УДК 691.32-033.33

ПРОЧНОСТНЫЕ И ДЕФОРМАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМЗИТОБЕТОНА КЛАССА 10/12,5 И 16/20 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Г. А. ДИВАКОВА, М. Г. МАМОЧКИНА
Научные руководители: С. Д. СЕМЕНЮК, д-р техн. наук, доц.;
И. И. МЕЛЬЯНЦОВА
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Легкие бетоны средней прочности на основе керамзитового гравия широко используются в промышленном и гражданском строительстве. Однако для соответствия белорусских нормативных документов с Еврокодом необходимо уточнить некоторые прочностные и деформативные характеристики керамзитобетонов. С этой целью и были проведены испытания образцов из легкого бетона классов 10/12,5 и 16/20 в виде кубов, цилиндров и призм в соответствии с ГОСТ 24452-80.

Для проведения исследований в каждой серии было изготовлено 18 кубов с размерами ребра 150 мм и 8 кубов с размерами ребра 100 мм; 12 призм размерами 150х150х600 мм и 8 цилиндров диаметром 150 мм и высотой 310 мм. Образцы исследовались в возрасте 7,14,28 и 60 суток.

Состав исследуемого бетона класса 10/12,5: Ц:П:Г=1:2,41:1,37 при водоцементном отношении В/Ц=0,46. Плотность легкого бетона 1390 кг/м^3.

Состав бетона класса 16/20: Ц:П:Г=1:1,84:0,79 при водоцементном отношении В/Ц=0,46. Плотность легкого бетона 1545 кг/м^3.

Нагружение призменных образцов до их разрушения производилось ступенями, равными 10 % от ожидаемой разрушающей нагрузки. При испытании призм продольные деформации измерялись индикаторами часового типа с ценой деления 0,01 мм, установленными вдоль оси по четырем граням. Поперечные деформации измерялись индикаторами часового типа с ценой деления 0,001 мм. При отдельных отсчетах, резко отличавшихся от среднего, эти отсчеты и соответствующие им деформации по отдельным приборам из обработки исключались.

По результатам обработки опытных данных методом линейного корреляционного анализа были определены такие характеристики как призменные и цилиндрические прочности, коэффициент Пуассона, объемные деформации, модули продольных и поперечных деформаций, модуль сдвига, пределы верхнего и нижнего микротрещинообразования легкого бетона. Полученные данные можно использовать при прогнозировании работы конструкций, зданий и сооружений из керамзитобетона, работающих в условиях элементарного и сложного деформирования.

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета