

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Как отрицательно влияет на окружающую среду производство популярных строительных материалов выбросом двуоксида углерода ( $\text{CO}_2$ )? Институт техники готовых конструкций и строительства с применением сборных элементов (iff) в Веймаре исследовал этот вопрос с научной точки зрения. Производство силикатного кирпича имеет здесь лучшие показатели по сравнению с производством других популярных строительных материалов.

Различные строительные материалы становятся требуемым качественным строительным элементом только вследствие энергозатратного высокотемпературного процесса. Так красный кирпич обжигается при температуре 900 - 1100°C, обожженная известь вступает в реакцию при температуре около 900°C, цемент спекается при температуре 1450°C, а двухводный гипс превращается в ангидрит (безводный сернокислый кальций) при температуре в диапазоне от 100 до 1200°C в зависимости от степени гидратации. Большие первичные затраты энергии при производстве строительных материалов связаны с большим выбросом углекислого газа ( $\text{CO}_{2\text{-экв}}$ ) в процессе сжигания. Последующие выбросы углекислого газа ( $\text{CO}_{2\text{-экв}}$ ) возникают в результате химической реакции веществ (например, при обжиге извести) или при обжиге кирпича вследствие сгорания определенных веществ.

При сравнении строительных материалов относительно выброса углекислого газа в процессе их производства нужно учитывать их назначение и требуемое качество, особенно прочность при сжатии и теплопроводность. Следует сравнивать строительные материалы и конструкции по сопоставимым техническим параметрам.

### ПРЕИМУЩЕСТВО ПРОИЗВОДСТВА СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА

При производстве силикатного кирпича выброс  $\text{CO}_2$  значительно меньше по сравнению с выбросом при производстве других популярных строительных материалов.

Изделие	$\text{CO}_{2\text{-экв}}$ - эмиссия
<b>Силикатный кирпич</b>	133,5 кг/т
<b>Бетон С 30/37</b> $\rho = 2.300 \text{ кг/м}^3$	143,3 кг/т
<b>Песок и щебень</b>	2,0 кг/т
<b>Молотая известь</b>	1.193 кг/т
<b>Цемент</b>	872,0 кг/т
<b>Лёгкий керамзитобетон</b> $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$	392,5 кг/т
<b>Керамический кирпич</b> $\rho = 670 \text{ кг/м}^3$	198,5 кг/т
<b>Ячеистый бетон</b> $\rho = 470 \text{ кг/м}^3$	397,9 кг/т

Источник: Исследовательский Институт Сборного Строительства и Строительных Технологий, г. Веймар 2010