

УДК 694.1
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УСИЛЕНИЯ
ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

И. А. ЛАДНЫХ

Научный руководитель А. И. ЗГИРОВСКИЙ, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Минск, Беларусь

Широкое применение древесины в строительстве объясняется весьма ценными свойствами этого материала. Дерево, как строительный материал конкурирует с железобетоном и металлом. Главным преимуществом деревянных конструкций является химическая стойкость к воздействию агрессивных сред. Это превосходство чаще всего используют для строительства спортивных объектов и складских комплексов для хранения и переработки калийных удобрений и солей. Однако с течением времени в конструкциях и элементах зданий и сооружений появляются дефекты и повреждения, которые необходимо устранять.

Наиболее широко распространенными конструкциями спортивных и складских помещений являются клееные арки. Один из способов усиления представлен на Рис. 1. Данные способы усиления не всегда применимы для зданий и сооружений с высоким показателем химически агрессивных сред, так как для усиления применяются металлические элементы, которые подвергаются коррозии.

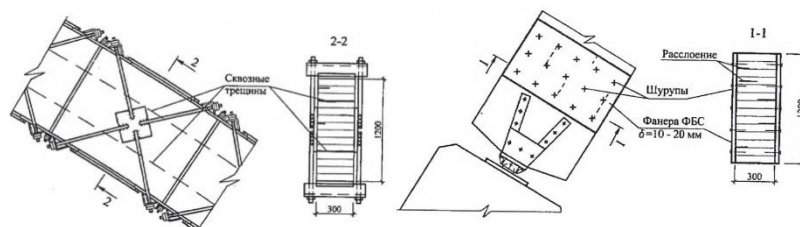


Рис. 1. Усиление клееных деревянных арок

В настоящее время активно развивается рынок по производству и применению композитных материалов, в частности CFRP материалы. Эти материалы уже нашли широкое применение в области усиления железобетонных конструкций, деревянных изгибаемых балок.

Авторы предлагают рассмотреть возможность использования CFRP-лент для усиления сжато-изгибаемых деревянных клееных элементов конструкций. CFRP материалы имеют аналогичные с древесиной преимущества: высокая прочность, доступность, высокая химическая стойкость к воздействию химически агрессивных сред. Благодаря сочетанию композитных естественных и искусственных материалов, возможно получить конструкции с высокими показателями по прочностным характеристикам и химической стойкости.