

Так же выделим ряд преимуществ использования легких стальных тонкостенных конструкций: экологичность, надежность, пожаростойкость конструкции, эффективное сбережение энергии и возможность монтажа круглый год.

Единственным недостатком является то, что для возведения конструкций из ЛСТК требуется высокий уровень квалификации рабочих, ведь ценой ошибки может быть обрушение конструкции.

### **Литература**

1. Манаев А.Ю. Проблемы охраны памятников в контексте нормативных актов органов власти АР Крым (1991-2005 гг.) // Труды научно-исследовательского института памятникоохранных исследований. – К., 2006. – Вып. 2.
2. Марк Лоусон, Артем Билык. Публикация. Стальные конструкции в архитектуре. – К., 2009.
3. <http://www.sconstruct.ru/company/feasibility-study-of-low-rise-lstk/>

**УДК 69.032.22**

**Кушнир А.М.**

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

## **ИНЖЕНЕРНАЯ АРХИТЕКТОНИКА ГИБРИДНЫХ НЕСУЩИХ СИСТЕМ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ**

Несущая система высотного здания является сложной многосвязной пространственной конструкцией, состоящей из отдельных податливых вертикальных и горизонтальных конструктивных подсистем, опирающихся на податливое грунтовое основание.

Инженерная архитектоника несущих конструкций при архитектурном и инженерном проектировании являются предметом научных исследований кафедры Архитектурных конструкций и основаны на классических постулатах

Хайно Энгеля [1]. В классификациях несущих систем высотных зданий и сооружений не учитывая гибридные как самостоятельный и отдельных вид. В работах [1, 2] рассмотрена и приведена классификация несущих систем, активных по высоте.

В практике большепролетного и высотного строительства сложно выделить один вид несущих систем, как правило, в одном здании или сооружении применяют комбинированные - гибридные несущие системы.

Гибридные (комбинированные) несущие системы высотных зданий - это соединение двух (и более) классических несущих систем с различным принципами работы конструкций, объединенные в единую действующую структуру с новым механизмом взаимной работы.

К гибридными, не относят такие комбинации, в которых одна из несущих систем выполняет основную функцию, а другая второстепенную или каждая система выполняет отдельную функцию, такую как восприятие нагрузки, ее передача, стабилизация и т.д.

В отличие от классических видов несущих конструкций гибридные характеризуются не самостоятельностью в перераспределении усилий, а специфическим принципом действия вследствие их взаимного индивидуального соединения.

Главной особенностью гибридных несущих систем является не только обычное соединение несущих способностей разных систем, а индивидуальные возможности, которые раскрываются при совместном использовании достоинств каждой системы, а именно оптимизация: несущей способности конструкций; этажности и размеров в плане зданий и сооружений; экономии материалов при строительстве.

Гибридные несущие системы занимают в проблеме о несущих конструкциях высотных зданий абсолютно новое и особое место. В связи с определенной индивидуальной механикой и структурной формой гибридных систем их необходимо идентифицировать как самостоятельный тип несущих

систем висотних зданий. Потенціал і безкінечне кількість комбінаційних можливостей приводять до того, що в майбутньому вони утворюють власну важливу гілку, хоча і в абсолютно іншій природі.

Висотні конструкції є передумовою і засобом для використання третього виміру - висоти - в градостроїтелстві. Використання висотних конструкцій в майбутньому не буде обмежуватися окремими спорудами, а буде розширюватися, щоб збільшити урбаністичне висотне простір.

### Література

1. Хайно Енгель Несучі системи./ Хайн Енгель - Мінськ, ООО «Іздательство Астрель», 2006 – 344 с.
2. Інженерна архітектура висотних зданий./ Лисенко В.А., Кушнір А.М., Кушніренко В.В.// Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. Вип. №58, Одеса, ОДАБА, 2015. С.227-231.

**УДК 69.05:721.011**

**Діордієнко Л.Д., Семчук П.П., Кравченко С.А.**

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

## **НАДІЙНІСТЬ БУДИНКІВ СТАРОЇ ЗАБУДОВИ ПРИ ВЛАШТУВАННІ МАНСАРДНИХ ПОВЕРХІВ**

Будівництво мансард веде до економії міських земель, тим самим утворюється резерв для нового містобудівного використання. Вартість житлової площі при реконструкції будівель зменшується в 1,5 рази порівняно з будівництвом на нових територіях, також в 1,5 рази скорочуються витрати на будівництво інженерної інфраструктури [1].

Об'єктами досліджень були житлові будинки старої забудови м. Одеси у зв'язку з необхідністю їх реконструкції з метою влаштування