

**Сравнительный анализ расчета двускатных клеодошчатых балок  
по национальным и европейским нормам**

Оковитый А.В.

Белорусский национальный технический университет

Проанализирован сравнительный расчет клеодошчатых двускатных балок покрытия переменной высоты сечения, нагруженных равномерной постоянной и снеговой нагрузками, по национальным нормам в соответствии с ТКП 45-5.05-146-2009 по сравнению с европейскими нормами по ТКП EN 1995-1-1-2009.

При расчете по европейским нормам по сравнению с национальными нормами существуют следующие особенности:

– при расчете на прочность при скалывании учитывается влияние трещин уменьшением расчетной ширины сечения. При возникновении крутящего момента проверяются напряжения сдвига от кручения;

– кроме расчета на прочность по нормальным напряжениям в опасной зоне проверяются нормальные напряжения в средней коньковой зоне с учетом угла наклона верхней грани;

– проверка на устойчивость плоской формы деформирования выполняется в зависимости от величины относительной гибкости  $\lambda_{rel,m}$ , учитывающей отношение прочности клееной древесины к критическому напряжению в балке на расчетной длине в зависимости от способов закрепления балки на опоре и приложения нагрузки;

– при расчете на жесткость конечные прогибы определяются с учетом ползучести свойств материала под нагрузкой во времени для необратимого и обратимого предельных состояний эксплуатационной пригодности при различных сочетаниях постоянной и временных нагрузок в зависимости от длительности их действия.

Сравнительный расчет балок при одинаковой нагрузке и близкими прочностными свойствами материалов показал, что в обоих случаях сечение балок получается примерно одинаковым. По европейским нормам определяющими являются расчеты по сдвигающим напряжениям и по прогибам, по национальным нормам – по нормальным напряжениям и на устойчивость плоской формы деформирования. Для высоких балок при отношении высоты сечения к ширине  $h/b$ , близкому к 7...8, устойчивость балок при одинаковом способе закрепления в опорном сечении по национальным нормам обеспечивается при закреплении сжатой зоны от потери устойчивости на участке длиной до 2...3 м, тогда как по европейским нормам расчетная длина участка сжатой зоны близка к половине пролета.