

## ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ КАРКАСНОГО БУДІВНИЦТВА

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Розглядаються методи використання деревини в конструюванні будівель різних розмірів та за різним призначенням.*

**Ключові слова:** будинки з бруса, каркасні будинки, багатоповерхові дерев'яні будівлі.

### *Abstract*

*We will arrange the ways of using wood in the construction of buildings of different sizes and for different purposes.*

**Keywords:** houses made of timber, frame houses, multi-storey wooden buildings.

### Вступ

Деревина як будівельний матеріал має багато переваг. Наприклад, вона є природним ресурсом, що робить її економічно доцільною і доступною. Деревина міцна відносно своєї ваги і забезпечує хорошу ізоляцію від холоду. Крім того, деревина може бути оброблена механічно і набути будь-яку форму і розмір, що дозволяє використовувати її для багатьох видів конструкцій. Розглянемо каркасні конструкції побудови будинків до 2 поверхів та будівель з масивного бруса, які активно поширюються в США.

### Результати дослідження

Каркасні будинки з тонкого бруса - це один з видів дерев'яних будинків, що складається з каркасу з тонкого бруса, який потім збирається на будівельному майданчику. Тонкий брус має товщину від 40 до 100 мм і виготовляється переважно з деревини хвойних порід. Зазвичай каркасні будинки з тонкого бруса побудовані на одному або двох поверхах. Однак, за наявності потрібних інженерних рішень та враховуючи конструктивні особливості каркасу, можна побудувати каркасний будинок з тонкого бруса і на більшій кількості поверхів. Крім того, каркасні будинки з тонкого бруса є дуже енергоефективними, оскільки бруси мають добру теплоізоляцію та забезпечують відмінну звукоізоляцію. Вони також є екологічно чистими, легкими для обробки та мають привабливий зовнішній вигляд, тому дедалі більше людей обирають каркасні будинки з тонкого бруса як своє майбутнє житло. Нижче наведено приклади вигляду каркасів 1 та 2-поверхових будинків виконаних з деревини (рис. 1).



Рис. 1 Приклади дерев'яних каркасів житлових будинків.

Розглянемо ще один вид будинків з деревини. Будинки з товстого бруса - це один із видів

дерев'яних будівель, стіни в яких складаються з товстих дерев'яних брусів, зазвичай товщиною від 15 до 25 см. Такий тип будівлі має декілька переваг, зокрема екологічність, енергоефективність та здатність до збереження тепла.

Для будівництва будинків з товстого бруса можна використовувати різні види деревини, зазвичай це сосна, ялина або кедр. Кожен з цих видів має свої особливості, такі як міцність, здатність до збереження тепла, екологічність та естетичний вигляд. Так, у США та Канаді відбувається збільшення популярності дерев'яних будівель багатоповислової забудови. Для будівництва таких будівель використовуються різні види деревини та технології.

Розглянемо приклади використання деревини при будівництві багатоповислових будівель (рис. 2).



Рис. 2 Житловий будинок в Монреалі (зліва), багатоповисловий офісний центр в Нью-Йорку (зправа).

### Висновки

Вивчення технології будівництва з дерева є сферою будівництва, що розвивається та в якій використовуються різні види матеріалів, однак як і раніше є екологічною та затребуваною. Ми ознайомились з прикладами використання деревини в побудові як у відносно невеликих спорудах, та і в спорудах у десять і вище поверхів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ISRN LUTVDG/TVSM--19/5231--SE (1-108) | ISSN 0281-6679.
2. <https://dom.ukr.bio.ua/articles/1055/>
3. <https://www.swedishwood.com/publications/wood-magazine/2018-3/stabilising-systems-for-multi-storey-buildings/>
4. <https://chestofbooks.com/architecture/Construction-House/IV-Types-Of-Wooden-Frame-Construction-Types-Explained.html>
5. <https://finkarkas.com.ua/uk/pro-nas/karkasna-tehnologija-budivnictva/>
6. <https://www.homebuildingandrepairs.com/>

**Марк Романович Медведський** - студент групи 1Б-22б, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницького національного технічного університету.

**Богдан Болеславович Корчевський** — канд. техн. наук, доцент кафедри опору матеріалів, теоретичної механіки та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця.

Email: [korchevskiy@vntu.edu.ua](mailto:korchevskiy@vntu.edu.ua)

**Mark R. Medvedskiy** - student of group 1B-22b, Faculty of Construction and Civil Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

**Bogdan B. Korchevskiy** — Ph. D., associate professor of the Department of Strength of Materials, Theoretical Mechanics and Engineering Graphics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Email: [korchevskiy@vntu.edu.ua](mailto:korchevskiy@vntu.edu.ua)

