

УДК 624.011.14

М.В.Акимов (5 курс, каф. СОТиС), О.Г.Никонова, асс.

## ПРИМЕНЕНИЕ КЛЕЕНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ОБЪЕКТАХ ТУРИЗМА И СПОРТА

Традиционным материалом для строительства домов на территории России является древесина. Материалов из древесины огромное количество. Это цельное и оцилиндрованное бревно, массивный брус, лафет, доски, фанерные щиты и т.д. Но наиболее широко применяемыми в последнее время являются материалы высокотехнологичной обработки – клееные деревянные конструкции. Опыт других стран в применении такого рода конструкций, например, Финляндии, показывает целесообразность их применения на территории России с ее суровым климатом.

Целью данной работы является обоснование целесообразности применения клееных деревянных конструкций в объектах туризма и спорта, а также доказательство конкурентоспособности этих материалов с железобетоном и металлом по основным свойствам и требованиям безопасности.

В объектах туризма деревянные конструкции следует применять при строительстве небольших гостиничных комплексов коттеджного типа. Это могут быть здания гостиниц, ресторанов, администрации, бильярдных, бань, саун, индивидуальных коттеджей для VIP-персон и т.д. С архитектурной точки зрения такие объекты должны размещаться не в городской среде, а в пригородах или сельской местности, так как наиболее гармонично вписываются в окружающую природу и ландшафт.

В спортивных сооружениях деревянные конструкции интересны с точки зрения возможности перекрытия больших пролетов сооружения. Это здания ФОКов, закрытых игровых площадок (волейбол, баскетбол, теннис и т.п.), небольших стадионов и спорткомплексов. Как правило, это арки, рамы, своды, купола, которые выполняются из клееных деревянных конструкций.

Из этого вида конструкций можно выполнять все основные элементы зданий, а также комбинировать их с конструкциями из других материалов (железобетон, металл). Клееные деревянные конструкции обеспечивают необходимую прочность, жесткость и устойчивость сооружения, а при правильной обработке и пожаробезопасность.

Основными видами деревянных клееных конструкций являются: дощатоклееные балки, клеефанерные балки, дощатоклееные арки и рамы. Дощатоклееные балки в виде многослойного пакета досок работают как монолитные, их можно изготавливать с поперечным сечением большой высоты, они не имеют стыка, ослабляющего сечение, и позволяют перекрывать пролет до 24 м. Клеефанерные балки состоят из фанерных стенок и дощатых поясов. Поперечное сечение может быть двутавровым или коробчатым. Балки могут быть постоянной высоты, двускатными, а также с криволинейным верхним поясом и позволяют перекрывать пролет до 15 м. Дощатоклееные арки – наиболее эффективный тип несущих деревянных конструкций, так как позволяют перекрывать наибольшие пролеты до 80 м. Их очертание обычно круговое, с отношением высоты к пролету не менее 1/8. Арки с отношением высоты к пролету более 1/2 называют стрельчатыми. Рамы отличаются от арок своим очертанием, которое сильно влияет на распределение изгибающих моментов в пролете. В арках превалирует сжатие, в рамах – изгиб. Подобно аркам, рамы являются распорными конструкциями.

Ценные строительные свойства древесины определяют область ее эффективного использования. Малая плотность сухой древесины при сравнительно большой прочности и

жесткости (вдоль волокон) делает целесообразным применение деревянных конструкций для покрытия различных сооружений. Экологическая чистота делает древесину особенно пригодной для строительства жилья, в частности коттеджного типа. Индустриальное производство из высушенного лесоматериала и применение необходимых конструктивных и химических мероприятий по защите древесины от гниения и пожарной опасности создает условия для существенного повышения капитальности деревянных конструкций.

В ограждающих частях отапливаемых зданий при этом хорошо используется малая теплопроводность сухой древесины поперек волокон. Для несущих конструкций применяют сосну, ель, лиственницу, пихту, кедр. Индустриальное производство из высушенного лесоматериала и применение необходимых конструктивных и химических мероприятий по защите древесины от гниения и пожарной опасности создает условия для существенного повышения капитальности деревянных конструкций.

Таким образом, применительно к России, где сосредоточены огромные лесные богатства, технико-экономическая целесообразность деревянного строительства не вызывает сомнений. В современном строительстве все шире применяются высококачественные, долговечные и экономичные деревянные детали и конструкции, удовлетворяющие требованиям индустриального изготовления, с применением комплексной механизации и переработки отходов производства. В наибольшей степени требованиями современного строительства отвечают клееные деревянные конструкции. Они позволяют повышать качество строительства и широко применять сборные детали любой формы и размеров. Клееные конструкции являются наиболее экономичными по расходу лесоматериала.