

УДК 624.011  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ  
ДРЕВЕСИНЫ СПЛОШНОГО ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ НА ИЗГИБ

В. А. ЯЦУК

Научный руководитель Св. Ст. ГОМОН, канд. техн. наук, доц.  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»  
Ровно, Украина

Для реализации цели были изготовлены 4 деревянные балки сплошного прямоугольного сечения таких размеров: высота  $h = 16$  см, ширина  $b = 10$  см, длина  $l = 165$  см. Образцы изготовлены из сосны 1-го сорта. Для измерения деформаций древесины исследуемых образцов сжатию и растяжению, были использованы тензодатчики базой 50 мм в верхней, нижней, и боковых поверхностях.

Для проведения экспериментальных исследований была принята статическая схема – балка на двух опорах, пролётом 1,5 м, нагруженная двумя симметрично сконцентрированными силами, расстояние между которыми 550 мм для балок Б-1, Б-2 и 400 мм для балок Б-3, Б-4.

Балки испытывались в установке, нагрузка создавалась домкратом и фиксировалась динамометром. Нагрузка на балку осуществляется ступенями по 0,1...0,15 от ориентированного разрушающего усилия.

При этом были исследованы следующие параметры: прочность, деформирование древесины, положение нейтральной оси (рис.1).

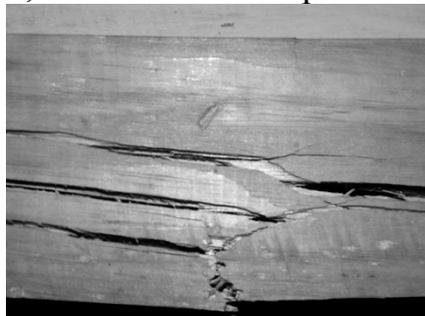


Рис. 1. Зона разрушения балки

По результатам исследований можно сделать следующие выводы:

- получены новые экспериментальные данные о работе изгибаемых элементов из древесины;
- установлено напряженно-деформированное состояние нормальных сечений элементов при действии кратковременной разовой нагрузки;
- на основании анализа построенных диаграмм деформирования разных шаров древесины, при испытании обнаружено, что при последовательном увеличении нагрузки на элемент от начала нагрузки и до разрушения напряженно-деформированное состояние балки меняется на протяжении четырех основных стадиях.