

УДК 624.01

Л. І.Зуб

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ІЗОЛЯЦІЯ БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ВІД ВОЛОГИ

L.I. Zyb

CALCULATION MARGINAL LOAD

Розвиток будівельної індустрії протягом останнього десятиліття здійснюється при зростанні вимог до раціонального та ефективного використання сировинних та енергетичних ресурсів. При цьому, для одержання бетонів із заданими технічними властивостями необхідне розуміння закономірностей у регулюванні параметрів цементних систем на стадії взаємодії цементу з водою. Вважається, що найбільш важлива гідроізоляція фундаменту для будинків з наявними підвальними приміщеннями. У цьому випадку на бетонний фундамент впливає не тільки зовнішня вода з ґрунту і атмосфери, але і внутрішні водяні пари, волога, місток холоду, які скупчуються в підвалі. Але і для простих фундаментів забезпечення захистом від вологи допоможе підвищити міцність і стійкість.

Найбільш легкорозчинним компонентом портландцементного каменю є гідроксид кальцію, його розчинність залежить від температури та має залежність аномального характеру. Хімічні процеси, що визначають ці властивості, обумовлені, в основному, молекулярними силами, що діють на границі розділу фаз.

Проникаюча усередину конструкції волога може викликати появу висолів на поверхні. Крім того, змінюються деякі фізичні властивості матеріалу і, насамперед – теплопровідність, яка при збільшенні вологовмісту в огорожуючі конструкціях на 10 % підвищується в 1,5...2,0 раз. Проникність бетону залежить від властивостей цементу. При однаковому водоцементному відношенні цемент грубого помелу утворює більш пористий цементний камінь, ніж цемент тонкого помелу. Повітряне поглинання підвищує проникність бетону, але воно і зменшує розшаровуваність і водовідділення і підвищує легку укладку, дозволяючи застосовувати більш низьке співвідношення В/Ц.

У разі порушення ізоляції або її відсутності, вода, що є в ґрунті, просочується через стіни і руйнує покриття та бетон із зовнішнього боку, а після капілярного переміщення всередині бетону доходить до внутрішнього шару штукатурки. Якщо до постійної вологості додається тепло, у житлових напівпідвальних приміщеннях, на вологих місцях стіни з'являються чорні плісняві колонії. Вони загрожують не тільки здоров'ю людини, а й міцності конструкцій. Більшість будівельних матеріалів переважно усіяні порами і капілярами. Через капіляри діаметр яких складає від 80 нм до 20 нм вода транспортується проти сили тяжіння догори і в бік. Висота піднімання залежить від виду матеріалу. Проведені дослідження [1] показують, що швидкість, глибина й повнота просочення значною мірою залежать від структури бетону. Із збільшенням радіуса капіляра просочення прискорюється. Крім того, в бетоні капіляри розрізняються не тільки за розмірами, але й формою, взаємним розташуванням, способом сполучення між собою та відкритою поверхнею. У праці [2] відзначено, що ефективність просочення визначається не загальною, а тільки активною пористістю, тобто сукупністю пор і капілярів, які здатні заповнюватися рідиною для просочення.

Література

1.Баженов Ю.М. Бетонополимеры /Ю.М.Баженов.–М.:Стройиздат,1983.–472с.11.2.КасимовИ.К. Бетоны, модифицированные мономерами/И.К.Касимов.–Ташкент:,1982.