

АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ

Сосєдко М.В., 187-236Б-3-01

Науковий керівник – ст.викл. **Тупчій О.М.**
Державний біотехнологічний університет

В основі каркасного будинку – вертикальні стійки і горизонтальні об'язки з хвойних порід добре просушеної деревини. Для обшивки каркаса зсередини і зовні застосовують деревно-плитні матеріали, між якими укладається утеплювач. Розглянемо найпоширеніші варіанти плитних матеріалів для заповнення каркаса.

Орієнтовано-стружкова плита (ОСП/OSB) пресується під високим тиском і з великою температурою зі спеціально виготовленої плоскої тріски. Тріска внутрішнього шару укладається поперек довжини готової плити. Зовнішні шари орієнтовані вздовж. Сполучною речовиною виступають водостійкі клейові суміші з фенолами, формальдегідами і синтетичним воском. При підвищенні температури повітря до 200С в них відбувається виділення токсичних речовин, тому застосування OSB для внутрішньої обшивки каркаса не рекомендується.

Використання ОСП в якості зовнішньої обшивки пред'являє до цього матеріалу високі вимоги по вологостійкості. Найвищим показником володіють плити класу ОСП-4. Для внутрішніх оздоблювальних робіт застосовуються ОСП-1 і ОСП-2. Товщина ОСП для каркасного будинку залежить від місця її застосування.

Переваги OSB плит:

- висока міцність і стабільність форми. За рахунок особливостей укладання тріски здатність утримувати в собі елементи на ¼ вища, ніж у фанери;
- стійкість до ураження грибком, комахами та гризунами;
- вартість: найпопулярніша ОСП-3 " досить дорога, але дешевше фанери (при більшому наборі переваг);
- практично безвідходний матеріал. Випускається в різних розмірах, а при необхідності може бути розрізаний, розпиляний або склеєний;
- низька вага (особливо в порівнянні з ЦСП);
- обшивка будинку OSB плитою може використовуватися без додаткової зовнішньої облицювання, особливо якщо застосувати лаковану або ламіновану плиту.

Недоліки OSB плит:

- при порушенні технології виробництва, підвищення рівня виділення формальдегідних випарів;
- низька паропроникність;
- низька стійкість до зламу і поздовжнього стиску;

- високий клас горючості — Г4.

Якщо потрібно побудувати каркасний будинок без ОСП, то варто ближче познайомитися з екологічно чистими деревно-цементними матеріалами.

Цементно-стружкові плити (ЦСП). Це конструкційні матеріали, покликані підвищувати жорсткість каркаса. Багатошаровий килим формується з двох зовнішніх і двох внутрішніх шарів стружки дрібної і великої фракції відповідно. Стружка набирається з відходів деревообробки, а основним мінеральним в'язучим речовиною виступає цемент (найчастіше – портландцемент). Феноли і формальдегіди у складі ЦСП повністю відсутні. ЦСП можуть виступати і як частина конструктиву, і як фасадна обробка будови. Показники вологостійкості ЦСП значно вище, ніж у плит ОС.

До переваг ЦСП відносять міцність, можливість використовувати у будь-яких кліматичних умовах, абсолютну стійкість до перепаду температур, високі звукоізоляційні показники та найнижчий клас горючості (Г1).

До недоліки ЦСП можна віднести той факт, що при використанні в зовнішній обробці вимагають фарбування і ґрунтовки, також відносно велику вагу і високу вартість.

Деревоволокнисті плити (ДВП). Це листовий пресований матеріал з дерев'яно-волоконних частинок, отриманий при подрібненні і пропарюванні відходів деревини. Застосовуються плити тільки для внутрішньої обшивки каркасного будинку (стіни, перегородки, стелі). Одна або обидві сторони ДВП можуть бути гладкими.

Однієї з різновидів ДВП є *вітрозахисна плита Ізоплат (Isoplaat)*. Це легкі пористі листи, вироблені тільки шляхом термічного пресування мелених хвойних тирси. Їх пряме призначення – захист стін каркасного будинку і зовнішнього утеплювача від кліматичних впливів.

Переваги вітрозахисною плити Ізоплат:

- невелика вага (втричі легше ОСП);
- високі теплозберігаючі характеристики (товщина плити у 12 мм рівнозначна 210 мм цегли);
- збереження «дихального» ефекту при повітрообміні, коли впитання натуральними волокнами волога передається на вулицю.

Література

1. Будівництво каркасного будинку. В. С. Левадний, В. С. Самойлов · ISBN. 978-5-3642-1419-9 . Україна 2009.

2. Каркасний будинок. Технологія будівництва каркасного будинку. Частина II. Інтернет ресурс <https://stroyrec.com.ua/karkasnii-bydinok-tehnolog%D1%96ia-byd%D1%96vnictva-karkasnogo-bydinky-chastina-ii/>

3. Інтернет ресурс. Каркасно-щитовий будинок. <http://www.kievbud.in.ua/index.php/120/116>