

**Анотація**

*Статья продолжает исследования автора, посвященные сравнению композиционных средств в кинокадре и в естественном кадре. В данном случае анализируются особенности восприятия масштаба и масштабности в кинокадре и в естественном кадре при их композиционном построении.*

*Ключевые слова: кинокадр, естественный кадр, восприятие архитектурной среды, масштаб и масштабность.*

**Abstract**

*The article continues the author's research, devoted to the comparison of compositional means in a movie frame and in a natural frame. In this case, the features of the perception of scale and immensity in a movie frame and a natural frame in their compositional construction are analyzed.*

*Keywords: movie frame, natural frame, perception of architectural environment, scale and immensity.*

*Стаття надійшла до редакції у травні 2018р.*

УДК 728.226:72.012.1:692.41(0.45) **Пивоваров О.Г.<sup>15</sup>**, ст. викладач,  
**Спасіченко К.В.**, студентка  
*Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна*

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ МУЛЬТИКОМФОРТНОГО  
КЛУБНОГО БУДИНКУ В ЖАРКОМУ КЛІМАТІ  
(по матеріалам міжнародного конкурсу ISOVER 2018)**

*Розглядаються особливості архітектурно-планувальної організації клубного будинку в жаркому кліматі на основі вимог мультикомфортного будинку Saint-Gobain.*

*Ключові слова. Мультикомфортний будинок, жаркий клімат, клубний будинок, сталий розвиток, архітектурно-планувальна організація.*

---

<sup>15</sup> © Пивоваров О.Г., Спасіченко К.В.

**Актуальність теми.** Населення планети значно збільшується. Світ стає все більш урбанізованим, це призводить до збільшення обсягів енергоспоживання, а також викидів CO<sub>2</sub>.

Природні ресурси, які використовують при будівництві та експлуатації будинків є невідновними.

Місто Дубай – столиця емірату, одного з семи еміратів країни ОАЕ. Воно розташоване на південно-східному узбережжі Перської затоки. Це місто за останні 70 років збільшило своє населення більше ніж в 100 разів, а міську забудову в 400 разів. На сьогоднішній день є одним з передових міст сталого розвитку. Сталий розвиток міст сьогодні є ключовим завданням у всьому світі [3].

Необхідно створювати нові підходи до розробки проектів будівництва та реконструкції. Мультикомфортні будинки – один з таких сучасних та прогресивних напрямків створення середовища.

**Мега роботи:** Визначити особливості проектування мультикомфортних клубних будинків, з урахуванням жаркого клімату.

**Аналіз попередніх досліджень.** Дану тему висвітлювали в своїх публікаціях: А.Н. Римша, А. Іншасі та ін., але ними не розглядалась концепція мультикомфортності, тим більше в жаркому кліматі. Також, інші автори не досліджували клубний тип житлового будинку в даному соціально - природному середовищі. Серед нових аспектів проектування середовища, розглядається створення багаторівневого комфортного простору: індивідуального (на рівні кімнати); сімейного (на рівні квартири); громадського (на рівні клубного поверху) та соціального (на рівні кварталу).

**Основна частина.** Сталий розвиток (*англ. Sustainable development*) – загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі. Комісія Брундтланд сформулювала своє визначення сталого розвитку, на їх думку це «розвиток, який задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для

можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби» [5].

До жаркого клімату відноситься клімат Дубая – надзвичайно спекотний сухий (аридний клімат спекотних пустель BWib за класифікацією Кеппена) в силу його розташування в північній безлюдній зоні [3]. Літо в Дубаї дуже спекотне і вологе, з середнім максимумом температури близько 41°C і середнім мінімумом вночі близько 30°C. Найбільший максимум 55°C був в 2002 році. Більшість днів протягом всього року сонячні. Зими теплі і короткі, з середньою температурою в день 23°C і вночі 14°C. Кількість опадів, в останні кілька десятиліть, збільшується і досягає 150 мм на рік.

«Мультикомфортний будинок» – це передове рішення групи Saint-Gobain в області енергоефективного будівництва [3].

Мультикомфортний будинок Saint-Gobain відповідає всім вимогам, що пред'являються до «пасивного будинку», та при цьому має додаткові переваги, що забезпечують високий рівень комфорту: якісна акустика; оптимальне освітлення; висока якість повітря в приміщеннях; пожежна безпека; екологічність.

Мультикомфортний будинок враховує потреби енергоефективності. При його будівництві та експлуатації використовуються сучасні високоефективні енергозберігаючі архітектурні рішення забудови будинків та конструкції, системи рекуперації, кондиціювання та вентиляції, альтернативні джерела енергії і високоякісні теплоізоляційні матеріали, вікна.

Критерії мультикомфортного будинку наведені в таблиці 1[3].

Клубний будинок – це елітний житловий будинок. У клубному будинку жителям доступні більшість благ цивілізації [1]: спортивні зони: спортивні зали, басейни. Заклади культурного обслуговування: кіно-концертні заклади: медіатеки, бібліотеки, приміщення для хобі, центри дитячого розвитку та ін. Первинне обслуговування: магазини, саолни краси, сауни, хамами, масажні, пральні.

В нашому рішенні на окремому поверсі, є внутрішня торговорозважальна вулиця. Все це лише на відстані однієї поїздки ліфтом.

При проектуванні мультикомфортного клубного будинку враховуються особливості клімату. Проектування в жаркому кліматі передбачає додаткові заходи, що до створення комфортного мікроклімату. Заходи починаються на містобудівному рівні такі, як створення тіні на прибудинковій території, забезпечення провітрювання кварталу [4]. Розташовувати такі об'єкти краще біля природних чи штучних водойм, зволожене повітря буде потрапляти в житлову групу та розріджувати сухі жаркі повітряні маси. Оскільки таке розташування є близьким до берегової лінії, то бажано забезпечити вільні пішохідні зв'язки до набережної зони, утворюючи громадський простір для мешканців району.

Цієї мети можна досягнути завдяки відсутності перших поверхів, тобто підняття будинку на колони (рис. 1).



*Рис. 1 Перспективне зображення з конкурсного проекту Isover 2018 (Спасіченко.К,Макаренко Б.).*

Таким чином територія буде відкрита для всіх мешканців міста, а будинок буде надавати додаткову тінь. Для більшого затінення території слід створювати додаткові засоби, наприклад тентове накриття, навіси, перголи та озеленення (рис. 2).

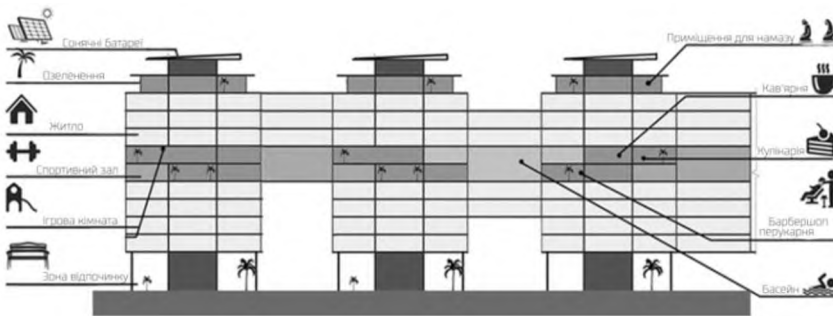
Для мешканців клубного будинку створюється власний простір, власна громадська зона, вона розміщується на середніх поверхах будинку, сполучуючи її з оранжереями, які будуть підтримувати мікроклімат (рис.3).

Житлові будинки проектуються ексклюзивними з набором рішень, що відповідають сучасним уявленням про комфорт. В

кожній квартирі передбачаються зелені кімнати – оазиси з озелененням та водними елементами: міні басейнами, фонтанами, міні водопадами [2]. Приміщення будуть мати подвійну функцію, наприклад: оранжерея – балкон, оранжерея – вітальня та ін. Через зелені кімнати секції можуть додатково провітрюватись, пом'якшувати клімат, зволожувати, очищати від CO<sub>2</sub>. Через них блокуватися відкритими просторами з сусідніми секціями.



*Рис.2 Тентове накриття для створення додаткової міні.*



*Рис.3. Приклад функціонального зонування будинку*

Об'ємно - планувальна структура секцій вирішена у вигляді центрального комунікаційного ядра, навкруги якого розташовані квартири. Це дає можливість варіантного планування поверху, від одно - до шестикімнатних квартир, задовольняючи демографічний та соціальний попит мешканців.

На містобудівному рівні таке об'ємно просторове рішення секцій дозволяє вирішувати забудову, як у вигляді «стіни» так і утворювати отвори в ній.

Передбачено інтенсивне штучне провітрювання для потрапляння свіжого прохолодного повітря в кожную квартиру, шляхом розміщення повітряних шахт поблизу ядра. Передбачено також використання рекуператорів. Елементи натуральної природи (озеленення, водойми) можна розміщувати в буферних просторах, між квартирами та вертикальною комунікацією.

Огороджувальні конструкції слід проектувати трансформованими. В залежності від пори року та доби вони можуть бути герметичні, або проникні для вітру, можуть реагувати на сонячне проміння і при перегріванні самі закриватися і утворювати додаткову тінь. Це традиційні конструкції арабських країн [2].

**Висновок.** В статті визначено особливості проектування мультикомфортних клубних будинків, з урахуванням жаркого клімату, а саме забезпечення:

- якісної акустики;
- оптимального освітлення;
- високої якості повітря в приміщеннях;
- пожежної безпеки;
- екологічності.

Для рішення поставленої задачі, за для збереження природних ресурсів, слід більш активно впроваджувати нові підходи до розробки проектів будівництва.

Треба враховувати основні фактори впливу: мультикомфортність, клубність та жаркий клімат.

Основні прийоми використовуються на всіх рівнях створення середовища: містобудівному, об'ємно – просторовому та об'ємно – планувальному, вирішення будинків, секцій та квартир.

В залежності від кліматичної зони, намагатися використовувати найбільш раціональні невичерпні ресурси.

Кожний проект має задовольняти потреби сталого розвитку.

Таблиця 1

**Критерії мультикомфортного будинку**

**ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ**

Енергоспоживання		Нове будівництво <15; реновація < 25 (1)	
<b>ДЛЯ ОБІГРІВУ</b> (кВт*год./кв.м. на рік)		або наступний рівень згідно з місцевими нормативними вимогами, планованим в майбутньому	
Енергоспоживання		Новий < 15; ремонт < 25	
<b>ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ</b> (кВт*год./кв.м. на рік)		або наступний рівень згідно з місцевими нормативними вимогами, планованим в майбутньому	
<b>ПОВІТРОПРОНИКНІСТЬ</b> n50 (об'єм/год.)		1,0	
<b>ДЕННЕ ОСВІТЛЕННЯ</b> (автономне %)		60% (3)	
		Цільове	
<b>ІНДЕКС КОМФОРТУ ВЛІТКУ</b> (% перегріву в сезон)		5% (2)	
ПАРАМЕТРИ ЗВУКОІЗОЛЯЦІЇ	Між житловими приміщеннями	Повітряний шум DnT,w+C(дБ)	≥63 дБ
		Ударний шум L'nT,w+C(дБ)	≤40 дБ
	Між кімнатами одного приміщення	Повітряний шум DnT,w+C(дБ)	≥48 дБ (4)
		Ударний шум L'nT,w+C(дБ)	≤ 45 дБ
	Від зовнішнього шуму	У сільській і міській місцевості Lden	20 дБ
	<b>ЕКОЛОГІЧНІСТЬ</b>		EPD (екологічна декларація) для всіх матеріалів Saint-Gobain

**Список використаних джерел:**

1. Клубний дом [Електронний ресурс].-Режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B9\\_%D0%B4%D0%BE%D0%BC](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D0%BC)
2. Меры естественного регулирования помещений в условиях жаркого климата [Електронний ресурс].-Режим доступу: [http://studbooks.net/2318234/nedvizhimost/mery\\_estestvennogo\\_regulirovaniya\\_pomescheniy\\_usloviyah\\_zharkogo\\_klimata](http://studbooks.net/2318234/nedvizhimost/mery_estestvennogo_regulirovaniya_pomescheniy_usloviyah_zharkogo_klimata)
3. Міжнародний студентський конкурс 2017-2018 [Електронний ресурс].-Режим доступу: <https://www.isover.ua/energoefektyvnist/mizhnarodnyy-studentskyu-konkurs-2017-2018-ru>
4. Римша А. Н. Градостроительство в условиях жаркого климата: Учебник для вузов. — М.: Стройиздат, 1979.—312. с.
5. Сталий розвиток. [Електронний ресурс].-Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B9\\_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA)

**Аннотация**

*Рассматриваются особенности архитектурно-планировочной организации клубного дома в жарком климате на основе требований мультикомфортного дома Saint-Gobain.*

*Ключевые слова. Мультикомфортный дом, жаркий климат, клубный дом, устойчивое развитие, архитектурно-планировочная организация.*

**Annotation**

*Features of architectural and planning organization of a club house in a hot climate based on the requirements of the multi-comfy house Saint-Gobain are considered.*

*Keywords. Multicomfortable home, hot climate, club house, sustainable development, architectural and planning organization.*

*Стаття надійшла до редакції у травні 2018р.*