

УДК 693.2
К РАСЧЕТУ ЗАДЕЛКИ КОНСОЛЬНЫХ БАЛОК В КИРПИЧНУЮ
КЛАДКУ

А.Н. КОЗЕЛ

Научный руководитель В.Д. ГРИНЕВ, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Полоцк, Беларусь

Расчетная нормативная методика определения глубины заделки консольных балок в кирпичную кладку не в полной мере учитывает факторы действительной работы этих конструкций. Недостаточно корректно моделируется распределение реактивного момента, обеспечивающего устойчивость равновесия внутренних и внешних усилий и воздействий, в предельной стадии нагружения.

Предложены поправки к расчету глубины заделки консольных балок в кирпичную кладку, проведены исследования работы консольных балок в зоне защемления, проанализировано распределение силовых факторов в зоне заделки и упругая работа кладки. Проведены расчеты для разных значений длины защемления балок, определены возникающие при этом сжимающие и растягивающие напряжения на гранях. Получены формулы для определения функций усилий:

$$Q(x) = ql - q_1 x + \frac{(q_1 + q_2)x^2}{2a},$$
$$M(x) = -\frac{ql^2}{2} - qlx + \frac{q_1 x^2}{2} - \frac{(q_1 + q_2)x^3}{6a},$$

где $Q(x)$ – поперечная сила; $M(x)$ – изгибающий момент; q, q_1, q_2 – поперечные усилия; a – глубина заделки; l – длина балки; x – длина рассматриваемого участка.

Получено распределение реактивных усилий на глубине заделки, что позволяет более точно проектировать распределительные подкладки. Предложена методика расчета нахождения глубины заделки консольных балок в кирпичную кладку.