

УДК 55.09.81

Е.А.Власова (3 курс, каф. ТОЭС), А.В.Улыбин, инж.

НЕСОВЕРШЕНСТВО КОСВЕННЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Суть косвенных методов заключается в установлении искомого значения величины по результатам измерений других величин, связанных с искомой определенной зависимостью (градировочными зависимостями, таблицами или формулами). Для склерометрического метода такой косвенной величиной является ударный импульс, возникающий при соприкосновении бойка прибора с поверхностью бетона. При определении водонепроницаемости косвенной величиной является время падения разряда в камере прибора.

Цель данной работы – доказать неточность установления искомого значения характеристик бетона по измерению косвенных величин. Определение прочностных характеристик бетона косвенным методом основывается на механических методах неразрушающего контроля, регламентируемых ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности методами неразрушающего контроля.

Были проведены испытания по определению прочности на восьми участках одного вида бетона прибором ИПС-МГ4.03. Отклонение от среднего значения на одном участке составило более 50%. В соответствии с ГОСТ 12730.5-84 водонепроницаемость определялась по методу воздухопроницаемости. Для определения бетона использовался образцы цилиндрической формы высотой 150 мм и диаметром 150 мм. Была испытана серия образцов прибором типа АГАМА. Число образцов в серии – 6. Испытания проводились два раза с разными условиями проведения (с цементным молочком на поверхности и без него). Результаты испытаний показали колоссальный разброс значений, невозможный для одного вида бетона. Марка бетона по водонепроницаемости на основании результатов испытаний равна W10, тогда как проектная марка – W6.

Таким образом, в работе высказано предположение о несовершенстве косвенных методов определения характеристик бетона, основанное на результатах проведенных испытаний. Даны предположения о причинах большого разброса значений для одного вида бетона.