

УДК 624.01

Щербина Л.В.¹, Таран О.Р.²

¹ канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

² студ.гр.БАД-117 ЗНТУ

КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ ТИПУ «ФАХВЕРК»

Фахверкові будинки - це своєрідний символ Середньовіччя, що знайшов в XX столітті своє друге народження. Їх архітектура незмінно вражає унікальністю способу, економічністю і продуманістю конструктивної схеми. Характерна особливість фасадів - не приховати за обшивкою, а, навпаки, виставити на показ дерев'яний каркас - вертикальні стовпи і похилі балки з дерева з контрастним заповненням стін.

Особливості конструктивної схеми будинку.

Основна характеристика фахверка - виконання несучих функцій каркасом, в той час, як стіни служать виключно для огороження приміщень. Застосування каркасно-рамної технології дозволяє одночасно економити будматеріали і зменшити вагу споруди, що дає можливість споруді полегшеного фундаменту, забезпечення стійкості і жорсткості споруди, мінімізації часу будівництва.

Зовнішнє облицювання.

Заповнення чарунок каркаса здійснюється після установки віконних і дверних блоків. Для цієї мети застосовують практично будь-які плитні матеріали: антисептировану деревину сосни; полімерні панелі - найбільш поширений і бюджетний варіант; цементно-стружкові плити (ЦСП); вагонку; гіпсоволокнисті плити (ГВП); водостійку фанеру.

Варіанти зовнішнього облицювання: Популярне зараз рішення - вітражне скло з теплозберігаючих низькоемісійних склопакетів на базі аргонів наповнювачів. Вони зменшують втрати тепла і, відповідно, витрати на опалення. Велика частина скління глуха, в окремі чарунки монтуються пакети з фрамугами, що відкриваються. Вікна вставляються безпосередньо в каркас з попередньо обраної чвертю.

Інженерні комунікації.

Розводка електричних кабелів і водопостачання виконується всередині пирога підлог. Всі комунікації прокладаються в гофрованих шлангах. Для водопроводу застосовуються поліетиленові трубопроводи. У будинках, особливо вітражного типу, практичне рішення - улаштування теплої підлоги. Розводка до розеток, вимикачів, освітлювальних приладів виконується всередині перегородок. Часто влаштовується складна система примусової вентиляції.

Конструкція і покриття покрівлі.

Покрівля будинку - традиційно кроквяна з двома або чотирма скатами, але зустрічаються і сучасні архітектурні рішення з плоскою покрівлею. Характерна риса - відсутність горища і мансарди, наявність широких звисів, що захищають стіни від атмосферних опадів.

Елементи фахверка.

Цоколь - нижня частина зовнішньої стіни споруди, яка розташовується на фундаменті.

Нижня обв'язка - цільні горизонтальні балки, встановлені на фундамент або цоколь по периметру будівлі.

Колона фахверка являє собою вертикальну стійку, що не несе основне навантаження від перекриттів, а лише зміцнюючи стінові огороження в торцях прольотів.

Міжповерхові обв'язування - з'єднані по периметру балки за принципом нижньої обв'язки, тільки між поверхами. Це своєрідний базис для установки міжповерхових перекриттів, щоб кожен рівень будинку перетворився на окремий міцний блок.

Ригель фахверка - горизонтальна перемичка, що забезпечує міцність каркасного будинку. Він несе і функціональне, і декоративне значення, оскільки естетика фахверкових будівель передбачає підкреслення каркаса. Нижні ригельні балки розташовуються між основними стійками і служать їх осно-

вою. Поперечні ригелі гарантують жорсткість каркаса і служать базою для фіксації чарунок, простір яких буде заповнено, а також підтримують стельові перекриття. Коли справа доходить до формування даху, саме до ригелів фахверка прикріплюють крокви.

Фронтон - трикутна верхня частина фасаду, обмежена з боків двосхилим дахом - формується з панелей, які монтуються на торцеві стіни верхнього поверху. Бічні стіни складаються з кроквяних ферм (конструкцій з балок горищного перекриття і крокв). Розкосами фахверкової стіни називають діагональні елементи, поставлені вертикально між підв'язками, а підкосами - похилі деталі, розташовані в стінній площині, що зв'язують своїми кінцями обв'язку і стійку.