

ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КЛЕЕНЫХ БАЛОК С ТОНКОЙ СТЕНКОЙ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.Я. Новицкий, магистр, преподаватель

А.Р. Волик, кандидат технических наук, доцент

(ГрГУ им. Янки Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь)

Повышение качества деревянных конструкций, снижение расхода древесины и увеличение несущей способности конструкций возможно достичь созданием комбинированных конструкций на основе древесины и листовых материалов. Одним из инновационных направлений для создания конструктивного решения комбинированных тонкостенных балок с деревянными поясами является использование для стенки балки вместо традиционных плитных материалов на основе древесины (ДВП, ОСП, ЦСП и др.) композитных листовых материалов (поликарбонат, оргстекло и др.).

Целью исследований является определение несущей способности и жесткости комбинированных деревянных балок со стенками из различных композитных материалов.

Для определения эффективности применения композитных материалов для стенки комбинированных балок были проведены экспериментальные исследования моделей комбинированных деревянных балок и теоретические исследования по методикам нормативных документов разных стран.

Проведенные исследования подтверждают эффективность использования полимерных материалов в качестве стенки балки двутаврового поперечного сечения с деревянными поясами и подтверждают влияние материала и геометрических параметров поперечного сечения на напряженно-деформированное состояние, несущую способность и жесткость экспериментальных балок.

Данные исследования позволят разработать новые типы комбинированных балок для использования в покрытиях и

перекрытиях зданий и сооружений.

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НА НАГЕЛЬНЫХ ПЛАСТИНАХ ДЛЯ НИЗКОШИРОТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В. В. Пуртов, канд. техн. наук, доцент

А. В. Павлик, канд. техн. наук, доцент

(НГАСУ (Сибстрин), г. Новосибирск)

На протяжении последних семи лет идёт планомерная работа по освоению Арктических районов России, на реализацию арктических проектов выделено около двухсот миллиардов рублей. Главная цель развития Крайнего Севера — создание комфортной для жизни среды. К арктическим районам в России относятся территории Архангельской и Мурманской областей, республик Карелии и Коми, Ямало-Ненецкого, Долгано-Ненецкого, Чукотского и Ханты-Мансийского автономных округов, а также Республики Саха (Якутия).

При строительстве в высокоширотных районах наиболее эффективно использование быстросборных конструкций, которые удобны для перевозки и монтажа. Для данных задач отлично подходят деревянные конструкции, обладающие хорошим соотношением веса и прочности. Уже готовые конструкции перевозят в пакетах к месту сборки. В связи с этим возникает вопрос о возможности применения сборно-разборных соединений с использованием нагельных пластин для районов с низкими температурами. Из множества МЗП отдельного внимания заслуживают разработанные в нашем университете соединения на металлических пластинах и дюбелях, усиленных штампованными зубчатыми шайбами и без такого усиления для каркасных зданий с пролётом до 36 м. Характеристики данного соединения отличаются повышенной несущей способностью, что немало важно при высоких снеговых нагрузках и снегопереносах. В настоящее время идёт разработка рекомендаций по конструированию, расчёту и изготовлению предложенных конструкций.