

УДК 624.011

Іван Воронець, Андрій Сорочак, к.т.н.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГНУТОКЛЕЄНИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ РАМ

Ivan Voronets, Andriy Sorochak, Ph.D.

FEATURES OF THE USE OF GLUED LAMINATED WOODEN FRAMES

Виготовлення дерев'яних клеєних конструкцій – відомий спосіб одержання продукції деревообробки із заданими експлуатаційними параметрами. Гнutoклеєні рами та арки є одним з основних класів несучих дерев'яних конструкцій. Їхня форма цілком відповідає більшості виробничих і громадських споруд (рис. 1). Вертикальні стійки і похилі ригелі служать основами для настилів покриттів і обшивок стін. Однак рами вимагають більшої витрати деревини на виготовлення, ніж арки, оскільки форма їх осей менше відповідає закономірностям діючих в них розподілених і, особливо, зосереджених навантажень [1]. У вітчизняному будівництві в основному застосовують однопролітні двохсхилі рами при прольотах 12...60 м та арки, що мають прольоти 12...80 м [2].

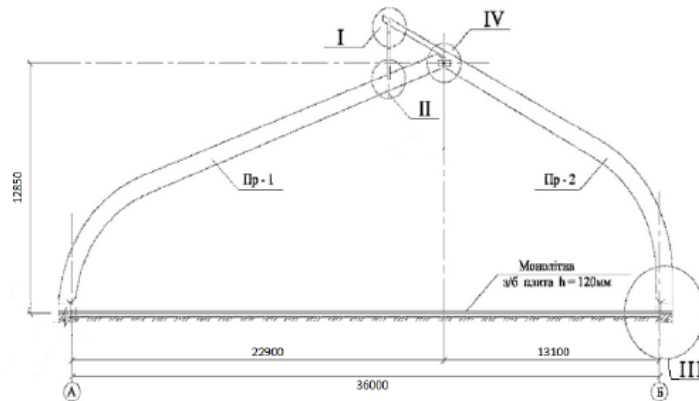


Рисунок 1 – Приклад проектованої гнutoклеєної дерев'яної рами

Перевагою гнutoклеєних трьохшарнірних рам є те, що вони складаються тільки з двох великих елементів – напіврам, що з'єднуються при зборці всього трьома вузлами-двома опорними і одним коньковим. Друга перевага – це змінна висота перерізів – макси-мальна в зоні згину, де діють максимальні згинальні моменти, і мінімальна в вузлах, де моменти відсутні. Також вони характеризуються підвищеною межею вогнестійкості і тривалим опором загниванню і руйнуванню в хімічно агресивних середовищах.

Їх недоліком є те, що технологія виготовлення гнutoклеєних дерев'яних напіврам змінного перерізу більш складна і трудомістка, ніж прямих елементів. При виготовленні цих напіврам застосовуються тонкі дошки, які дозволяють гнути їх по мінімально допустимому радіусу $r \geq 150d$, де d – товщина ламелі [2]. Це підвищує трудомісткість виготовлення, витрату деревини при остружці і клею. Крім того, у зонах карнизу для обпирання на них настилу покриття вимагаються додатково похилі стержні.

Література:

1. Кліменко В.З. Нова концепція проектування великопрогонових конструкцій з клеєної деревини / В.З. Кліменко // Збірник наукових праць Українського науково-дослідного та проектного інституту сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського. – Випуск 5. – 2010. – С. 30-42.

2. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини / І.Г. Войтович. – Львів: Український державний лісотехнічний університет, «Інтелект-Захід», 2004. – 224 с.