

Сопоставление методов расчета каменной кладки при местном сжатии по отечественным и европейским нормам

Рак Н.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в Республике Беларусь одновременно действуют два блока нормативных документов, регламентирующих проектирование каменных конструкций. В первый блок входят отечественные нормативные документы, разработанные еще в 1980-х годах в бывшем СССР: СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции» и «Пособие по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СНиП II-22-81)». Методика расчета каменной кладки на местное сжатие приведена в пп.4.13-4.17 СНиП II-22-81 и в пп. 4.14-4.28 Пособия к нему.

Согласно этим документам при расчете сечений на смятие (местное сжатие) учитываются: расчетное сопротивление кладки на смятие; площадь смятия, на которую передается нагрузка; коэффициент полноты эпюры давления от местной нагрузки; дополнительный коэффициент, учитывающий вид кладки. При определении расчетного сопротивления кладки на смятие расчетное сопротивление кладки сжатию умножается на повышающий коэффициент, зависящий от соотношения площадь смятия, на которую передается нагрузка, и расчетной площади сечения, определяемой в зависимости от схемы расположения по площади смятия в пределах габаритов рассчитываемой каменной конструкции (всего рассмотрено 9 схем расположения). В зависимости от материала кладки, схемы расположения и вида учитываемых нагрузок (местная нагрузка или сумма местной и основной нагрузки) установлены соответствующие предельные значения повышающего коэффициента, но не более 2.

Во второй блок входят введенные в действие в 2008-2009 годах европейские нормативные документы: СТБ EN 1996-1-1-2008 «Еврокод 6. Проектирование каменных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций» и ТКП EN 1996-3-2009 «Еврокод 6. Проектирование каменных конструкций. Часть 3. Упрощенные методы расчета для неармированных каменных конструкций». Методика расчета каменной кладки на местное сжатие приведена в п.6.1.3 СТБ EN 1996-1-1-2008 и п.4.3 ТКП EN 1996-3-2009.

При аналогичных отечественным документам подходах к определению расчетного сопротивления смятию, аналогичным подходам отечественных документов рассмотрено меньшее количество схем расположения, а предельное значение повышающего коэффициента ограничено значением 1,5.