

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ  
ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ  
В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

(г. Минск, БНТУ — 27-28.05.2014)

УДК 624.014.2.04:614.841.332

**ОБЗОР НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ  
БЕЛАРУСЬ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

*МЕДВЕЦКИЙ Д.Ф.*

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

При воздействии высоких температур прочностные характеристики стали снижаются. Это может привести к обрушению элементов каркаса. Для безопасной эвакуации людей во время пожара требуется определенное время, в течение которого конструкция должна сохранять несущую способность. Предел огнестойкости – характеристика конструкции, определяемая временем, в течение которого конструкция способна сохранять свои несущие или ограждающие функции.

На территории РБ альтернативно действуют следующие нормативные документы, регламентирующие порядок определения предела огнестойкости стальных конструкций: с одной стороны - ТКП 45-2.02-110-2008 «Строительные конструкции. Порядок расчета пределов огнестойкости» [1], ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации» [2], с другой стороны – «Еврокод 1. ТКП EN 1991-1-2-2009 Воздействия на конструкции. Часть 1-2. Общие воздействия. Воздействия для определения огнестойкости»

[3], «Еврокод 3. ТКП EN 1993-1-2-2009 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости» [4].

В ТКП 45-2.02-110-2008 [1] приводится определение понятия огнестойкости, указываются основные предельные состояния конструкций при воздействии огня. Указаны методы определения предела огнестойкости: стандартные огневые испытания, расчетный метод, натурные огневые испытания. Описан порядок определения огнестойкости для бетонных и железобетонных, стальных конструкций, деревянных конструкций. В приложениях указаны значения предела огнестойкости для различных конструкций (каменные, стальные, деревянные, покрытия и перегородки с подвесными потолками, многослойные строительные конструкции, железобетонные), полученные экспериментальным путем.

В ТКП 45-2.02-142-2011 [2] приводится классификация строительных материалов по различным пожарно-техническим характеристикам: горючести, воспламеняемости, распространению пламени по поверхности, токсичности продуктов горения, дымообразующей способности. Вводятся понятия огнестойкости и пожарной опасности для строительных изделий и конструкций. Описаны противопожарные преграды, приведены пожарно-технические характеристики зданий, сооружений, пожарных отсеков и помещений (степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности, категория по взрывопожарной и пожарной опасности).

В ТКП EN 1991-1-2-2009 [3] указаны методы и последовательность определения огнестойкости. Описывается определение тепловых воздействий для теплотехнического расчета. Указаны номинальные температурные режимы при пожаре (стандартный температурный режим, температурный режим наружного пожара, режим пожара углеводородов). Описаны механические воздействия для статического расчета при пожаре.

В ТКП EN 1993-1-2-2009 [4] указаны основные принципы расчета для определения предела огнестойкости (требования, воздействия, расчетные характеристики материала, оценочные методы). Описаны свойства стали при воздействии огня. Указана методика проведения расчета для определения огнестойкости (существует упрощенный и общий метод расчета). Для различных видов напряженно-деформационного состояния указаны способы определения

сопротивления при высоких температурах. В отличие от [1], в котором порядок определения предела огнестойкости справедлив только для стандартного режима пожара, в [4] методика указана для любого температурного режима пожара. Кроме того, в [4] (в отличие от [1]) рассматриваются характеристики упрочненных и нержавеющей сталей при высоких температурах, при определении предела огнестойкости учитываются: класс поперечного сечения, влияние «теневого эффекта», углового коэффициента облученности, расположение конструкции в пространстве, расположение конструкции относительно пламени, дополнительные условия пожара, возможная неравномерность распределения температуры в поперечном сечении и по длине конструкции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 45-2.02-110-2008. Строительные конструкции. Порядок расчета пределов огнестойкости. – Мн.: МАиС, 2008. – 127с.
2. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации. – Мн.: МАиС, 2011. – 17с.
3. ТКП EN 1991-1-2-2009. Воздействия на конструкции. Часть 1-2. Общие воздействия. Воздействия для определения огнестойкости. – Мн.: МАиС, 2010. – 40с.
4. ТКП EN 1993-1-2-2009. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости. – Мн.: МАиС, 2010. – 67с.