



Исх. № 129815 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

## Водонепроницаемый бетон для возведения фундаментов

Вода, не вступившая в реакцию гидратации цемента, после высыхания образует в бетоне большое количество пор. Часть из них замкнута, а часть образует сквозные каналы, по которым впоследствии может проникнуть вода. Потребность в большем количестве воды, чем необходимо для реакции гидратации, определяется необходимостью обеспечения транспортировки и удобоукладываемости бетонной смеси.



В процессе укладки большое время уделяется вибрации бетона. Это необходимо для того, чтобы бетонная смесь полностью заполнила необходимое пространство без образования пустот. Особенно важен этот процесс при густом армировании конструкции.

Для уменьшения количества воды затворения, при сохранении подвижности бетонной смеси, применяют пластификаторы.



Применение пластификаторов позволяет снизить водоцементное отношение и, как следствие, уменьшить объем пор в бетоне, повышая, таким образом, плотность бетона. При этом следует учитывать, что подбор состава конкретной бетонной смеси должен осуществляться в лабораториях с учетом особенностей и характеристик применяемых материалов: цемента, крупного и мелкого заполнителя, различных добавок.

Для бетонов с низким водоцементным отношением сохранение воды в теле бетона от испарения, необходимой для процесса гидратации цемента, является одной из основных задач. Пренебрежение этой операцией может сильно отразиться на качестве конечного продукта.

Стандартная схема ухода за бетоном предусматривает увлажнение свежееуложенного бетона (каждые 3-4 часа) в течение первых трех дней (в зависимости от температуры окружающей среды) и укрытие участка бетонирования влажной мешковиной или пленкой, либо применение специальных пленкообразующих составов.

При применении пленкообразующих составов необходимо тщательно ознакомиться с характеристиками применяемого материала, так как на некоторые из них невозможно нанести гидроизоляционную мембрану (либо другое покрытие) после вызревания бетона.

Для повышения марки водонепроницаемости бетона очень часто применяют минеральные материалы проникающего (пенетрирующего) действия. Материал либо добавляется в бетонную смесь в процессе ее приготовления, либо наносится на подготовленную поверхность (очищенную от загрязнений и цементного молока, а также насыщенную водой) при помощи распылителя штукатурных составов или кисти.



Активные химические добавки, входящие в состав материала, проникая внутрь бетона, вступают в химическую реакцию с компонентами бетонной смеси, образуя нерастворимые соединения (кристаллы), которые создают сплошной барьер, препятствующей поступлению воды.

В зависимости от марки обрабатываемого бетона, можно повысить степень его водонепроницаемости на две-три ступени. Если материал наносился на подготовленную поверхность, то по истечении 28 суток необходимо удалить остатки материала с поверхности, если в дальнейшем предусмотрено нанесение дополнительных покрытий. Очистку можно производить как механическим, так и химическим способом (пятипроцентным раствором соляной кислоты).

**Разработал:**

Сергей Кузнецов

Технический специалист направления "Гидроизоляция строительных конструкций"



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке