

Для проверки последнего показателя изготавливают лепешки из 1 весовой части вяжущего материала (равные весовые части цемента и строительного гипса) и 3 весовых частей мелкоразмолотого топливного шлака, затворенных водой в массу пластичной консистенции. Лепешка выдерживается 3-4 часа на влажном воздухе, а затем погружается на 4 дня в воду. Признаками непостоянства объема являются: рыхлость лепешки, наличие тонких трещин, идущих от краев к середине, и вспучивание краев лепешки.

Металлургические шлаки (доменные гранулированные, отвалыные, имеющие достаточную пористость, вспученные шлаки) должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) отвалыные шлаки должны выдерживать испытание на силикатный распад;
- 2) водопоглощение шлаков, применяемых для изготовления бетона, используемого в конструкциях, насыщаемых водой, но не подвергающихся попеременному замораживанию и оттаиванию, не должно превышать 5% по весу;
- 3) в шлаках не допускается наличие свободной окиси кальция и магния;
- 4) прочность шлака должна обеспечивать получение требуемой марки бетона при нормальном расходе вяжущего материала.

В связи с последним требованием не допускается применение в легком бетоне гранулированных доменных шлаков с объемным весом меньшим 800 кг/м³ (в рыхлонасыпанном состоянии).

Помимо разного рода шлаков, известны многочисленные попытки использования в качестве заполнителя в легких бетонах так называемых «горелых пород». Угленосными породами являются глинистые и углистые серосодержащие сланцы, а также песчаники;

при эксплуатации шахт эти породы выдаются на поверхность и накапливаются в отвалах породы. Сера и уголь, содержащиеся в отходах, окисляются под влиянием атмосферных воздействий; уголь при этом самовозгорается. В результате горения порода обжигается, превращаясь полностью или частично в материал, обладающий свойствами гидравлической добавки. Химический состав горелых пород характеризуется повышенным содержанием кремнезема (от 46 до 75%) и глинозема (от 21 до 27%). Содержание окиси кальция и магния невелико (обычно до 2%, реже до 4%); содержание пирита, являющегося вредной примесью, составляет от 1 до 3% (в пересчете на S03).