

УДК 624.011.1
К РАСЧЕТУ ДЕРЕВЯННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СТРОПИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
ПО ОТЕЧЕСТВЕННЫМ НОРМАМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И ЕВРОКОДАМ

А. В. КАЛИТА

Научный руководитель В. В. ЖУК, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Брест, Беларусь

В настоящее время на территории Республики Беларусь активно реализуется программа внедрения европейских строительных норм (Еврокодов). В связи с введением ТКП EN 1995-1-1-2009 (02250) Еврокод 5. «Проектирование деревянных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» возникла необходимость анализа этого документа в части оценки и сравнения методики расчета деревянных элементов стропильной рамы по отечественным нормам и Еврокодам.

В качестве базовой несущей конструкции для сравнительного расчета была принята стропильная система двускатной крыши учебно-лабораторного корпуса № 2 УО «БрГТУ», пролетом 15,8 м, с углом наклона кровли из металлочерепицы к горизонту 26°. В качестве промежуточных опор наклонных стропил использованы подстропильные рамы и подкосы.

В результате расчетов и конструирования стропильной системы было установлено:

1. Величина расчетной нагрузки на 1 м. п. стропильной ноги составила 1,73 кН/м (СНиП 2.01.07-85 с изм. 1) и 1,51 кН/м (ТКП EN 1991-1-3-2009).

2. При расчете по отечественным нормам расчетные прочностные характеристики ниже, чем по европейским нормам. Так, для данной расчетной ситуации, для древесины сосны 2 сорта расчетное сопротивление изгибу составило 12,35 МПа, а у соответствующей ей по нормативным прочностным характеристикам древесины класса С24 расчетное сопротивление изгибу составило 13,77 МПа.

3. Сечение стропильных ног составило 50x175 мм при расчете по ТКП 45-5.05-146-2009, и 50x150 мм при расчете по ТКП EN 1995-1-1-2009.

Сравнительный анализ показал, что использование европейских норм при проектировании стропильных систем позволяет снизить расход древесины. Проектирование крыши учебно-лабораторного корпуса № 2 УО «БрГТУ» показало, что за счет использования при расчете Еврокода 5 расход древесины снизился (на объект) на 6 %, а расход древесины на стропильные ноги системы снизился на 16,7 % по сравнению с проектированием по отечественным нормам.