

## Определение водонепроницаемости цементобетонных образцов

Пахолак Р. А.

Белорусский национальный технический университет

**Водонепроницаемость** – способность бетона сопротивляться внешнему воздействию воды под определенным давлением.

На показатель водонепроницаемости оказывает влияние большое количество факторов. Данное свойство определяется специфичной капиллярно-пористой структурой материала. В более плотном бетоне содержится минимальное количество пор, поэтому водонепроницаемость в нем выше.

Причинами большого объема пор могут быть недостаточно уплотненный состав, усадка или лишняя вода. Усадка бетонной смеси, и снижение ее объема происходят в процессе высыхания и затвердевания. Высокая интенсивность усадки может произойти от недостаточного армирования и испарения воды под действием факторов окружающей среды.

Высокую водонепроницаемость имеет материал на глиноземистом и высокопрочном цементе. При гидратации эти разновидности присоединяют больше воды и образуют плотный камень.

Водонепроницаемость бетона зависит также от добавок. Сульфаты алюминия и железа повышают степень уплотнения смеси. Высокий показатель непроницаемости пуццоланового портландцемента зависит от наличия пуццолановых добавок и их набухания.

Следующим фактором является возраст искусственного камня. С возрастом повышается количество гидратных новообразований, что приводит к повышению водонепроницаемости.

Марка водонепроницаемости и коэффициент фильтрации определяется в соответствии с ГОСТ 12730.5-84 «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости». Определение водонепроницаемости производится по методу «мокрое пятно». Для этого требуется специальная установка УВБ-МГ4, имеющая не менее 6 испытательных камер. Подвод воды осуществляется к нижней торцевой части. Проводится визуальное наблюдение за сопротивляемостью воде при увеличении ступеней давления по 0,2 МПа. Испытание проводят до тех пор, пока на верхней торцевой поверхности образца не появятся признаки фильтрации воды в виде капель или мокрого пятна.

Водонепроницаемость каждого образца оценивают максимальным давлением воды, при котором еще не наблюдалось ее просачивание через образец.