

УДК 725.39

О.І.Єжова,
асистент КНУБА, кафедра АПЦБіС

ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМ НА АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ПАРКІНГІВ В СТРУКТУРІ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

Анотація: розглядається конструктивна система та її вплив на архітектурно – планувальне рішення підземних паркінгів скрізь призму чинників та з точки зору класифікації підземних паркінгів в структурі житлових комплексів. Автор приходить до висновку, що вплив конструктивних систем на архітектурно-планувальне рішення підземних паркінгів в структурі житлових комплексів дуже значний і має ще досліджуватися для подальшого розвитку конструкцій.

Ключові слова: підземний паркінг, житловий комплекс, конструктивна система.

Формування підземних паркінгів в структурі житлових комплексів залежить від багатьох чинників. Серед них природно-кліматичні, містобудівні, пішохідно-транспортні, функціонально-технологічні, соціально-економічні та об'ємно-просторові.

Об'ємно-просторові чинники виявляють властивості житлового комплексу в цілому та впливають на формування та розвиток підземних автостоянок у структурі житлових комплексів. До них відносяться:

- типологія житлового будинку;
- місткість житлового будинку;
- конструктивна система житлового будинку;
- об'ємно просторова структура житлової частини.

Об'ємно просторові умови об'єктів житлового призначення багато в чому визначають типи застосовуваних підземних автостоянок і їх основні параметричні характеристики. Типологічні характеристики житлових будинків багато в чому зумовлюють їх регулярну, дрібно чарункову конструктивно - розпланувальну структуру. На відміну від об'єктів громадського обслуговування з зальною та зально-чарунковою структурою (кіноконцертних залів, бібліотек, фізично-оздоровчих комплексів, торгових підприємств і ін.)

Складна конструктивна та типологічна організація житла щільно пов'язана з організацією підземної автостоянки - необхідністю вирішення суміжних питань, таких як організація забезпечення будинку водопостачанням, каналізацією, енергозабезпеченням та ін. Об'ємно просторові чинники

формування житлових комплексів становлять нові питання перед створенням підземного паркінгу. Поряд з необхідністю розвитку різних форм соціального житла в умовах обмеженого бюджетного фінансування, виявляється тенденція збільшення кількості кімнат у квартирах, підвищення їх житлової та загальної площі для житла підвищеного комфорту проживання. Що в свою чергу впливає на об'ємно-просторові характеристики. Сучасна зарубіжна практика має велику палітру прийомів об'ємно-просторової організації як соціального житла, так і різноманітних житлових будинків з підвищеним комфортом проживання. Збільшується діапазон застосування типів квартир, що відрізняються складом і розміром кімнат, рівнем комфорту проживання й інженерно-технічного оснащення. Широке розповсюдження та розвиток різних типів житлових будівель різноманітної поверховості та функціонально-планувальної структури, диференційованої по рівнях комфортності та формі власності, визначає й різноманітний розвиток конструктивних і технологічних рішень підземних автостоянок. У зв'язку з динамічно змінюваними типологічними вимогами й умовами експлуатації житлових будівель широкого поширення набувають різні прийоми їх гнучкої планувальної організації. Це у свою чергу вимагає закладати при проектуванні підземних автостоянок резервні конструктивні та архітектурно-планувальні можливості адаптації будівель, що забезпечить їх подальші структурні вдосконалення.

Швидкі темпи науково-технічного прогресу, зміна соціальних, культурних і духовних потреб населення зумовлює перманентні перетворення функціонально-технологічних процесів, які відбуваються у різних типах житлових будівель. Місткість житла, кількість квартир у комплексі диктують вимоги до розмірів автостоянок. На сьогодні існує тенденція забезпечення кожної квартири будинку одним машиномісцем у автомобільній стоянці. Відповідно, розрахунок обсягу підземної автомобільної стоянки та кількості місць залежить від об'єму житлового комплексу.

Вплив конструктивних систем на архітектурно-планувальні рішення підземних паркінгів в структурі житлових комплексів можна розглянути з точки зору класифікації паркінгів. За признаками підземні паркінги в структурі житлових комплексів класифікуються наступним чином:

1. За місткістю – малі, середні, великі.
2. За композиційним рішенням – точечні, лінійні, сітьові.
3. За поверховістю – одно рівневі, багаторівневі.
4. За методом пересування – рампові, механізовані.
5. За структурною організацією – вбудовані, прибудовані, комбіновані.

При проектуванні прибудованих чи комбінованих підземних паркінгів конструктивна система, а саме конструкції покриття, каркасу та самого

покриття, мають бути зміцнені в місцях прибудованої частини паркінгу в зв'язку з необхідністю організації протипожежних об'їздів, проїздів для транспорту мешканців тощо. Найбільш доцільно проектувати паркінги таким чином, щоб над ними розташовувались переважно газони, спортивні та дитячі майданчики. В цьому випадку навантаження значно зменшуються. У випадку створення вбудованого паркінгу з'являється необхідність у заходах, що підвищують вартість будівництва. Підземний паркінг, що знаходиться під житлом вимагає створення перекриттів підвищеної вогнестійкості, організації захисного шару, що в свою чергу призводить до збільшення товщини перекриття. Також накладає певні вимоги існуюча конструктивна система житлової частини. (мал.1) Влаштування паркінгу під житлом дуже складне з точки зору конструкцій, в зв'язку з необхідністю врахування таких конструктивних елементів житла як ядра жорсткості, просторові діафрагми, що не дозволяє ефективно використовувати площі підземної частини в якості паркінгу. Таким чином конструкції впливають на структурну організацію підземних паркінгів.

За місткістю підземні паркінги класифікуються як малі, середні та великі. При необхідності створення малих та середніх за об'ємом паркінгів вплив конструктивних систем незначний. Але в багатоквартирних житлових комплексах виникає потреба у влаштуванні великих підземних паркінгах для обслуговування відповідної кількості мешканців. В цьому випадку конструктивна система ускладнюється. Необхідно застосовувати конструкції з балочної системи для великих прольотів. Що в свою чергу накладає деякі обмеження на структурну організацію підземного паркінгу.

При вирішенні композиції підземного паркінгу ми також маємо рахуватися з конструктивною системою. Так підземні паркінги вирізняються за композицією як точечні, лінійні та сітьові. Точечні - це невеликі паркінги в яких не створюється великого навантаження на конструктивну систему, отже і вплив з її боку мінімальний. Але якщо розібрати лінійні і сітьові підземні паркінги - є певні вимоги та питання. Проектуючи лінійні композиційні рішення ми створюємо великі прольоти та, іноді, з точки зору пожежної безпеки, конструкції утворюють димові кишені. Щоб запобігти цим утворенням конструктори використовують балки із змінним перетином та колони з капітелями.



Мал.1 Підземний паркінг під житловою частиною.

Нещодавно проектувальники створювали багато рівневі підземні паркінги лише як експериментальні. Зараз класифікація паркінгів за поверховістю значно різноманітніша. При проектуванні паркінгу для багатоповерхового комплексу частіше території не вистачає щоб розмістити паркінг в одному рівні. Але для відповідного співвідношення кількості квартир та місць у підземному паркінгу проектувальники вимушені створювати додаткові рівні. Чим більше відбувається заглиблення тим більший вплив конструктивної системи, яка в свою чергу залежить від горизонтальних навантажень. Конструкції значним чином залежать від навантажень на бровці котловану.

Природно-кліматичні чинники впливаючи на конструктивну систему значною мірою корегують планувальні рішення підземних паркінгів. Геологічні та гідрогеологічні умови, а також ґрунтові умови впливають на бічний тиск, навантаження на зовнішні стіни паркінгу. Виникає необхідність у створенні відводу випадкових вод, гідроізоляції, дренажу. Якість ґрунту впливає на фундамент. Чим гірше ґрунт, тим більше фундамент. Іноді доцільно створювати фундаментну плиту. Таким чином змінюється планування підземного паркінгу у зв'язку із зменшенням площі підземного простору. Назовні частіш всього існує обмеження будівельної ділянки, тому усі

збільшення конструкцій відбуватиметься усередину, що в свою чергу накладає деякі зміни на планувальну схему.

Література

1. Буравченко С.Г. Зависимость композиционной структуры фасада жилого дома от его конструктивно-планировочного решения // Архитектура современных жилых домов для массового строительства. – К.: КиевЗНИИЭП, 1986. – с. 26-33.
2. Голубев Г.Е. Многоуровневые транспортные узлы. – М.: Стройиздат, 1981. – 152с.
3. Ежов В.И., Слепцов О.С., Гусева Е.В., Архитектурно-конструктивные системы гражданских зданий (История предпосылки развития, поиск перспективы): Учеб. Пособие для студ. архит. вузов. – Киев 1998. – 325 с.
4. Лебедев Ю.С. Проблемы взаимосвязи конструкций и архитектурной формы в условиях научно-технического прогресса // Архитектурная форма и научно-технический прогресс. – М., 1972. – С. 2-8.
5. Никитин В.А. Генезис архитектурной культуры. Тольятти, 1997. – 168 с.

Аннотация

Рассматривается конструктивная система и её влияние на архитектурно - планировочное решение подземных паркингов с точки зрения классификации и факторов, которые влияют на формирования паркинга в целом. Автор приходит к выводу, что влияние конструктивных систем на архитектурно - планировочное решение подземных паркингов в структуре жилых комплексов весьма значимо и должно еще исследоваться для дальнейшего развития конструкций.

Ключевые слова: подземный паркинг, жилой комплекс, конструктивная система.

Annotation

We consider the construction system and its impact on architectural - planning solution for underground parking in terms of classification and the factors that influence the formation of parking in general. The author concludes that the impact of structural systems for architectural - planning solution for underground parking in the structure of residential complexes is very significant and should be further explored for the further development of structures.

Key words: construction system, underground parking, residential complexes.