

УДК 691

Завадський І. - ст. гр МБмн-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИКОРИСТАННЯ CLT-ПАНЕЛЕЙ В БУДІВНИЦТВІ

Науковий керівний: Баран Д.Я.

Zavadskyi I.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

CLT PANELS USAGE IN CONSTRUCTION

Supervisor: Baran D.

Ключові слова: CLT-панелі, , енергоефективність, клеєний брус, SIP, утеплювачі, деревина.

Keywords: CLT panels, , energy efficiency, glued laminated timber, SIP, insulation, wood.

Сучасне будівництво вимагає пошуку ефективних конструктивних рішень. Останні роки спостерігається зростання інтересу до дерев'яного домобудівництва, що обумовлено як екологічними міркуваннями, так і сучасними нормативними ініціативами. Особливо перспективними виглядають конструкції з CLT-панелей — перехресно-клеєних дерев'яних плит, що поєднують високу міцність, вогнестійкість і сейсмостійкість.

Порівняно з клеєним брусом, CLT-панелі демонструють стабільні геометричні характеристики, низьку усадку та кращу здатність до реалізації складних архітектурних рішень. На відміну від SIP-панелей, вони є повноцінними несучими елементами і можуть використовуватись у будівництві без додаткових каркасів.

Експериментальні дані свідчать про низьку теплопровідність CLT (0,13 Вт/м·К), хорошу повітронепроникність і здатність витримувати значні навантаження при мінімальній товщині. Висока питома теплоємність (2,0 кДж/кг·К) забезпечує енергоефективність житла.

Детально розглянуто приклади впровадження CLT у реальні проєкти: E3 (Берлін, Німеччина) — перший 7-поверховий будинок з CLT у Європі; Limnologen (Векше, Швеція) — житловий комплекс, що став поштовхом до відновлення дерев'яного домобудівництва у країні; Stadthaus та Bridport House (Лондон, Велика Британія) — об'єкти соціального житла, що демонструють швидкість зведення та високу енергоефективність; Via Cenni (Мілан, Італія) — унікальний приклад комплексної забудови соціального призначення з акцентом на сталий розвиток; Treet (Берген, Норвегія) — 14-поверховий будинок з дерев'яного каркасу, який наочно демонструє доцільність використання CLT у північних регіонах; Wood City (Гельсінкі, Фінляндія) — урбаністичний квартал нового покоління з дерев'яними висотками.

CLT-панелі мають значний потенціал для використання в житловому будівництві. Вони поєднують переваги екологічної безпеки, енергоефективності, зручності монтажу та архітектурної виразності. Запропоновані в дослідженні підходи можуть бути покладені в основу нормативного проєктування майбутніх дерев'яних об'єктів в Україні. Перспективним є розвиток напрямку дерев'яного домобудівництва та формування стандартів сталого міського середовища з використанням деревини.