

УДК 693.55
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ И ИХ СООТНОШЕНИЙ
НА СВОЙСТВА БЕТОНА

К. А. СТРЕЛЬЦОВ

Научный руководитель И. В. БАРАБАШ, д-р техн. наук, проф.

ОДЕССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

Одесса, Украина

В каркасно-монолитном строительстве жилых домов, предусматривается использование тяжелых бетонов средней плотностью $2400 \div 2450 \text{ кг/м}^3$ и легких бетонов средней плотностью $1400 \div 1800 \text{ кг/м}^3$. В таких бетонах крупный заполнитель занимает до 50 % объема. В зависимости от вида крупного заполнителя – плотного или пористого, получают тяжелые или легкие бетоны. Представляют интерес бетоны, в которых гранитный щебень, частично, заменен на керамзитовый гравий. Бетоны на такой смеси заполнителей можно назвать облегченными, поскольку их средняя плотность ($1850 \div 2000 \text{ кг/м}^3$) находится в диапазоне между тяжелыми и легкими бетонами.

Установлена высокая однородность распределения керамзитового гравия в смеси заполнителей «гранитный щебень – керамзитовый гравий» после вибрации в течение 5 минут. Разница в средних плотностях смеси заполнителей нижнего и верхнего цилиндров не превышает 5–6 %.

Частичная замена гранитного щебня керамзитовым гравием позволяет получать облегченные бетоны средней плотностью от 1850 кг/м^3 до 2000 кг/м^3 и прочностью от 25,6 МПа до 29 МПа соответственно. Механоактивация вяжущего позволяет получать бетоны аналогичной средней плотности с прочностью при сжатии 34–45 МПа.

Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что бетоны на данной смеси заполнителей «гранитный щебень – керамзитовый гравий» характеризуются повышенным на 11–24 % звукопоглощением и пониженным на 39–50 % коэффициентом теплопроводности по сравнению с тяжелым бетоном. Частичная замена гранитного щебня керамзитовым гравием приводит также к повышению ударной стойкости облегченного бетона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стрельцов, К. А. Облегченные бетоны на механоактивированном вяжущем / К. А. Стрельцов, И. В. Барабаш, В. Д. Матковский // Будівельні конструкції. – 2009. – № 72 – С. 525–527.