

ГІПЕРБОЛІЧНІ ОБОЛОНКИ ІЗ ПЕРЕРІЗОМ З ДВОТАВРОВИХ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК ЗІ СТІНКОЮ З OSB.

Бойко О.В., асистент; Бояджи А.О., к.т.н., старший викладач
(*кафедра металевих, дерев'яних і пластмасових конструкцій*)

В Україні є великий досвід проектування гіперболічних конструкцій з пиломатеріалу прямокутного перетину, але, в основному, такі конструкції складені з гіперболічних плит (пелюсток) з розмірами в плані не більше 6 x 6 (м) [1]. Зміна поперечного перерізу елементів такої конструкції на двотаврові з вищевказаними вузлами дозволить збільшити розміри пелюсток. Авторами виконані розрахунки та наданий аналіз роботи чотирьох пелюсткового покриття з розмірами у плані 12 x 12 (м) [2].

Розроблені і запатентовані вузли з'єднання двотаврових дерев'яних балок за допомогою сталевого елемента трубчастого поперечного перерізу були адаптовані і застосовані при проектуванні багато прольотних гіперболічних покриттів.

Найбільші напруження в дерев'яних елементах конструкції виникають в середині прольоту і зменшуються до опорного вузла.

Розрахунок надійності конструкції потребує визначення місць дії і величини можливих небажаних навантажень. Слід зазначити, що поверхня покриття сама по собі сприяє накопиченню снігових мішків і виникає потреба – визначити місця і величини можливих найбільш небезпечних варіантів таких навантажень, що потребує додаткових досліджень. У проєкті спирання на колони – шарнірне, плити між собою з'єднуються жорстко.

Для досліджування гіперболічних оболонок зі перетином з двотаврових балок були розраховані теоретичні прогини і максимальна несуча навантаження з використанням існуючої нормативної методики розрахунку по ДБН [3].

Література

1. Стоянов В. В. Конструирование сборных гиперболических покрытий. Одесса, ОГАСА, 2000. 164 с.

2. Бойко О.В. «Несуча здатність та деформативність вузлових з'єднань дерев'яних двотаврових балок, оболонок та полігональних конструкцій: дис. канд. техн. наук : 05.23.01 / Бойко Олексій Вячеславович – Одеса, 2020. –181с.