

УДК. 624.011.078

К вопросу конструирования карнизного узла клеодошатай деревянной рамы из прямолинейных элементов на стальных цилиндрических нагелях

Фомичев В.Ф., Ильючик В.В.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрены основные положения конструирования карнизного узла клеодошатай рамы по национальному нормативному документу ТКП 45-5.05-146-2009 (02250), действующему на альтернативной основе ТКП EN 1995-1-1-2009 (02250), идентичного Европейским нормам – EN 1995-1-1, и СНиП II-25-80.

Особенности расчета карнизного узла клеодошатай рамы из прямолинейных элементов по СНиП, ТКП и по ТКП EN

СНиП, ТКП

- в расчете учитывается передача только изгибающего момента;
- методика расчета узла в пособии к СНиП II-25-80 разработана только для нагелей, расставленных по одной окружности;
- методика расчета приведена для нагеля $d=20$ мм;
- угловые деформации соединения в узле не рассматриваются.

ТКП EN

- в расчете учитываются все внутренние усилия в элементах;
- допускается расстановка нагелей по одной и двум окружностям (более не рационально) с введением дополнительного коэффициента $k=0.85$;
- возможно использование нагелей различного диаметра;
- определяются угловые деформаций соединения.

Выводы

1. Несущая способность одного стального цилиндрического нагеля рассчитанная по ТКП EN больше на 23% и на 46%, чем по ТКП и СНиП соответственно.
2. Трудоемкость при проектировании карнизного узла по ТКП EN в 4-8 раз больше, чем по ТКП и СНиП.
3. При использовании болтов вместо нагелей несущая способность одной связи, за счет наличия шайб и гаек, возрастает на 12,5% согласно ТКП EN.