сухого слоя мм	Расход, кг/м2	Цена от руб/м2	Способ нанесения	Влажность основания	Гибкость при низкой температуре	Срок лет	Водопроницаемость, Атм.	
									Прижим	Отрыв
1	Двухкомпонентная эластичная АКВИС	1,0 -1,5	1,5-2,0	210	Кисть Компрессор	Влажное основание	до-45°С	20	20	15
2	Цементно-полимерная обмазочная АКВИС	3-5	4-5	270	Кисть Компрессор	Влажное основание	жесткая	20	14	12
3	Цементная проникающая АКВИС	1,5-2	2-3	210	Кисть Компрессор	Влажное основание	жесткая	На весь срок объекта	16	12
4	Резиновая краска АКВИС	0,5-1,0	0,3-0,5	50	Кисть Валик Компрессор	Влажное основание	до -45°С	20	6	3
5	Жидкая резина	2-4	3-6	от 360	Кисть Валик Компрессор	Сухое основание	до -45°С	20	Нет данных	Нет данных
6	Битумная мастика холодная (праймер)	2	3,5	от 528	Кисть Компрессор	Сухое основание	до -6°С	20	0,3атм в течении 10 мин	Нет данных
7	Битумная мастика горячая (праймер)	1-2	2-3	от 220	Кисть Валик	Сухое основание	от +18°С	Нет данных	0,3атм	Нет данных
8	Битумная рулонная (на праймер)	8,0	4,5	380	Горелка	Сухое основание	до -25°С	7-12	0,2атм в течении 24 часов	Нет данных

Как видно в таблице битумные материалы существенно уступают цементным и полимерным. Жидкое стекло и гидрофобизирующие составы для заглубленной гидроизоляции не подходят, т.к. вымываются водой.

Стоимость и расход (ремонта) цементно-полимерной гидроизоляции на примере АКВИС-ЭГ-2К

Степень нагрузки	Рекомендуемый расход кг.	Толщина Покрытия мм.	Цена руб/1м2
Влажные помещения, стены и стяжка под плитку, покраску.	0,5-0,75	До 0,75мм	70-105
Вода без давления (стены и стяжка душевых) цоколь, отмостка, балкон.	1,0	До 1,0мм	140
Вода с наружным давлением на фундамент до 200м. вод.ст., кровля, гидротехнические сооружения под напором.	1,5-2,0	1,5-2,0мм	210-280
Вода давление до 150м.вод.ст., подвал	1,5-2,0	1,5-2,0мм	210-280

*Исключаем битумные материалы, т.к. их наносят на сухое основание, выдерживают небольшое давление на прижим 0,2-0,3 атм., а на отрыв нет данных, возможно текут.

Таблица совместимости гидроизоляции с обрабатываемыми материалами и поверхностью:

1. Двухкомпонентная эластичная цементно-полимерная (от грунтовых вод, наружн/внутр)
2. Цементная проникающая по бетону (фундамент, стены, стяжки - инъекционная, отсечная).
3. Цементно-полимерная обмазочная - бетон, кирпич, гипсокартон (фундамент, стены, стяжка).
4. Резиновая краска (цоколь, кровля, пол и стены – ванная, подвал, бассейн).

	№1	№2	№3	№4	
Обрабатываемые материалы и поверхности	Гидроизоляция АКВИС ЭГ-2К двухкомпонентная эластичная	Отсечная гидроизоляция АКВИС-ОГИ инъекционная	Проникающая гидроизоляция АКВИС-ПГН напыляемая	Резиновая краска АКВИС Мастер-Р	Обмазочная гидроизоляция АКВИС - ПЦ полимерцементная
бетон	+	+	+	+	+
кирпич	+	+	+	+	+
гипс	+	+	+	+	+
фундамент	+	+	+	+	+
подвал	+	+	+	+	+
цоколь	+	+	+	+	+
стяжки	+	+	+	+	+
пол и стены	+	+	+	+	+
кровля	+	-	-	+	+

Вывод: Защита стен фундамента водонепроницаемым слоем называется гидроизоляцией, для эффективности проведенных работ необходимо выбрать материал который будет соответствовать поставленной задаче.