

Конструктивные схемы трехшарнирных двухконсольных клеодощатых рам

Оковитый А.В.

Белорусский национальный технический университет

Двухконсольные рамы применяются при строительстве спортивных, производственных и складских зданий. Пролет рам составляет до 50 м, вылет консолей – 3...4,5 м. Рамы – разборные, состоящие из двух полурам. Основными элементами которых являются клеодощатый ригель переменного по высоте сечения и двухветвевая стойка из цельной или клееной древесины. Наиболее распространенные конструктивные решения стоек: ветви вертикальная и наклонная внутренняя, вертикальная и наклонная наружная, наклонные вилкообразные (внутренняя и наружная).

Достоинства рам: геометрическая неизменяемость обеспечивается без жесткого заземления стоек в фундаменте, разборность полурам. Наибольшим моментом является значительный изгибающий момент в шарнирном узле. На величину изгибающего момента, воспринимаемого ригелем, влияет вылет (а) внутренней ветви стойки (рисунок 1).



Рисунок 1. Схема двухконсольной рамы с двухветвевой стойкой (ветви вертикальная и наклонная внутренняя)

Исследовалось влияние величины вылета $a = (1/10 \dots 1/6)l$ внутренней ветви на величину изгибающего момента в ригеле. Наименьший изгибающий момент возникает при наибольшей величине вылета, однако при этом уменьшаются габаритные размеры внутреннего пространства здания. Чтобы минимизировать уменьшение внутреннего пространства, рассматривалась и криволинейная наклонная ветвь (на рисунке показана штриховой линией). Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 Объем древесины ригеля и наклонной ветви стойки

Относительный объем ригеля и стойки, % при вылете ветви a/l					
прямолинейной			криволинейной		
1/10	1/8	1/6	1/10	1/8	1/6
100	95	90	100	95	90
100			110		

Заключение: как следует из таблицы, с увеличением вылета наклонной ветви стойки (а) объем древесины уменьшается для обоих видов ветви до

10%, при криволинейной ветви объем древесины больше на 10% по сравнению с прямолинейной ветвью.

УДК 624.14

Нормативное обеспечение в области стальных конструкций

Мартынов Ю.С., Лагун Ю.С., Новиков В.Е.

Белорусский национальный технический университет

В конце 2003 года в Республике Беларусь принят Закон, определяющий правовые, организационные основы нормирования и стандартизации, направленный на обеспечение единой государственной политики в этой области.

Государственное техническое регулирование по вопросам архитектуры и строительства этим законом возложено на Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Закон предусматривает поэтапный переход на новую систему технического нормирования и стандартизации в течение 2004-2010 годов. Принятие Закона существенно активизировало работу по созданию новых и упорядочению действующих нормативно-технических документов.

Правовой основой, регламентирующей техническое регулирование является ТКП 45-1.01-4-2005. Согласно ему к техническим нормативным правовым актам (далее ТНПА) относятся технические регламенты (ТР), технические кодексы установившейся практики (ТКП), государственные стандарты Республики Беларусь (СТБ), предварительные государственные стандарты (СТБ П), технические условия (ТУ).

Таким образом, подавляющая часть действующих в настоящее время нормативно-технических документов (СНиП, СНБ, Пособия, РДС и т.д.) не соответствуют новой системе технического нормирования.

На 1.05.2009 уже действуют ТКП 45.5-04-121-2009 «Стальные строительные конструкции. Правила изготовления», ТКП 45.5-04-41-2006 «Стальные конструкции. Правила монтажа», ТКП 45.5-04-49-2007 «Конструкции стальные. Обследование и диагностика технического состояния».

Подготовлены первые редакции СТБ ЕН 1993-1-1, «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», СТБ ЕН 1993-1-3 «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-3. Дополнительные правила для холодногнутых элементов и листов». Они составляют небольшую часть норм по проектированию стальных конструкций.