

УДК 692.23:624.014

Хохрякова Д.О., канд. техн. наук, доцент
Київський національний університет будівництва і архітектури,
khokhriakova.do@knuba.edu.ua

АНАЛІЗ ВУЗЛОВИХ З'ЄДНАНЬ ЗОВНІШНІХ СТІНОВИХ PREFAB -ПАНЕЛЕЙ ІЗ ЛСТК

Найбільше наукових праць останніх років належить до досліджень збірних панельних конструкцій житлових та цивільних будівель. Все більш затребуваними в монолітному домобудівництві стають легкі швидкомонтовані огорожувальні конструкції.

Між тим аналіз досвіду застосування таких конструкцій в Україні та країнах ближнього зарубіжжя дозволив виявити низку проблем пов'язаних з поверхневим підходом проектувальників та будівельників до їх конструктивних деталей та технологічних особливостей.

На основі аналізу наявних технічних рішень визначено недоліки стінових панелей з тонкостінних холодноформованих елементів (ПСК – панель стінова каркасна), що вимагають удосконалення їх конструкції і способів їх монтажу. Поелементне складання панелі безпосередньо на місці її встановлення, відсутність заздалегідь розмічених місць кріплення панелі до несучих конструкцій, наявність «мокрих» процесів з використанням в'язучих речовин збільшує трудомісткість і тривалість будівництва. Відсутність у профілях каркасу панелі посадкових місць під кріпильні елементи і можливість коригування положення панелей відносно одна одної при монтажі не забезпечує точності монтажу і відповідно герметичності панелі за рахунок можливості виникнення зазорів. На ефективність вузлових з'єднань ПСК впливає їх ступінь комплектності виготовлення і постачання: повної, часткової або базової комплектності.

В рамках даних наукових досліджень автором розглянуто вузли примикань до несучих елементів каркасу будівлі ПСК наступних конструктивних рішень: легкі зовнішні "термостіни" Ruukki (Rauta)[1], стінове огороження з каркасних навісних панелей (патент RU2591315C2) [2], спеціальні добірні елементи для з'єднання ПСК між собою та закриття несучих конструкцій (патент RU2522359C2) [3], спосіб кріплення зовнішньої стіни будівлі (патент RU2498029C1) [4] і навісні стінові термопанелі із замковим з'єднанням за технологією «МЕТТЭМ» [5].

За результатами порівняння недоліків і переваг досліджуваних конструкцій ПСК зазначені шляхи подальшого удосконалення конструктивно-технологічних рішень: спрощення виготовлення, транспортування і монтажу панелей; збільшення внутрішньої площі будівлі; підвищення герметичності і теплотехнічних характеристик вузлових з'єднань; підвищення точності кріплення і зручності коригування положення панелей при їх монтажі; можливість легкого демонтажу панелей і ремонту стиків без порушення нормальної експлуатації будівлі; скорочення тривалості і зниження трудомісткості монтажу.

Список посилань

1. Термопрофильные стены Rauta/ Rauta. – 2017. – 100 с. - URL: https://rautagroup.com/wp-content/uploads/2017/04/rauta_termoprofile_walls.pdf
2. Способ крепления стенового ограждения, состоящего из навесных каркасных панелей: пат. RU2591315C2 РФ. №2014147037/03; заявл. 21.11.2014; опубл. 20.07.2016, Бюл. № 20. 8 с.
3. Элемент многослойной легкой строительной панели и способ его изготовления: пат. RU2522359C2 РФ. № 2012135323/03; заявл. 17.08.2012; опубл. 10.07.2014, Бюл. № 19. 29 с.
4. Способ крепления наружной стены здания: пат. RU2498029C1 РФ. № 2012125727/03; заявл. 21.06.2012; опубл. 10.11.2013, Бюл. № 31. 11 с.
5. Стеновые панели для многоэтажных зданий. FRAMECAD. Каркасное строительство. URL: <https://fros.ru/products/stenovyie-paneli>