

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Архітектурний факультет
кафедра теорії архітектури

(назва кафедри)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР**

на тему:

Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів з
інтегрованим громадським простором

"Architectural and planning organization of multifunctional housing estates with integrated
public space"

Ковальчук Дмитро Олегович

(прізвище, ім'я та по батькові студента повністю)

Київ 2022 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Архітектурний факультет
кафедра теорії архітектури**

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Ковальська Г.Л.

„30” травня 2022 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР**

Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів з
інтегрованим громадським простором

(назва)

Виконав студент(ка) групи АРХ 63-А

Ковальчук Дмитро Олегович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Спеціалізація: Архітектура будівель та споруд

Керівник: доцент Дорохіна Г.І.,

(прізвище, ініціали,)

науковий ступінь, вчене звання

Керівник: асистент Кедровська І.П.

(прізвище, ініціали,)

науковий ступінь, вчене звання

Рецензент: _____

(прізвище, ініціали,)

кандидат архітектури, доцент

науковий ступінь, вчене звання

Київ 2022 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**

Кафедра: теорії архітектури

Освітній рівень: ОНП

Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Спеціалізація: «Архітектура будівель та споруд»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан архітектурного факультету

Кащенко О.В.

„___” _____ 2022 року

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

Ковальчук Дмитро Олегович

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи: Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором

затверджена наказом ректора КНУБА № 297/2 від «02» 05. 2022 року

2. Керівник роботи: доцент Дорохіна Г.І., асистент Кедровська І.П.

(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Строк подання студентом роботи до захисту 26.05.2022

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Вступ. У вступі розкривається сутність і стан наукової проблеми та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтована її актуальність, визначені мета, задачі і методи дослідження, наведені основні наукові результати роботи, її практична значимість і впровадження в практику.

Розділ 1. В першому розділі досліджуються наукові роботи в галузі проектування БФЖК; теорії проектування; фактори, що впливають на розташування БФЖК в структурі міста, проводиться аналіз вітчизняних аналогів та розкриття проблем на території України та аналіз якісних зарубіжних аналогів, які в подальшому будуть слугувати прикладом при розробці власного проекту БФЖК комплексу.

Розділ 2. В другому розділі розглянуто класифікацію БФЖК комплексів, формування об'ємно-планувальної структури та території навколо нього, досліджуються функціональні зв'язки між приміщеннями та структурами БФЖК, проводиться деталізація архітектурно-планувальних рішень.

Розділ 3. В третьому розділі даються вже конкретні проектні рішення по запроєктованому БФЖК. Сюди входять аналіз містобудівної ситуації з обґрунтуванням обраної ділянки проектування, архітектурно-художні рішення та пошук образу будівлі, архітектурно-планувальні рішення та конструктивні рішення.

Розділ 4. Цивільна оборона. В розділі цивільна оборона був виконаний аналіз

потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування та прийнятті рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування та на основі цього був виконаний розрахунок заходу Цивільного захисту.

5. Графічний матеріал за розділами 1, 2 розділи – графічні схеми до наукової частини, 3 розділ – ситуаційна схема, генеральний план, фасади, плани, розрізи, перспективні зображення об'єкта проектування.

Наповнення даного розділу визначає керівник роботи.

1. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	12.05.2022
Розділ 2.	18.05.2022
Розділ 3.	23.05.2022
Розділ 4. Цивільна оборона	25.05.2022
Остаточне оформлення роботи	
Перевірка роботи на плагіат	26.05.2022
Попередній захист роботи на кафедрі	30.05.2022
Направлення роботи на рецензування	30.05.2022

2. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірів	
		дата	підпис
Розділ 1.	<u>доцент Дорохіна Г.І., асистент Кедровська І.П.</u>		
Розділ 2.	<u>доцент Дорохіна Г.І., асистент Кедровська І.П.</u>		
Розділ 3.	<u>доцент Дорохіна Г.І., асистент Кедровська І.П.</u>		
Розділ 4. ЦО			

7. Дата видачі завдання 10.09.2021

Зав. кафедри

(підпис)

Ковальська Г.Л.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

доцент Дорохіна Г.І.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

асистент Кедровська І.П.

(прізвище та ініціали)

Студент

(підпис)

Ковальчук Д.О.

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (summary) до атестаційної випускної роботи студента:		<i>Ковальчук Дмитро Олегович</i>	
Назва ВНЗ	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема	Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором в м. Києві		
Освітній ступінь	Магістр за освітньо-професійною/освітньо-науковою програмою навчання		
Факультет	Архітектурний		
Кафедра	Теорії архітектури		
Спеціальність	191 Архітектура та містобудування		
Спеціалізація	Архітектура будівель та споруд		
Керівник	доцент Дорохіна Г.І., асистент Кедровська І.П.		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
		4	11
Розділ 1 Аналіз теоретичного та практичного досвіду	В першому розділі досліджуються наукові роботи в галузі проектування багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором; теорії проектування; фактори, що впливають на розташування БФЖК в структурі міста, проводиться аналіз вітчизняних аналогів та розкриття проблем на території України та аналіз якісних зарубіжних аналогів, які в подальшому будуть слугувати прикладом при розробці власного проекту БФЖК комплексу.		
Розділ 2 Теоретичні засади формування багатофункціональних вокзальних комплексів	В другому розділі розглянуто класифікацію запроєктованому багатофункціональному житловому комплексу з інтегрованим громадським простором, формування об'ємно-планувальної структури та території навколо нього, досліджуються функціональні зв'язки між приміщеннями та структурами комплексу, проводиться деталізація архітектурно-планувальних рішень.		
Розділ 3 Архітектурно-планувальні рішення об'єкту проектування	В третьому розділі даються вже конкретні проектні рішення по запроєктованому багатофункціональному житловому комплексу з інтегрованим громадським простором. Що включає аналіз містобудівної ситуації з обґрунтуванням обраної ділянки проектування, архітектурно-художні рішення та пошук образу будівлі, архітектурно-планувальні рішення та конструктивні рішення.		
Розділ 4. Цивільна оборона	В розділі цивільна оборона був виконаний аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування та прийняті рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування та на основі		

	цього був виконаний розрахунок заходу Цивільного захисту.
Висновки по роботі:	У результаті проведеного магістерського дослідження досягнуто його мету, а саме, досліджено в сучасних умовах функціонально-планувальну структуру багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим громадським і визначені архітектурні прийоми для правильної взаємодії двох систем - міста та населення.
<p>Ключові слова: міське середовище, багатофункціональний житловий комплекс з інтегрованим громадським простором, структура міста.</p> <p>Keywords: urban environment, multifunctional housing estates with integrated public space. city structure.</p>	

Укладач: Ковальчук Д.О. / /

Керівник: доцент Дорохіна Г.І. / /

Керівник: асистент Кедровська І.П. / /

“ ” _____ 20_22_

ЗМІСТ

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК.....	9
ВСТУП.....	11-16
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНОГО ТА ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ.....	17
1.1. Теоретичні передумови дослідження.....	16-24
1.2. Вітчизняний та зарубіжний досвід проектування багатофункціональних житлових комплексів	25-46
1.3. Фактори, що впливають на проектування багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором	47-54
Висновки до розділу 1.....	55-57
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З ІНТЕГРОВАНИМ ГРОМАДСЬКИМ ПРОСТОРОМ	58
2.1. Методика дослідження. Класифікація і типологія багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором	58-66
2.2. Функціонально-планувальна структура багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором	67-69
2.3. Архітектурні прийоми формування багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором	70-78
Висновки до розділу 2.....	79-80
РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ ОБ'ЄКТУ ПРОЕКТУВАННЯ.....	81
3.1. Містобудівна ситуація. Розташування об'єкту в системі міста.....	81-87
3.2. Рішення генерального плану багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим громадським простором	88-99
3.3. Архітектурна ідея. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування.....	100-99
3.4. Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі.....	100-112
Висновки до розділу 3.....	113
Загальні висновки.....	114

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.....	115-125
Висновки	126
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	127-131
ДОДАТКИ.....	132

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Житло – це певне приміщення, споруда капітального типу чи її частина, яка має стіни, перекриття, підлогу, стелю, дах. Житлом є не будь-яке приміщення, а саме таке, що призначено для постійного чи тимчасового проживання людей. До житла, через його призначення, пред'являються спеціальні вимоги щодо санітарно-технічного стану. У разі порушення цього стану житла та неможливості його відновлення таке житло підлягає зносу чи переведенню у нежилий фонд

Багатофункціональний житловий комплекс (БФК) – в західних країнах багатофункціональними комплексами прийнято називати тільки ті об'єкти нерухомості, які включають в себе приміщення торгового, розважального, офісного, адміністративного та житлового призначення.

Соціальна модель житла – це система вимог, пропонованих родиною до його функціональної програми й просторової структури.

Багатофункціональний комплекс – будинок чи комплекс, який формується з приміщень, їх груп, будинків та споруд різного громадського і житлового призначення, поєднання яких обумовлене експлуатаційними потребами, економічною доцільністю і містобудівними вимогами.

Дизайн – це явище, яке формувалось протягом багатьох століть, додаючи все нові і нові течії та напрямки.

Індивідум – індивідуальний простір у квартирі.

Фактори – це критерії за якими поділені представлені приклади: за висотністю, об'ємно-планувальною структурою, за конструктивною системою, за приміщеннями різного функціонального призначення та за функціональним призначенням самої будівлі.

Внутрішньо-сімейний осередок – приміщення для внутрішньо-сімейної групи.

Родина – житловий осередок (квартира).

Регіон (лат. *regio* — «країна», «область») — певна територія, яка охоплює цілісність та взаємозв'язок її складових елементів [2].

Загальний характер ідей – архітектура, на відміну від живопису чи скульптури, є мистецтвом не зображувальним, а виражальним. Ідеї, які вона виражає, з одного боку, є досить абстрактними та узагальненими – велич, легкість, простота, урочистість, спокій, динамізм тощо, а з іншого – саме завдяки своїй узагальненості однаково сприймаються людьми не лише різних культур, але й різних часів.

Локальність – твори архітектури, як правило, тісно пов'язані з місцем їх розташування, котре визначає основні риси їх функціонально-планувальної організації та об'ємно-просторової композиції.

Перелік умовних скорочень

БФЖК – багатофункціональний житловий комплекс

ДБН – державні будівельні норми

ВСТУП

Громадські будівлі мають важливе значення у формуванні міського середовища. Входячи до ансамблів площ, вулиць, крупних транспортних вузлів в якості домінуючих акцентів та композиційних зосереджень уваги, вони є основними структурними елементами міської забудови. Крім загальновідомих законів формоутворення та художніх критеріїв, архітектурно-просторова організація та образна виразність громадських будівель залежать від їх соціального та функціонального призначення.

Згідно нещодавніх комплексних дослідів практики проектування та будівництва, забезпеченість міського населення підприємствами громадського обслуговування як і раніше не досягає нормативних показників. Не дивлячись на намічену тенденцію збільшення потужності підприємств, мережа характеризується неорганізованістю підприємств.

Соціально-економічні умови, що впливають на розвиток масових типів громадських будівель та відмічені в цьому зв'язку позитивні сторони та недоліки практики будівництва, особливо в області розміщення та потужності (місткості) підприємств та закладів, виявляють ряд причин сучасного незадовільного стану будівництва. Основними з них потрібно вважати застарілі принципи проектування з «поштучною» прив'язкою проектів (при визначеному тиску замовника на вибір типу будівлі та його розміщення), а також відсутність нових типів будівель і комплексів, що основані на гнучкій, варіабельній планувальній структурі та технології.

Перед архітектурною наукою стає задача пошуку нових типів будинків громадського обслуговування, що враховують швидкозмінні соціальні, функціонально-технологічні та технічні умови і сприяють взаємодії архітектури громадських будинків та оточуючого житлового середовища.

Покращити якість та культуру обслуговування населення, вдосконалювати організацію роботи підприємств – на даному етапі важлива задача. Її вирішення визначається втіленням в практику містобудування прогресивних типів громадських споруд – багатофункціональних житлових

комплексів, що включатимуть в себе різні функції, а саме: ділові, торгові, видовищні, спортивні, житлові.

Визначення БФЖК в сфері економіки та менеджменту звучить, як «об'єкт нерухомої власності з двома або більш експлуатаційними призначеннями». Тобто сучасний розвиток економіки та соціальних умов диктує необхідний тип споруд з метою економії ресурсів та отримання «все і відразу». Сьогодення вимагає не розпилувати, а об'єднувати, тобто концентрувати різноманітні функції в одному місці.

Проблему дослідження багатофункціональної архітектури не можна назвати новою. Основною метою є створення багатофункціонального житлового комплексу з урахуванням містобудівних, функціональних, архітектурно-композиційних та інженерно-конструктивних вимог.

Завдання дослідження полягає у аналізі закордонного та вітчизняного досвіду проектування багатофункціональних житлових комплексів, вибір певних аналогів та їх аналіз. З'ясування особливостей будівництва БФЖК.

Актуальність теми дипломного проекту. Розвиток сучасного міста визначається процесом урбанізації, особливістю якого є концентрація в містах різноманітних сфер діяльності, що забезпечують повноцінне існування суспільства. Економічно-розвиненим місто вважається не тільки за наявністю в ньому виробничого потенціалу, але й вигідним розташуванням розв'язки зовнішнього транспорту, яка спрощує проблему доступності до населеного пункту, а також являється об'єктом накопичення населення різних прошарків суспільства та громадянства. До видів зовнішнього транспорту відносяться: залізничні та автомобільні сполучення загальної мережі, авіаційний та морський транспорт.

Метою дипломного проекту є: дослідження в сучасних умовах функціонально-планувальної структури архітектурно-просторової організації багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором в м. Київ; виявити особливості та розробити конструктивні рішення даного комплексу; визначити архітектурно-планувальну структуру та

функціональну модель фізкультурно-оздоровчих закладів, пристосованих для використання людьми з обмеженими фізичними можливостями. Тема магістерської роботи пов'язана із тематикою науково-дослідної роботи кафедри теорії архітектури: «Теоретичні основи архітектури громадських будівель та комплексів» за № 0117U005420, 2017-2022 р.

Методи дослідження: аналіз; порівняння; метод розрахунку кількісних показників для визначення параметрів об'єкта; метод експериментального проектування; графоаналітичний метод; метод структурно-функціонального моделювання.

Завданнями дослідження, які необхідно буде вирішити, є:

1. провести інформаційно-аналітичний пошук за темою і вибір напрямків дослідження;
2. проаналізувати закордонний та вітчизняний досвід архітектурно-просторової організації (об'єкту проектування);
3. проаналізувати містобудівну ситуацію та фактори, що впливають на проектування багатофункціональних житлових комплексів;
4. дослідити класифікацію та типологію багатофункціональних житлових комплексів;
5. виявити особливості функціонально-планувальної структури та архітектурні прийоми формування багатофункціональних житлових комплексів;
6. узагальнити досвіду теоретичних досліджень на дану тему.
7. виявити методіку та методи дослідження, внутрішні та зовнішні фактори, особливості архітектурно-планувальної організації (об'єкту проектування).
8. узагальнити результати дослідження, надати методичні рекомендації щодо використання результатів дослідження в архітектурному проектуванні багатофункціональних житлових комплексів.
9. Встановити етапи будівництва, визначити особливості архітектурно-просторової і функціональної організації багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором в м. Київ.

10. Визначити основні ТЕП генерального плану території будівництва.

11. Визначити ТЕП проекту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами визначається відповідністю до законодавчих документів у галузі містобудування, зокрема, до “Державної концепції сталого розвитку населених пунктів”, Закону України “Про планування і забудову територій” (2000 р.), Указу Президента України № 422/97 від 13 травня 1997 р. “Про пріоритетні завдання у сфері містобудування”. Значна увага питанням розвитку житлового будівництва на окремих етапах його розвитку приділяється у працях В.І.Кравченка, А.В.Беркути, В.А.Поляченка, К.В.Паливоди, С.Т.Сташевського, Л.Г.Левіта, В.М.Любарова та ін. Проте відсутні окремі публікації, в яких досліджуються особливості розвитку житлово-будівельного комплексу як фактора мультиплікативного зростання в економіці.

Також враховувався досвід Заходу у співвідношення місцевих та запозичених рис у формуванні житлового будівництва. Об’єкт (багатофункціональний житловий комплекс) в даному проекті розглядаються як складна система із функціональною структурою, що підпорядкована ландшафтно-топографічним, містобудівним вимогам.

Об’єкт: багатофункціональний житловий комплекс в даному проекті розглядаються як складна система із функціональною структурою, що підпорядкована ландшафтно-топографічним, містобудівним вимогам.

Предмет: функціонально-планувальна структура багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором.

Методи дослідження: аналіз проектного досвіду, статистичні дані, системний підхід, структурно-функціональний метод, емпіричні методи, метод експериментального моделювання.

Наукова новизна проведених досліджень та отриманих результатів полягає в комплексному обґрунтуванні основ раціональної архітектурно-планувальної організації багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором комплексів: удосконалено організаційну

функціональну структуру даних комплексів; визначено фактори, що формують функціонально-планувальну організацію багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором в цілому.

Практичне значення роботи. Розробка багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим громадським простором в м. Києві зумовлена необхідністю врахування нормативних вимог що до проектування багатофункціонального житлового комплексу; науковими та практичними потребами в архітектурно-планувальній та об'ємно-просторовій організації; необхідністю встановлення системи взаємозв'язків з оточуючим міським середовищем, ВДМ, інфраструктурою міста; потребою жителів міста [5].

Хід роботи. Необхідно проаналізувати містобудівну систему для визначення комплексу першочергових задач, проаналізувати містобудівну ситуацію та фактори, що впливають на проектування багатофункціональних житлових комплексів; дослідити існуючу класифікацію та типологію багатофункціональних житлових комплексів; виявити особливості функціонально-планувальної структури та архітектурні прийоми формування багатофункціональних житлових комплексів; узагальнити досвід теоретичних досліджень на дану тему. Виявити методику та методи дослідження, внутрішні та зовнішні фактори, особливості архітектурно-планувальної організації (об'єкту проектування). Узагальнити результати дослідження, надати методичні рекомендації щодо використання результатів дослідження в архітектурному проектуванні багатофункціональних житлових комплексів.

Структура і обсяг роботи. Робота складається з словнику термінів, списку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, додатку та списку використаних джерел.

У вступі розкривається сутність і стан наукової проблеми та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтована її актуальність, визначені мета, задачі і методи дослідження, наведені основні наукові результати роботи, її практична значимість і впровадження в практику.

В першому розділі досліджуються наукові роботи в галузі проектування

багатофункціональних житловий комплексів з інтегрованим громадським простором; теорії проектування; фактори, що впливають на розташування БФЖК в структурі міста, проводиться аналіз вітчизняних аналогів на території України та аналіз якісних зарубіжних аналогів, які в подальшому будуть слугувати прикладом при розробці власного проекту комплексу з інтегрованим громадським простором.

В другому розділі розглянуто класифікацію багатофункціональних житловий комплексів з інтегрованим громадським простором, формування його об'ємно-планувальної структури та території навколо нього, досліджуються функціональні зв'язки між приміщеннями та структурами комплексу, проводиться деталізація архітектурно-планувальних рішень.

В третьому розділі даються вже конкретні проектні рішення по запроєктованому багатофункціональному житловому комплексу з інтегрованим громадським простором. Що включає аналіз містобудівної ситуації з обґрунтуванням обраної ділянки проектування, архітектурно-художні рішення та пошук образу будівлі, архітектурно-планувальні рішення та конструктивні рішення.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНОГО ТА ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ

1.1. Теоретичні передумови дослідження

На сьогоднішній день багато уваги приділяється розвитку будівельної справи та якості архітектури. Головними цілями та завданнями, поставленими перед будівельниками, являються: підняття якості будівництва; застосування науково-технічних досягнень та новітніх будівельних матеріалів; впровадження передових методів організації виробництва. На ряду з будівництвом торгових, розважальних будівель та офісно-складських приміщень, активно ведеться будівництво житла. Одним з найголовніших завдань при будівництві жила є вибір сучасного архітектурного стилю, створення неповторності будівель, функціонально обґрунтоване планування за її призначенням [1]. Велика увага приділяється зовнішньому вигляду об'єкта, а саме – гармонійному поєднанню з існуючим стилем забудови. Місцем розміщення об'єкта, благоустрою навколишньої території: влаштуванню зручних під'їзних шляхів, влаштування автостоянок, улаштування парків, розбивка квітників та озеленення території шляхом влаштування газонів з висадженням на них декоративних дерев та кущів.

Сьогодні більшість забудовників м. Києва прагне до поліпшення соціально-економічного стану районів міста через свою забудову. Це можна зробити шляхом введення інновацій в будівництво та проектування багатофункціональних житлових комплексів. Зробивши акцент на гарну архітектуру, на створення зручного та універсального простору людей, розширення можливостей для рівномірного розвитку житлових районів міста. Для запобігання виникнення гетто в районах з низьким соціальним розвитком, потрібно поєднувати різні соціальні верстви населення. Внаслідок цього можна досягнути рівномірного розвитку кожної громади в цілому.

Історія виникнення житла з обслуговуванням налічує не одне тисячоліття. Протягом усієї історії розвитку суспільства, відповідно, житла, спостерігаються етапи об'єднання й розділення різних функціональних груп приміщень в його структурі. Протягом багатьох століть житло людини являло

собою односімейний будинок, який об'єднував житловий будинок та місце трудової діяльності людини. Зростання промислового виробництва, торгівлі та ділові установи (магазини, ресторани, салони тощо), що з'явилися при цьому, зумовили доцільне й раціональне їх блокування і вбудовування в структуру житла. Таким чином, процеси, що визначили у свій час відокремлення виробництва від житла, згодом стали причиною об'єднання і виникнення нових типів багатофункціональних будівель і комплексів [2]. Причини виникнення багатофункціональних комплексів (БФЖК):

- підвищення ступеню урбанізації та розширення зв'язків між житловими та громадськими будинками;
- традиційність об'єднання в один композиційний центр, до складу якого входять різні за призначенням підприємства;
- поява нових будівель та центрів, що включають в свій склад не тільки офісні приміщення, але і заклади торгівлі і громадського харчування, спортивні зали, готельні номери, відділення банків, кіно- та відео зали, приміщення для роботи з дітьми, а також житло для співробітників;
- можливість зміни функції та типології будівель [1].

Розглядаючи локальну (місцеву) архітектуру, виділяють щось старе або щось із минулого, не враховуючи що така місцева архітектура буде формуватися завжди [3]. «Ад-хокизм» або «архітектура ад хок» (от лат. «Ad hoc») – концепція, яка закликає враховувати реальні умови даної місцевості, певні обставини та смаки майбутніх споживачів і т.д. Ральф Ерскін - ідеальний приклад архітектора, який підтримував даний напрямок - ад-хок. Він показує, що архітектура – це дія та діяльність, а не тільки набір правильних теорій [4].

Тенденція застосування реальних місцевих умов виникла в кінці ХХ століття. В 70-80-х роках архітектри Ч. Мур, Б. Чуми, А. Бранзи, Х. Холляйн виступили проти поверхневого візуального аналізу простору. Підтримуючи вислів А. Є. Бринкома про те, що "первопричиною всякої архітектонической форми является чувство пространства, которое в свою очередь, коренится в ощущении человеком собственного тела и, таким образом, носит

психофизический характер. Структурные формы, членения и детали представляют собой лишь обнаружение этого чувства материала посредством художественной деятельности" [5]. Ідея БФК виникла у Франції («архітектура без обмежень»). Високі технології і сучасні матеріали починають впливати на вибір архітектором вигляду будівлі, незважаючи на місце розташування споруди.

Реалізація проектів БФЖК в Україні зараз на початковому етапі. Необхідність в них безперечна. Стрімке зростання міст, з одного боку, і підвищення інтенсивності суспільного життя населення, з іншого, призвели до того, що існуюча мережа історичних міських центрів перестала задовольняти сучасним потребам. Функції історичних громадських центрів поступово стали виконувати сучасні багатофункціональні комплекси. Відповідно до визначення Канадського Інституту міського планування (Urban Land Institute), багатофункціональний, або мультифункціональний (mixed-use), комплекс - це об'єкт, який отримує дохід від трьох і більше видів діяльності, що мають незалежний попит [6]. Багатофункціональним може бути будь-яка споруда, яке включає в себе більше однієї з трьох основних функцій людського життя. У ролі таких структур можуть виступати як відносно невеликі будівлі, що діють як ланка в міському просторі, так і величезні комплекси, які об'єднують по кілька міських кварталів.

Центральні частини міст стають високонасиченими різними функціями, відмінними рисами яких є скорочення горизонтальних зв'язків, швидке зростання поверховості і широке використання підземного простору, при цьому периферійні райони міста залишаються менш насиченими різними функціями; організація обслуговування на міжмагістральних територіях характеризується урбанізацією, інтенсивним розвитком територій, збільшенням особистого автотранспорту. Відсутність комплексності та збалансованості забудови, майнове розшарування міського населення та недосконалість системи культурно-побутового та комунального обслуговування. Уцілому будівництво окремих житлових будинків і великих груп застосовувалося тільки на обмежених ділянках усформованих районах. Проектна практика 70-80-х років у значній мірі

відобразила різні теоретичні концепції. Багатоповерхові житлові комплекси дали досить велику різноманітність поєднань житлових і громадських елементів [8].



Рис.1.1. Приклад формування житлових масивів в Києві. 1970 рр. [9].

З 1970 р. пріоритетним напрямом забудови сільської місцевості була проголошена реконструкція старих сіл. Проте у більшості сіл використовувалося чимало невдалих, стандартних, невиразних проєктів житлових, господарських і культурно-побутових споруд.



Рис.1.2. Приклад формування мікрорайону періоду 1970-1980 рр. [9].

Нові принципи об'ємно-просторової композиції житлових комплексів, формування мікрорайонів характерний для періоду після 1970-го року – це ущільнення забудови, пошук резервів територій, підвищення поверховості

житлових будинків, організація укрупнених закладів громадського обслуговування. Різні методи забудови на складних територіях [9]. Предметом особливої уваги архітекторів і будівельників була столиця України — Київ. Завдяки їхній творчій праці головне місто республіки перетворилося на одне з найкрасивіших міст світу. Органічно поєднавши в собі чарівну природу й оригінальну архітектуру, Київ отримав своє власне, неповторне обличчя. В місті з'явилися цілі квартали багатоповерхових будинків, були споруджені нові лінії метрополітену, розбиті чудові парки та сквери. Саме в цей час у Києві народжуються Русанівка, Відрадний, Сирець, завершується формування Березняків, Борщагівки, Лісового й інших житлових масивів. Аналогічні мікрорайони будувалися в Харкові, Дніпропетровську, Вінниці, Львові. У цей період з'явилися на карті України нові міста — Світловодськ, Комсомольськ (сьогодні — Горішні Плавні), Нововолинськ, Українка, Придніпровськ, Вільногорськ та інші.

У 1990-і рр. здійснюються перші проекти багатоповерхових житлових комплексів як «місто в місті», висотні житлові комплекси з розвиненою соціально-побутовою структурою. Вони задовольняли усім вимогам сучасної людини певного періоду. У цей період створюються житлові комплекси, доступні виключно людям з високим рівнем доходів. Проти цього житло такого типу практично недоступне людям із середнім рівнем доходів і недосяжне для людей з низьким рівнем доходів [5, 9].

Підвищення ефективності використання міських земель і комфортне середовище для проживання, завдяки оптимальній функціональній насиченості, зумовили велике поширення багатоповерхових житлових комплексів з обслуговуванням на даному етапі. У цей період відзначена різноманітність функціонального складу установ обслуговування в структурі багатоповерхових житлових комплексів.

Можливі поєднання композиційних та стильових співвідношень архітектурних об'єктів співіснування. Комплекси можуть бути торгово-житловими, рекреаційно-житловими, адміністративно-житловими або

змішаними багатофункціональними із включенням різних суспільних установ. Функції та елементи обслуговування можуть перетинатись та взаємозамінюватись:

- побутовими та господарськими приміщеннями (інженерно-технічний блок, пральня та сушарня, приміщення для зберігання колясок та велосипедів, сміттекамери, стоянки для автомобілів);
- приміщеннями громадської функції (офіси, коворкінг – центри, бібліотеки, виставкові зали, перукарні, салони краси, спа-центри, ательє, ремонт одягу, хімчистка);
- торгово-розважальними приміщеннями (магазини, міні-супермаркети, заклади громадського харчування, аптеки);
- навчальними, дозвільними (дитячі ігрові кімнати, дитячі садки, дитячі садки надмалої місткості);
- рекреаційними та спортивними установами [7].

Гнучкість планувальної структури будинку заснована на концепції адаптації житлового простору залежно від потреб населення і змінюваних зовнішніх умов. Житло, як система, має бути відкритим для розвитку, ускладнення, насичення новими функціями. Основні критерії адаптивності житла і колективного простору у будинку: полі функціональність окремих просторів, змінюваний простір, можливість модифікації, можливість розширення і розвитку, мобільність елементів. У нашій країні поки тільки поодинокі житлові комплекси можуть носити назву дійсно багатофункціональних, що пропонують своїм мешканцям не тільки житлові квартири, а й розвинену інфраструктуру. Зазвичай подібні комплекси спеціалізуються на двох напрямках, так великий розвиток отримали торгово-житлові комплекси, торгово-розважальна, офісно-ділові ансамблі. Куди рідше зустрічаються поєднання житлового та офісного напрямку [9].

Сучасне проектування комплексів основане на принципі розширення вимог та критеріїв, проте менше уваги приділяється деталям у поєднанні із загальною концепцією проекту. Є різні визначення багатофункційних житлових

комплексів. Основною ознакою БФЖК є поєднання декількох функцій. Це будівля або комплекс, що містить три або більше функцій. Наприклад: торгівля, розваги, офіси, житло та готель. В загальній концепції ЖБФК кожна функція підтримує функціонування одна одної. До них також належать безперешкодні пішохідні звязки, супутникові складові, які підкреслюють загальний архітектурний задум, та масштаб функцій. Спостерігається злагодженість у використанні земельної ділянки. Вони формуються з приміщень трьох груп будинків та споруд різного громадського і житлового призначення. Тому загальне поняття багатофункційного житлового комплексу – це будівля або комплекс будівель, які об'єднаних композиційно в один ансамбль. [10]. Загалом комплекс містить три та більше функцій, які є достатньо-потужними, можуть самостійно функціонувати, сформований пішохідний рух. Існуючі БФЖК мають інтегровану загальну структуру об'єктів, які ефективно взаємодіють між собою. У поєднанні з експлуатаційними потребами та економічною доцільністю вони відповідають планувальним та містобудівним вимогам та прийнятою архітектурною темою. [11].

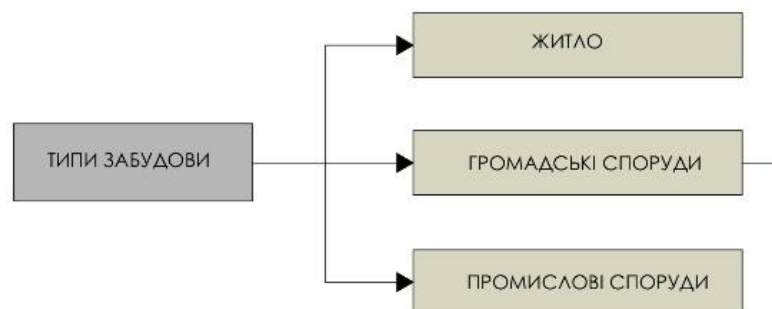


Рис.1.3. Класифікація міської забудови за типологією [12].

Перевагами багатофункціональних житлових комплексів є: квартири з вітражами і видовими терасами. Прекрасні видові характеристики квартир, висока поверховість житлових секцій гарантує можливість мати прекрасний вид на діловий або історичний центр міста. Відсутність необхідності в щоденних поїздках до місця роботи, супермаркету або в розважального центру. Можна працювати, жити і відпочивати в одному районі. Розвинена інфраструктура

БФЖК позбавляє мешканців від стояння в пробках і економить час. Плюсом є близькість до центру міста та зручна транспортна розв'язка.

Узагальнюючи досвід використання просторової території міста можна представити такі основні напрямки виявлення ресурсів для формування БФЖК та об'єктів громадського обслуговування в них: освоєння підземного простору розміщення значної частини закладів громадського обслуговування, підземних під'їздів до об'єктів обслуговування, підземних гаражів та автостоянок); підвищення щільності забудови шляхом збільшення поверховості будинків з урахуванням безпеки польотів; перепрофілювання промислових утворень в межах міста на виконання інших функцій (розвиток громадських центрів, торгівлі, реабілітації природного комплексу, формування житлової забудови); опанування нових, раніше не придатних для житла територій шляхом гідронамиву; модернізація територій, наближених до аеропортів, та будівництво у межах цих територій об'єктів житла у комплексі з закладами громадського обслуговування.

Актуальність дослідження зумовлена новими соціально-економічними умовами, пріоритетними державними завданнями щодо створення повноцінного життєвого середовища і визначається такими положеннями: зростаюча потреба у забезпеченні громадян України житлом; пошук резервів, що веде до освоєння нових територій.

1.2. Вітчизняний та зарубіжний досвід проектування

Вітчизняний досвід. Сучасні багатофункціональні комплекси доцільно розміщувати в зоні загальноміських центрів, в історичній частині міста, в районах сучасної забудови, на периферії міської території, а також за межами населених пунктів.

За поверховістю розрізняють 2 групи житлових будинків: безліфтові (малоповерхові: 1-3 поверхів і середньої поверховості: 4-5 поверхів) і ліфтові (багатоповерхові: 6-9 поверхів, підвищеної поверховості: 10-16 й висотні: вище 16 поверхів).

За об'ємно-планувальною структурою житлові будинки бувають: одноквартирні (садибні), блоковані (двох- і більше квартирні), секційні, коридорні, галерейні й змішаної структури.

За конструктивним рішенням житлові будинки підрозділяються на: панельні, каркасні, каркасно-панельні, великоблочні, об'ємно-блокові, монолітні й зі штучних матеріалів (цегла й вироби з місцевих матеріалів).

За матеріалом обгороджувальних конструкцій житлові будинки бувають: із дерева, цегли, бетону, залізобетону, силікатних матеріалів та місцевих матеріалів (природного каменю та ін.) [11].

Дослідження показало, що для визначення сучасного підходу до формування житлових будинків у комплексі з об'єктами громадського обслуговування важливим є еволюція формування житлових комплексів у різних містобудівних умовах, починаючи з післявоєнного періоду до наших днів.

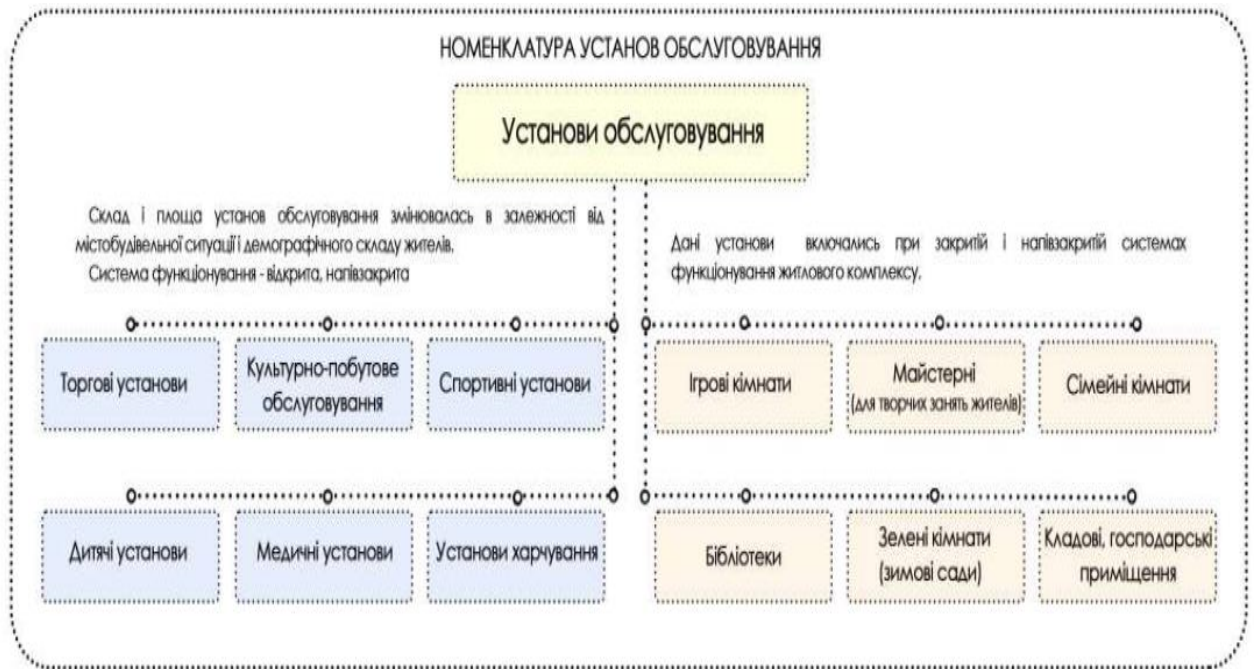


Рис 1.2.1. Структура багатфункціональних житлових комплексів в радянський період 1960-1990 -х років [12].

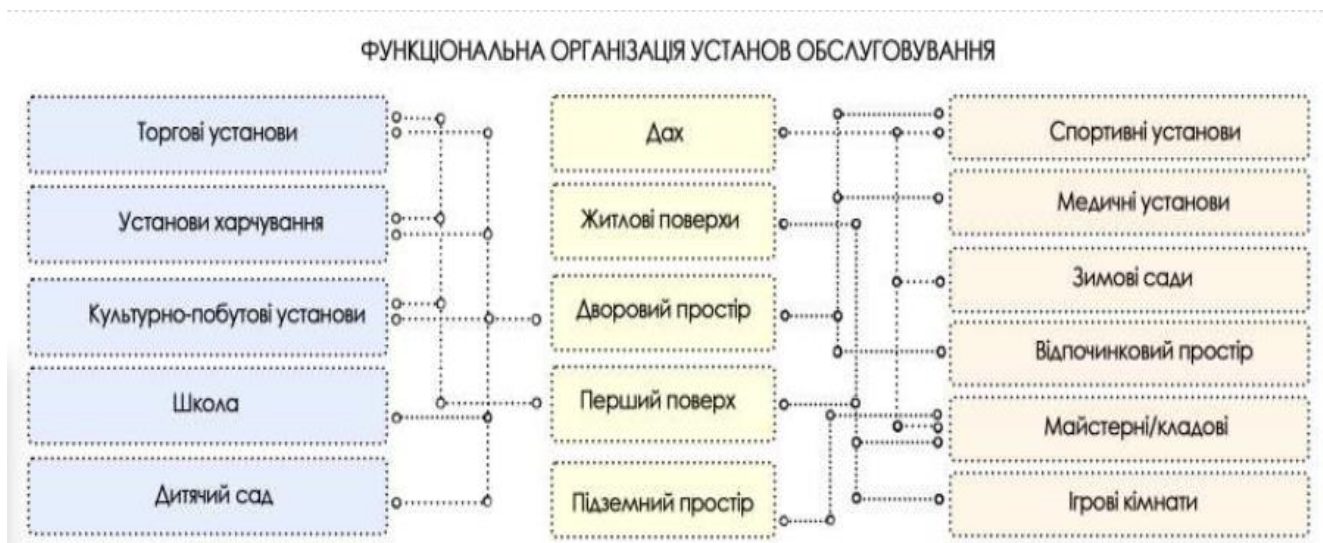


Рис.1.2.2. Класифікація функціональної організації установ обслуговування [12].

Таблиця 1.2.1. Класифікація квартир за типами житлових одиниць [11].

Характеристики ТИП	Орієнтація на контингент споживача	Рекомендація розташування у сформованій забудові	Рекомендовані площі
Квартири покімнатного заселення	Студенти; Молодь та сім'ї без дітей; Працівники компаній у центрі міста.	можливе розташування у найменш вигідних ситуаціях, при неможливості облаштування необхідної прибудинкової інфраструктури	6.5м ² –8 м ² кімната на 1 мешканця 15м ² –20 м ² кімната на 2 мешканців
Міні-квартири	Студенти; Молодь та сім'ї без дітей; Працівники компаній у центрі міста; Експати.	можливе розташування у найменш вигідних ситуаціях, при неможливості облаштування необхідної прибудинкової інфраструктури	Розраховані на одного мешканця 12–22 м ²
Квартири-студії	Молодь та сім'ї без дітей; Працівники компаній у центрі міста; Експати.	розташування у ситуаціях, часткової можливості облаштування необхідної прибудинкової інфраструктури	від 27 м ² на 1 мешканця 27м ² –45 м ² середня площа на практиці
1-2 спальні квартири	Молодь та сім'ї без дітей; Працівники компаній у центрі міста; Експати	розташування у ситуаціях, часткової можливості облаштування необхідної прибудинкової інфраструктури	Приймаються згідно з ДБН 1-кімнатні – 30–40 м ² 2-кімнатні – 48–58 м ²
3-4 спальні квартири	Сім'ї з дітьми	розташування у ситуаціях, із можливістю облаштування рекреаційних територій та необхідних елементів житлового середовища на ділянці.	Приймаються згідно з ДБН 3-кімнатні – 60–70 м ² 4-кімнатні – 74–85 м ²
Пентхауси, Квартири за зразком індивідуального будинку	Працівники компаній у центрі міста; Експати; Сім'ї з дітьми	розташування у ситуаціях, із можливістю облаштування рекреаційних територій та необхідних елементів житлового середовища на ділянці на вигідних ділянках із відсутністю прибудинкових територій пропонується влаштування квартир у верхніх рівнях нежитлових будівель і приватними рекреаційними територіями	Квартири належать до високого класу комфортності, тому пропонується мінімальна розрахункова площа: 40 м ² загальної площі На 1 особу

Таблиця 1.2.2. Класифікація житлових багатофункціональних комплексів по різним ознакам практики забудови територій за історичними періодами

Характеристики	Приклад	Короткий опис
Період післявоєнних років		<p>Активна забудова вільних територій, де квартал проектується як єдиний комплекс з оптимальною функціональною структурою, з чітко визначеними основними елементами – житловими будинками та громадським обслуговуванням; починаючи з 50-х років – період укрупнення квартальної забудови, проектування житлового кварталу як багатофункціональної структури, будівництва житла у комплексі з об'єктами громадського обслуговування;</p>
Період 55- 70-ті роки	<p>У 1950-х рр. нові міста, нові райони міст створювалися на основі мікрорайонної системи і розглядалися як діловий центр і спальні периферійні житлові райони, де квартира віддалялася від насиченого громадським життям міського центру, масове житло при цьому було житловим комплексом. Житло створюється вже не для контролю над людьми, а для зручності проживання, але так само, як і в попередній період, призначається для робітничого класу (в даний період не розглядалося поняття рівня доходів населення).</p>	<p>Розвиток системи соціально-побутового обслуговування призвів до ще більшого укрупнення кварталу і групи кварталів (від 7–8 до 12–16 га) з диференціацією їх територій за функціональним призначенням: - характерна риса післявоєнного радянського містобудування - формування міських ансамблів; житлова забудова стала відповідати принципу організації вулиць і магістралей, квартали</p>
80-90-ті роки		

Сучасний етап



утворювали житлові групи із напівзамкнутими дворовими просторами; -всередині кварталів розміщувалися школи та дитячі дошкільні установи за принципом мікрорайону; -магазини та установи побутового обслуговування часто влаштовувалися на перших поверхах житлових будинків по фронту вулиць; - функціональне зонування території житлових комплексів/ укрупнених кварталів передбачало виділення зон з обслуговуючими будівлями, а житлова забудова і раніше розміщувалася по периметру.



Тенденція об'єднання громадського обслуговування із житлом на принципах вертикального зонування; висока інтенсивність забудови землі з використанням підземного простору;



це дефіцит вільних для житлового будівництва територій, продовження тенденції ущільнення забудови за рахунок розширення висотного будівництва, перепрофілювання промислових зон на нові функції та освоєння територій, наближених до аеропортів.

		
<p>Відзначені зони багатоповерхових житлових комплексів: житлова (житло), офісна (офіси, відділення банків, бюро і т.д.), обслуговуюча (ресторани, концертні зали, спортзали, магазини і т.д.) і гараж-стоянка (інші технічні приміщення)</p>	 	<p>БФЖК, м. Київ, Україна, 2007 р., арх. М. Швець.</p> <p>Житловий комплекс у верхній частині урочища Вознесенський яр м. Київ. У житловій частині комплексу 138 комфортабельних квартир. Комплекс має свої дитячі майданчики, центральну внутрішню площу з фонтаном і зеленою зоною. Передбачений дитячий садок і дитячий клуб</p>

Таблиця. 1.2.3. Практики забудови територій БФЖК

за композиційною схемою

Характеристики	Приклад	Короткий опис
Периметральна		<p>Характеризується розташуванням будинків уздовж ліній по всьому периметру території. В основному її застосували для забудови житлових кварталів. За допомогою цього прийому створювалися прості в плані композиції із замкнутим внутрішнім простором. В умовах периметральної забудови не завжди добре вирішувалися питання інсоляції, провітрювання. Будинки які звернені фасадами до магістралей, відкриті пагубному впливу шуму й пилу, який створює рух транспорту.</p>
		<p>Груповою забудовою будинки які розташовані в середині групи, захищені від шуму й пилу. Загруповою забудовою житлових кварталів орієнтація деяких будинків збігається з напрямком обмежуючих магістралей, що не завжди сприяє гарній інсоляції будинків і не забезпечує захист від шуму й пилу.</p>

<p>Груповою</p> <p>вільна</p>		<p>Житлові групи із чітко вираженою композицією будинків можуть неодноразово повторюватися</p> <p>При вільній забудові найкращим образом вирішують питання інсоляції, провітрювання, захисту від шуму й пилу. Вільна забудова створює органічний зв'язок забудованого простору із зовнішнім середовищем. В умовах такої забудови є можливість функціонального зонування й найбільш зручного розміщення установ культурно-побутового обслуговування</p>
<p>комбінована забудова</p>		<p>Грунтується на використанні всіх вищевикладених прийомів житлової забудови. На вибір прийому забудови істотний вплив вносять природно-кліматичні умови, такі, як наявність або відсутність сильних вітрів.</p> <p>Формування території житлової забудови переважно квартално-периметрально; гнучкої, радіальної або вільної конфігурації;</p>

Захист
архітектурного
середовища

житлових
комплексів

Принцип
естетичної
гармонізації
передбачає
співмасштабне,
злагоджене
поєднання
елементів
системи об'єктів
житлового
комплексу,
гармонійне
**поєднання
композиційних
та стильових
співвідношень
архітектурних
об'єктів
співіснування
за принципом
“місто в місті”.**



Житловий комплекс «ЕКО-ДІМ на Тракті І» з дитячим садочком на першому поверсі 6 секції (4 поверховий будинок)

Житловий комплекс
«ВІЛЬНЕ МІСТО» м.
Львів закритого типу
складається з семи
будинків різної
висотності

Гармонійне
поєднання
композиційних та
стильових
співвідношень
архітектурних
об'єктів
співіснування.
“Пори року”
будувалися за
принципом “місто в
місті”. Окрім
розвиненої
інфраструктури
центральної частини
Києва, до послуг
мешканців власна
інфраструктура
комплексу: фітнес-
центр, ресторан
“Чардаш”, кафе,
супермаркет, салон
краси, офісний центр
та інше. Поряд
знаходиться зелена
зона Солом'янського
лісопарку [12].

Створення БФЖК є об'єктивною необхідністю, що викликана з однієї сторони, соціальними потребами, і, з іншої – містобудівними умовами (зв'язок з транспортом, раціональне використання міських територій).

Невід'ємним правилом при проектуванні БФЖК повинно бути не тільки вдале поєднання і співіснування різних функцій, але і зв'язок його структури з міським середовищем. Визначивши принципи архітектурно-планувального та просторового формування БФЖК в системі міста, матимемо базову основу при проектуванні цих комплексів. Реалізація проектів БФЖК в Україні лише на початковому етапі. Необхідність в таких комплексах безперечна. Але чомусь спливають риторичні питання: чи вони матимуть реалізацію на повну потужність, чи сучасна українська людина зможе перебувати в таких БФЖК? На це питання дасть відповідь подальше наукове дослідження та практика проектування.



Рис.1.2.4. Житловий комплекс Lucky Land [42].

Зарубіжний досвід. БФЖК - це більш глобальне явище і в західних країнах багатофункціональними комплексами прийнято називати тільки ті об'єкти нерухомості, які включають в себе приміщення торгового, розважального, офісного, адміністративного та житлового призначення. Тобто, на думку експертів ринку, на звання багатофункціонального житлового комплексу можуть претендувати тільки ті об'єкти, де є всі перераховані вище

види нерухомості, МФК насправді повинен являти собою невеликий «місто в місті», жителі якого можуть і працювати і розважатися, не залишаючи територію комплексу.

Система житла досить повно відбиває ієрархічну структуру суспільства [9].

1. Індивідум - індивідуальний простір у квартирі.
2. Внутрісімейний осередок - приміщення для внутрісімейної групи.
3. Родина - житловий осередок (квартира).
4. Сусідське співтовариство - житловий будинок, житловий комплекс.
5. Міське співтовариство - житловий район, селище, місто.

Соціальна модель житла - це система вимог, пропонованих родиною до його функціональної програми й просторової структури. Вирішення соціальних проблем за допомогою архітектури як усвідомлений і масовий процес набрав сили в другій половині 20-го століття. На цьому шляху були й досягнення, і прорахунки, тож питання досі залишається актуальним.

Одним із найвідоміших невдалих проектів соціального житла, як феномен перетворення модернового житлового простору в нетрі, стала історія житлового району «Прюїт-Ігоу» у Сент-Луїсі. Це була спроба поставити соціальний експеримент, організувавши спільне проживання білих і чорних після офіційного скасування сегрегації в США в 1954 році. Було ухвалене рішення побудувати для цього житловий район. Комплекс був завершений на початку 1950-х, і після декількох змін з метою зниження вартості будівництва проект був завершений в 1955 році. Понад 50 акрів розчистили для 33 будинків комплексу з 2870 квартирами. Будинки були спочатку розділені на дві житлові групи – «Pruitt» і «Igoe», у яких мало оселитися чорношкіре і біле населення. Світовою архітектурною критикою проект був високо оцінений як чудовий приклад міжнародного стилю в житлі. У 1951 р. проект відзначено премією Американського інституту архітектури. Перші мешканці говорили, що життя в такій будівлі скидається на мрію, але ейфорія тривала недовго. У первісному проекті житло повинно було бути різної поверховості та щільності, будинки не

вищими за три поверхи, з розвиненою внутрішньорайонною інфраструктурою. Історія даного району засвідчила, що самими тільки архітектурними засобами розв'язати соціальні проблеми неможливо, треба зважити на естетичний, політичний і психологічний аспекти соціальних експериментів. Іронія долі в тому, що після знесення району в 1976 почалася забудова його території комфортабельним дорогим житлом, і на сьогодні це найпрестижніше передмістя Сент-Луїса [13].



*Рис. 1.2.5., рис. 1.2.6. Житловий район «Прюїт-Ігоу»
у Сент-Луїсі, США, 1954р. [14].*

У світовій архітектурній практиці поступово утверджуються тенденції як контречії до «зоряної» архітектури. Це громадські рухи «Архітектори поспішають на допомогу», «Архітектори-рятувальники», «Архітектура співчуття», які досліджують соціальні потреби і проектують у межах можливостей для малозабезпечених людей, що залишилися без даху над головою. Архітектори надають професійну допомогу у відновленні,

облаштуванні простору для роботи, спілкування, життя. Будують дешеві та сучасні, «природні» будинки для певних категорій людей. В основі амбіційної і «зоряної» архітектури була фраза японського архітектора Шигеру Бана: «Мені в житті надзвичайно пощастило. Більшість моїх клієнтів – бідні люди» - лунає начебто дисонансом. Архітектор сповідує концепцію «непомітної» як для природи, так і для людей архітектури. В буквальному сенсі творить її с паперу, розробивши унікальну, безвідходну технологію. Після руйнівного землетрусу в Кобе (Японія) в 1994 р. дуже швидко побудував багата модульного сучасного житла для людей, що залишились просто неба. Такі виглядали сучасні тенденції організації архітектурного простору даного періоду часу [14].

Всім видам житла властиві деякі загальні соціальні функції: збереження здоров'я проживаючих у ньому людей (досягається за рахунок створення необхідних санітарно-гігієнічних умов); зміцнення родини й створення в ній здорового психологічного клімату; подальший розвиток родини; виховання дітей; організація вільного часу (реалізується як у квартирі, так і поза нею); підвищення професійної кваліфікації (наукова праця та інші види надомної діяльності); створення умов для відпочинку (індивідуального й сімейного); виконання ролі психологічного притулку (можливість ізолюватися від зовнішнього оточення). Перелік функцій оснований на понятті підвищення комфорту проживання людей і кожна з них повинна мати матеріально-просторове втілення. Розглянемо прилади закордонних будівель, які мають схожі або такі ж самі функціональні призначення, що і об'єкт дослідження (Багатофункціональний житловий комплекс).

Різноманітність потреб, динамізм сучасного життя нібито самі визначають нові архітектурні рішення. Ці процеси спонукають до спільних дій як архітекторів, так і спільноти для створення й реконструкції широкого класу об'єктів: житлових кварталів, вулиць, дворів, житлових груп і будинків, спеціалізованих закладів для старих й інвалідів, територіальних громадських центрів, дошкільних і шкільних виховних, освітніх установ, парків, набережних, дитячих ігрових майданчиків, майстерень і виставкових залів художників та ще

<p>Місце розміщення</p> <p>зводяться в центрі міста</p> <p>за межами міста</p> <p>Поєднання комунікативної та рекреаційної функції</p>	<p>ЖБ у Бомбеї</p>  <p>ЖК у Гонгконзі</p>  <p>ЖК у Чанг Хо (Тайвань)</p>  <p>ЖБ у Гонгконзі</p>  <p>ЖК МВФ у Пенангу (Малайзія)</p> <p>ЖК у Астані</p>	<p>Горизонтальні багатофункціональні комплекси розташовуються в основному на периферії, на околицях мегаполісів, мають досить великою територією, завдяки чому у забудовникам немає необхідності збільшувати поверховість будівель. Прототипом таких БФК служать звичайні міські мікрорайони, що з'явилися у всіх великих містах нашої країни ще в середині минулого століття.</p>
	<p>В центральній частині міста</p>  <p>Башта Дунаю. Відень</p>  <p>ЖБ у Нью-Йорку</p>	

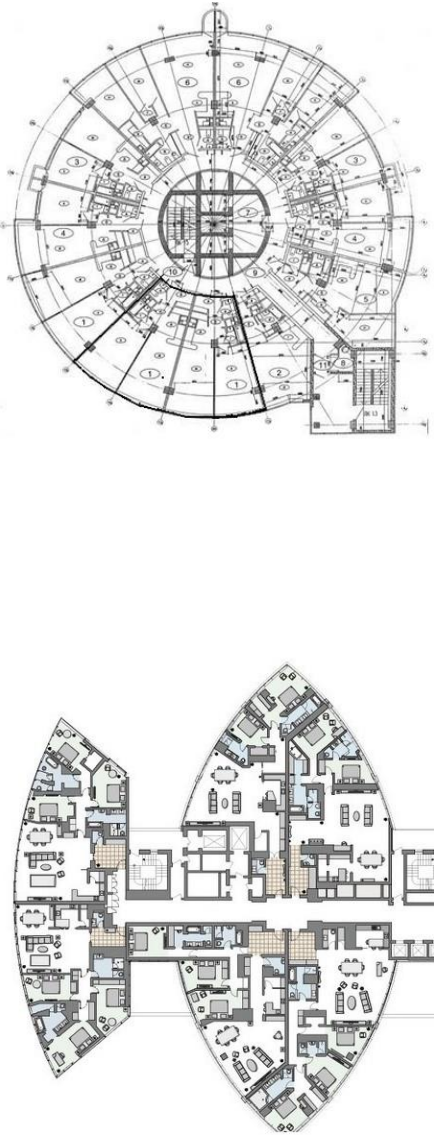


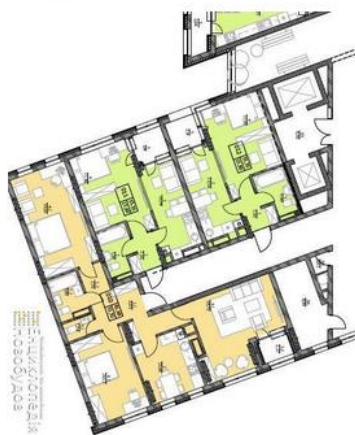
Забезпечують такі прийоми:

- вільне планування, що дає змогу трансформації наявних просторів;
- варіативність об'ємно-планувального рішення;
- створення мультифункціональних зон
- універсальність окремих просторів і елементів будинку, для можливості їх об'єднання та роз'єднання, що забезпечується конструктивними засобами;
- взаємна компенсація територій колективного та індивідуального користування

Behnisch Architekten,
Німеччина

Таблиця 1.2.5. За об'ємно – планувальною системою

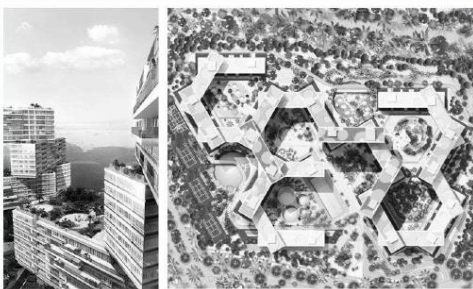
Характеристики	Приклад	Короткий опис
<p>форма плану окремих будинків (Г-,П-,Т-,Х-,Z-,У-,V-подібну) східчасто, хвилясто, клиноподібно</p>		<p>Сформовані житлові групи лінійно, зигзагоподібно, хвилясто, курдонерами, із загальним дворовим простором усередині, які будуть мати напівзамкнений двір з житловими приміщеннями, орієнтованими у середину дворового простору; планувати різний кут повороту окремої житлової групи відносно аеропорту для відбивання або для поглинання забруднення; обмежувати поверховість будинків з урахуванням безпеки польотів; утворювати форму плану окремих будинків.</p> <p>Форма об'єму будинку; використовувати різні форми даху (переважно вигнуті дахи) з кутом нахилу покрівлі відносно аеропорту у поєднанні з вигнутими формами, які будуть відбивати шум літаків при зльоті та посадці (майже на 60%); форму стіни під кутом або вигнуту з посиленням конструктивним захистом (облицювання пористими, еластичними шумопоглинальними матеріалами або озеленення);</p>



ЖГК "AMANORA APARTMENT CITY "



Індія, Пуна.
Арх. МАЙСТЕРНЯ
«MVRDV»,
2011 р.



Сингапур, Сингапур.
Арх. Рем Колхас, Оле Шерен,
МАЙСТЕРНЯ «OMA», РЕАЛІЗАЦІЯ У 2015 Р.

Житловий комплекс "Sakura" - проект девелоперської компанії T.E. увійшов до рейтингу найкращих проектів світу за версією архітектурного конкурсу WAN Awards 2017, Future Projects - Residential. Об'єкт розташований в районі Коширже, раніше званий "сірою зоною" Праги через непривабливість ландшафту і занедбаного басейну на території. Однак тепер місцевість набуває нових фарб: уздовж стін будинку проходять кілька рівнів широких карнизів, засаджених живою зеленню та деревами. По суті, всі балкони та тераси – це особисті сади, завдяки яким створюються умови для відпочинку та єднання із природою. Студія Jestico + Whiles, що створила архітектурний проект будівлі, наголошує на унікальності об'єднання житлового простору з приватними садами. Садове архітекторське бюро Fleur встановить проект 32 000 рослин, при облаштуванні буде використано рідкісні сорти сакури. Крім того, в особистому користуванні резидентів ЖК 30 станцій для зарядки електромобілів [15].



*Рис. 1.2.7. Проект ЖК Sakura, Чехія, Прага, вул. Помези, Прага 5- Коширже
Архітектурні компанії: Jestico + Whiles, Fleur [15].*

У Берліні побудований чудовий житловий комплекс, на території в 16000 м², який отримав назву Wave. Розробка проекту – нагорода майстерні GRAFT. Будівля розташована на правому березі річки Шпрее біля мосту Ельзенбрюке і є композицією з двох корпусів, які ідеально симетричні. У ЖК – 161 квартира. Мешканцям будинку доступна для прогулянок частина набережної. Крім того, завдяки появі будівлі звичайним пішоходам стало зручніше проходити вздовж води. Біля комплексу Wave знаходяться офісний будинок, що належить бюро ННФ, готель nhow, штаб-квартира Coca-Cola. Не менш чудове сусідство біля будівлі з іншого боку річки – діловий будинок Treptowers, скульптура "Молекулярна людина". В комплекс включений невеликий причал, розташований точно по центру. Прямо навпроти нього знаходиться невелика площа, до якої веде громадський прохід. Ця територія зонована завдяки тому, що корпуси житлового комплексу трохи скошені у внутрішній частині. Такі ж трохи скошені в будинках балкони та еркери: вони допомагають відкрити найкращі види на місто [16].

У 22-му окрузі Відня у 2014 році було споруджено житловий комплекс із 213 квартирами та 8 магазинами у 7 блоках із 4-7 надземними поверхами на території 15 700 м². Внутрішній двір є напіввідкритою зоною, яка є центром цього житлового комплексу і пов'язана з пішохідною зоною. Тераса у формі крила та зелений лужок на пагорбі створюють органічний ландшафт. Вони височіють у центрі двору і похваляють його. Активна зона житлового комплексу – це місце для відпочинку та дитячий ігровий майданчик. Дерев'яні об'єкти вільно розподіляються, дають можливість притулятися до них, лазити, а також використовувати іншим чином. Зовнішність фасаду визначається виступаючими лоджіями і балконами з готових конструкцій, що залишає можливість для варіацій. Членування фасаду виглядає так само струнко, як дорожня розмітка, ущільнюється в районі входів і відокремлює зону з вуличними меблями, як-от лави, ліхтарі, стійки для велосипедів, бари-стійки та садки для гостей. Бетонний каркас забезпечує тривалу гнучкість по горизонталі, а також стійкість фасаду та дерев'яних конструкцій Weissenseer [17].

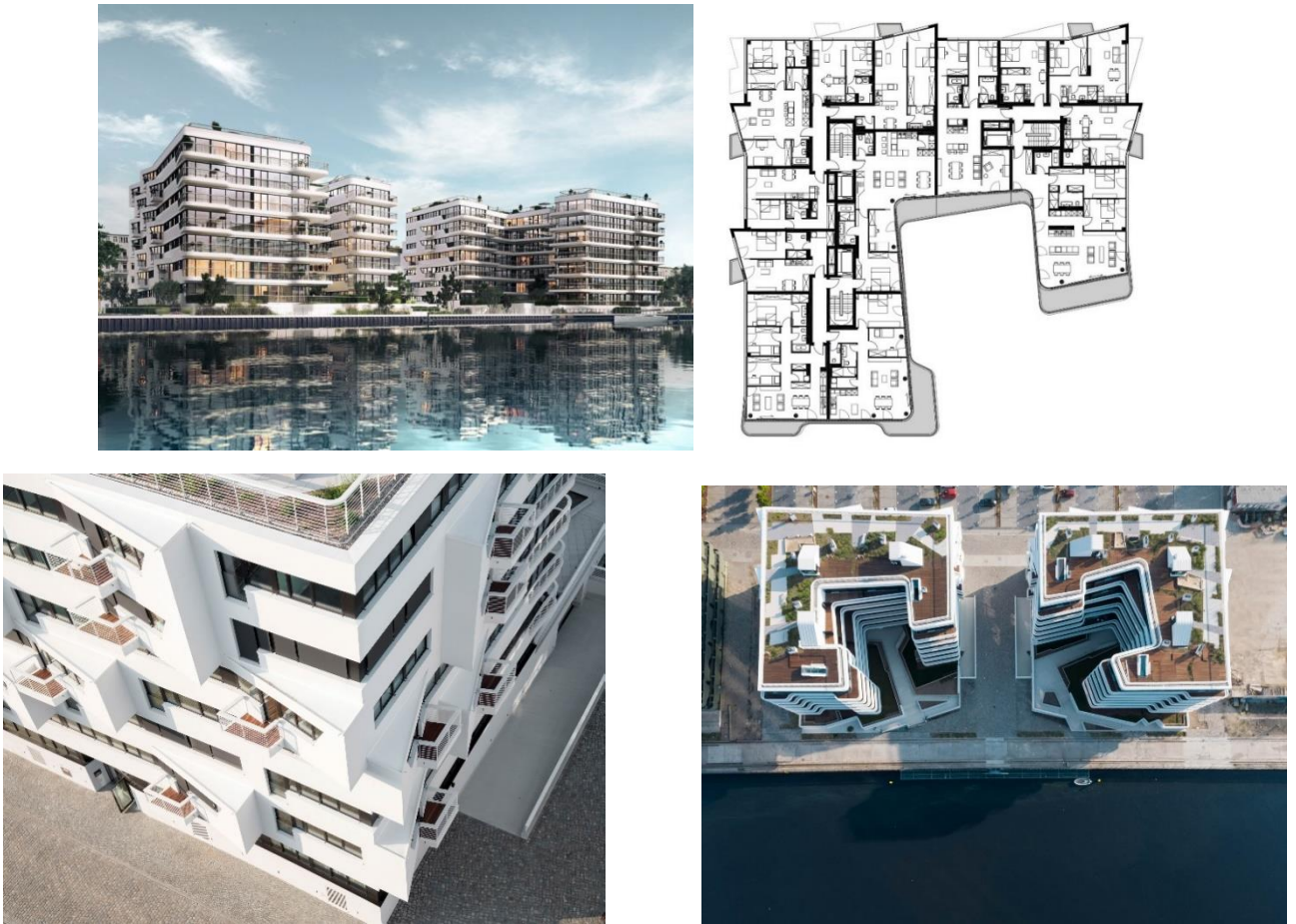


Рис. 1.2.8. Проект ЖК Wave, Німеччина, Берлін.

Архітектурне бюро GRAFT [17].



Рис. 1.2.5. Житловий квартал D12, Австрія, Відень.

Архітектурні коомпанії: Berger + Parkkinen та Querkraft [17].

1.3. Фактори, що впливають на проектування багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором

На формування проектних рішень цієї громадської будівлі впливають багато чинників, а саме: нормативні, архітектурно-планувальні, екологічні, конструктивні та кліматичні вимоги. Розглядаючи проблему створення комфортного міського середовища, необхідно виявити причини та фактори, що на нього впливають: його структуру, якість повітря, води, ґрунту; візуальне сприйняття простору з яким людина контактує кожен день.

До основних факторів, що впливають на проектування житлових комплексів:

- соціальні; демографічні;
- конструктивні;
- природно-кліматичні;
- містобудівні;
- економічні [18].

Природно-кліматичні чинники враховують особливості клімату місцевості, впливають на архітектуру житла, його функціональну і просторову організацію, вибір конструкцій, матеріалів. До них відносять: інсоляцію, температуру та вологість повітря, шумовий, вітровий, аераційний режими, вентиляцію. Для формування комфортного житлового середовища необхідно враховувати характеристики регіонального і локального мікроклімату [19, 20]. Акустичний режим залежить від зовнішніх і внутрішніх джерел шуму. Згідно з нормами, рівень шуму не повинен перевищувати 25 дБі 20 дБ (в нічний час). Додатковими джерелами шуму є: ліфтове обладнання, обладнання відведення води, система центрального кондиціонування, вентиляції і т.п. Рівень шуму може бути зменшений засобами раціонального планування будинку, його озеленення, застосування шумозахисних матеріалів [21].

Ландшафтні фактори враховують характер природного середовища (тип і структура ландшафту, особливості рельєфу, характер існуючої деревно-чагарникової рослинності, наявність водних поверхонь (річка, озеро). Рельєф

місцевості значно впливає на вибір прийомів житлової забудови і формоутворення будинків. На схилах місцевості в межах 10–15° розміщення житлового будинку може бути вирішено засобами трансформації першого поверху. Якщо схил досягає 15–20°, для забудови рекомендують терасові житлові будинки. Як правило, на крутих схилах розташування житлових будинків безпосередньо залежить від пластики рельєфу. Забудова цих територій вимагає додаткових інженерних заходів для їх підготовки та обладнання. Неприятливими для житлової забудови є північні схили, так як на них не відбувається інсоляція приміщень і території [22].



Рис. 1.3.1. Внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на архітектурно-планувальну організацію БФЖК

Містобудівні фактори (місце розташування та розміри ділянки будівництва, морфологічні особливості навколишньої забудови, її функціональна структура) активно впливають на формування житлових будинків. У місті, яке має тривалу історію розвитку, будівництво житлових будинків може бути здійснене в умовах реконструкції центральних районів і на нових освоєваних територіях. Ділянка може бути відведена на магістральній вулиці і всередині кварталу, на міській площі і в пішохідній зоні, в складі житлового комплексу і в суспільно-адміністративному центрі і т.п. Аналогічні

ситуації можна зустріти в новому місті. Тому при проектуванні житлового будинку і забудови в цілому необхідно комплексно враховувати специфіку ситуації [23]. Так істотне значення для проектування житлових будинків має морфологія навколишньої забудови (геометрія її планів, розмірність будівель і утворених ними просторів). Компонування будівель і комплексів, що розміщують в історичних центрах, як правило, орієнтоване на підтримання в ряді випадків повторення геометричних конфігурацій і розмірностей, властивих оточенню.

Містобудівні принципи розміщення БФЖК:

- 1) Вимоги до ділянки.
- 2) Склад і взаємозв'язок приміщень.
- 3) Характер впливу оточуючого середовища.
- 4) Просторово-планувальне і художнє рішення.
- 5) Економічні.
- 6) Екологічні.

Доповнимо дану класифікацію наступними факторами:

1. За прогнозованістю:

- а) прогнозовані - ті, які можна спрогнозувати на основі статистичних даних, консалтингових, рейтингових, інжинірингових та інших компаній;
- б) непрогнозовані - фактори, які не можливо було спрогнозувати, виникли раптово.

2. За рівнем впливу:

- а) загальнодержавні - ті, які діють на території держави в якій здійснює свою діяльність суб'єкт осподарювання: зміна оподаткування, розмитнення товару, курсу валют;
- б) регіональні - виникають на певній території, можуть бути пов'язані із особливостями даної території або новими умовами ведення бізнесу на цій території: запровадження режимувільної економічної зони, процес окупації території та ін.;
- в) галузеві - пов'язані із процесами, які виникають в окремій галузі:

відсутність сировини (закінчилися природні запаси), прийняття рішення про дотацію галузі, зміна оптових цін, тарифів на паливо/енергію та ін.;

г) внутрішньовиробничі - фактори, що виникають у зв'язку із зміною технології виробництва (комп'ютеризація основних виробничих ланок та ін.), контроль якості продукції, скорочення браку тощо.

3. За характером впливу:

а) безпечні - вплив який не впливає безпеку підприємства, його товар та позицію на ринку,

б) шкідливі - їх дія на підприємство завдає незначної шкоди підприємству, таким фактором може бути вихід на ринок нового конкурента, який не здійснює агресивну стратегію захоплення ринку;

в) небезпечні - фактори, що завдають шкоду окремим ланкам збутової діяльності, наприклад: відмова співпраці з боку посередників або постачальників, пожежа та ін.;

г) критичні - чинники, які вкрай негативно впливають на усю роботу виставкового центру, рейдерське захоплення тощо.

4. За рівнем сформованості:

а) діючі - фактори, що виникли раніше, мають постійну дію і характеризуються тривалістю.

До них можна віднести встановлені державні та міжнародні стандарти, нормативно-правові документи тощо;

б) потенційні - можуть виникнути не зважаючи на об'єктивні закони навколишнього середовища, економіки, міжнародних відносин та ін.

До таких факторів належать: економічні та фінансові кризи, природні катаклізми, війни, демографічний бум (спад), зміна інфраструктури ринку [24].

Розглядаючи сучасну практику будівництва БФЖК, можна виділити такі види розміщення комплексу в структурі міста:

- в історичному центрі міста;
- в структурі міської забудови;
- в передмісті;

- в рекреаційній зоні міста.

Еколого-гігієнічні фактори комфортності: коливання будинку, атмосферний тиск, хімічний склад повітря, озеленення прибудинкових територій. Коливання багатоповерхових будинків чинять негативний вплив на вестибулярний апарат людини і можливість входження їх в резонанс з низькочастотними коливаннями внутрішніх органів людини. Обидві причини можуть викликати небезпечні психофізичні розлади організму і хронічні захворювання. При входженні в резонанс зовнішніх коливань з коливаннями внутрішніх органів організму фізично здорова людина може переживати фізіологічні і психічні стреси. Безперервні, монотонні малопомітні коливанняв багатоповерхових будинках можуть викликати системні порушення в нервовій системі. Естетичні фактори. Предметне втілення естетичних ідеалів і традицій в архітектурі житла здійснюється в ході його формоутворення на всіх рівнях: забудова – будинок – велика пластика будинку – деталь – квартира. При вирішенні певних композиційних завдань визначаються конкретні характеристики забудови: стилістичні ознаки, системи пропорцій і масштабність, метроритмічні закономірності, малюнок деталей, матеріал і фактура огорожувальних конструкцій, колір і т.п. Так як більшу частину інформації людина отримує зоровим сприйняттям, то візуальне середовище може по-різному впливати на людину: викликати роздратування, сум, радість, захоплення (різні негативні та позитивні емоції). Тривале перебування у такому місці може провокувати хронічну втому, безсоння, депресію, складність зосередитися, навіть привести до психічних захворювань [25].

Демографічні та національно-побутові чинники враховують цілу низку ознак: чисельність і темпи зростання населення, його статевовіковий склад, число, розмір і структура сімей. Показники, що характеризують загальну чисельність населення важливі при визначенні об'єміві темпів будівництва житла. З показниками статево вікової структури населення безпосередньо пов'язана типологія житлових будинків і квартир. Суттєве значення має факт

старіння населення, що призводить до збільшення чисельності груп пенсійного віку [26].

Система житла повинна реагувати на зміни способу життя людей старшого віку. Певний вплив на проектування квартир в багатоповерховому будинку має рівень освіти населення. З підвищенням рівня освіти зростають потреби в квартирах з можливістю створення робочого місця. Проектування житла неможливо без урахування сімейного складу населення, що впливає на формування типології квартир. Демографічні дані дозволяють зблизити структуру новожитлового фонду і попит населення [2, 26].

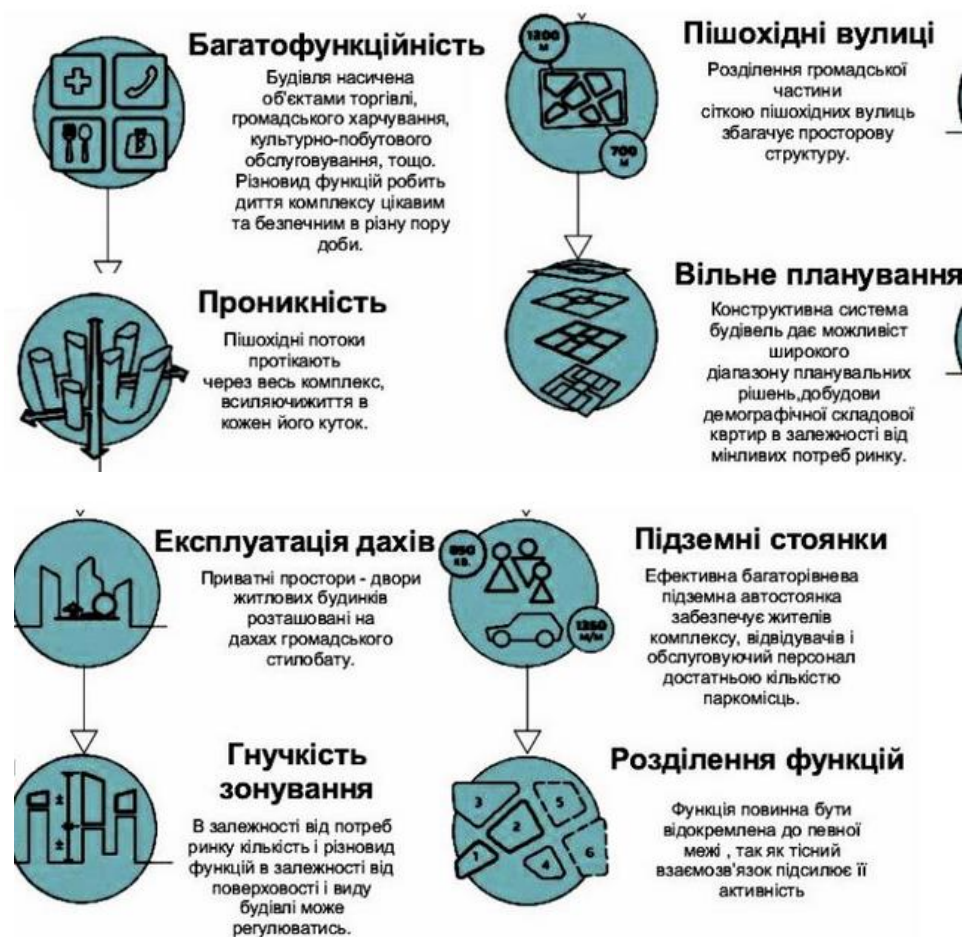
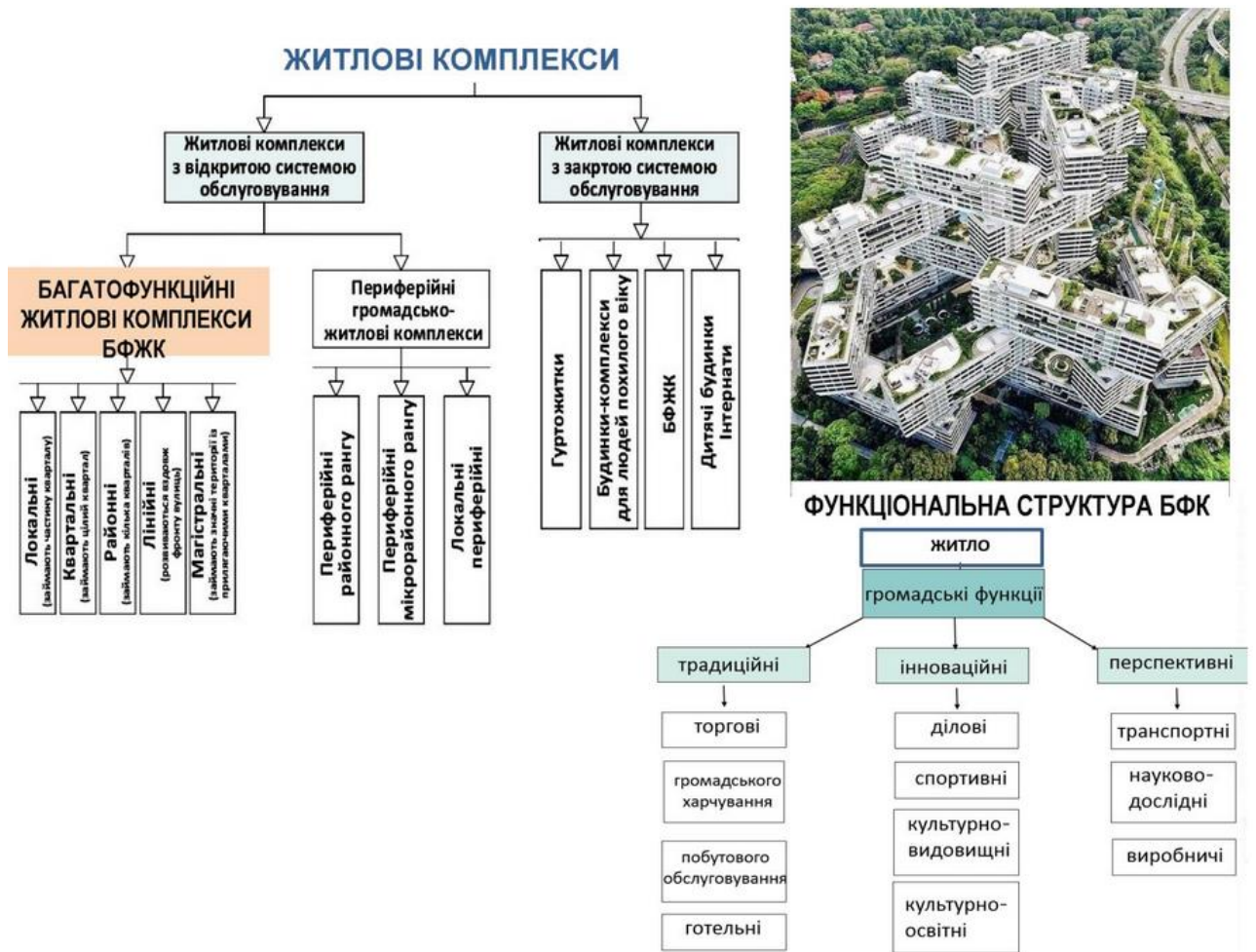


Рис. 1.3.2. Особливості формування об'єктів БФЖК [43]

Інженерно-технічні фактори: площа інженерних, комунікаційних і конструктивних елементів, системи і методи зведення будівель; інженерне обладнання; будівельні матеріали. Інженерне обладнання сучасного будинку призначене для створення комфортних умов проживання передбачасистеми:

опалення, вентиляції, водопостачання, каналізації, ліфтового господарства, сміттєвидалення, а також електромережу, газопровід, слабкоструміві мережі, телевізійні кабелі тощо. У багатоповерхових житлових будинках потрібно обладнання технічного поверху для горизонтальної розводки мереж, ліфтова шахта і сміттєпровід. У деяких країнах система сміттєвидалення включає також і первинну обробку сміття. Широке застосування отримали санітарно-технічні кабінети. Для опалення будинків найчастіше застосовують радіатори з нагрітою водою. Також є системи променевого опалення, коли обігрівальні елементи розміщують за підвісною стелею або всередині стінових панелей. В даний час поширений прийом – система теплої підлоги.

Перспективними джерелами теплопостачання в житлових будинках є геліо- і гідро-обладнання, системи отримання геотермальної енергії. Комфортність планування всередині будинку залежить від кількості і взаємного розташування його конструктивних елементів, евакуаційних сходів, ліфтів та елементів протипожежного захисту, а також від площі поверхні будинку, позбавленої природного освітлення. Все це безпосередньо пов'язано з поверховістю житлового будинку [27].



Техніко-економічні чинники формують огорожувальний простір будинку – матеріально-конструктивну оболонкубудівлі; відображають технічні та економічні можливості забудовника. При проектуванні багатоповерхових житлових будинків зростає значення раціонального використання матеріальних, фінансових і трудових ресурсів, спрямованих на вирішення житлової проблеми. Цим визначають необхідність суворого контролю за економічною ефективністю проектних рішень. Одним з головних показників економічності проектного рішення є коефіцієнти, що дозволяють визначитивитрати на матеріали експлуатацію (опалення, освітлення, експлуатаціяліфтів, сміттєвидалення, прибирання приміщень загального користування, поточний і капітальний ремонтита ін.) [18, 24]. Забудова змішаного типу, яка інтегрує в одному просторі житлові, комерційні, культурні і розважальні функції, є одним із найактуальніших світових трендів сучасності. Багатофункціональні комплекси,

які розміщуються в центральних районах міста, де земельні ділянки надзвичайно дороги, прагнуть охопити досить невеликій території максимум корисної площі, тобто максимально збільшують висотність.

Висновки по першому розділу

1. У роботі проаналізована вітчизняна та зарубіжна практика архітектурно-планувальної організації багатофункціональних житлових комплексів. Дотичність до великого міста, розвинена власна мережа об'єктів соціально-побутового призначення (магазини, заклади громадського харчування, аптеки, майстерні тощо), облаштовані великі паркові, прогулянкові та рекреаційні зони, що проходять крізь усю лінію забудови, дитячий садок та школа розвитку талантів, спортивні і дитячі майданчики, тенісні корти, — все це дає можливість комплексу повноцінно функціонувати 24 години на добу. У зарубіжній практиці велике значення надається суспільній оцінці містобудівній ситуації, якостей міського середовища, розкриття образних уявлень про місто, що склалися в свідомості людей. Завдяки аналізу вітчизняних та зарубіжних аналогів був виконаний аналіз, на основі якого можна зробити висновок про необхідні зміни в проектуванні БФЖК комплексів України.

2. Були розглянуті наукові праці, в яких висвітлені питання розташування БФЖК в системі міста. Вивчений матеріал допомагає точніше сформулювати проектну задачу і вибрати засоби для її вирішення, вписати БФЖК в оточуюче міське середовище. Це нова філософія сучасного українського житлового суспільства, де кожен несе відповідальність за ту територію та той простір, у якому живе.

3. Були розглянуті фактори, що впливають на архітектурні особливості та на об'ємно-планувальну структуру об'єкту проектування.

4. Проаналізовані переваги БФЖК: велику облаштовану прибудинкову територію, найчастіше будівлі комплексу розташовуються на досить великій відстані один від одного; наявність власних адміністративних, громадських будівель; високий рівень озеленення; віддаленість від галасливих магістралей; наявність усієї необхідної для проживання інфраструктури — дитячих садків, майданчиків; порівняно невисоку вартість квартир і комерційної нерухомості. у повсякденному житті закладу; далеко не кожній людині по душі проживання на 30 або навіть 50 поверсі, такий значний «відрив від землі» може викликати

дискомфорт; поєднання комерційної нерухомості, призначеної для розважальної сфери, і житлових приміщень може при неправильній плануванні стати додатковим джерелом шуму і роздратування. Головною перевагою проживання в багатофункціональному комплексі стає відсутність необхідності в щоденних поїздках на роботу, супермаркет або в розважальний центр. Розвинена інфраструктура ЖБФК позбавляє мешканців від стояння в пробках і заощаджує час. Однак скористатися даними перевагою можуть тільки ті жителі комплексу, які дійсно знайшли роботу поруч, а то і в тому ж будинку, де живуть; близькість до центру мегаполісу, зручну транспортну розв'язку. До переваг таких багатофункціональних житлових комплексів варто віднести: вигоду для забудовника. Зазвичай житлові приміщення, розташовані на першому поверсі багатоквартирного будинку не користуються великим попитом і розкупаються набагато повільніше інших квартир. Крім того, якщо відвести перший поверх на технічні приміщення, це знизить корисну площу будівлі, яка могла б бути продана як нежитлового приміщення або квартири; зниження комунальних платежів для мешканців. У БЖФК велика частина оплати за споживані електроенергію, воду і опалення лягає на плечі комерційних компаній і організацій, що орендують або купили нежитлові площі, що дозволяє знизити вартість комунальних послуг для звичайних громадян, що населяють комплекс; можливість працювати, відпочивати і жити в одному районі.

5. Визначені недоліки БФЖК: До недоліків розташованих в центрі відносяться: відсутність прибудинкової території. Невеликий земельну ділянку не дозволяє розмістити дитячий майданчик, паркову зону або спортивний майданчик, так що мешканці багатофункціонального комплексу виявляються в оточенні типового міського пейзажу; високу вартість житла та комерційних приміщень. Солідні витрати девелопера, пов'язані з придбанням або орендою дорогого земельної ділянки, дорогим будівництвом висотного будинку, а також престижність центральних районів сильно збільшують ціни на апартаменти, квартири і торгові площі; відсутність таких об'єктів, як школи, дитячі садки і поліклініки. Тобто жителям вертикального багатофункціонального комплексу

все ж доведеться виходити зі своєї території, щоб відвідувати ці, настільки необхідних у його мешканців не так часто виникає необхідність у відвідуванні центральних районів, проте, офіси великих компаній, державні, урядові установи все ще в більшості своїй розташовуються саме в центрі мегаполісу, так що працюють там громадянам все ж доведеться здійснювати досить тривалі щоденні поїздки; будівництво такого комплексу вимагає ретельного планування і зазвичай передбачає розмежування будинків, призначених під торгово-розважальні центри і житлових багатоквартирних будинків, будь-які недоліки планування можуть стати причиною дискомфорту жителів [2, 7, 26].

6. Проаналізований принцип функціональної інтенсифікації, заснований на теорії інтегрованого урбанізму. Він передбачає суміщення в житловому будинку зон різного функціонального призначення (поява багатофункціональних житлових комплексів). Функціональна інтенсифікація БФЖК передбачає такі способи: насичення перших рівнів будинку різними додатковими функціями; впровадженням в житлову забудову нежитлового фонду для розміщення місць прикладання праці й об'єктів обслуговування; інтеграція прибудинкових функцій, включених у структуру будівлі. Найчастіше це облаштування рекреаційних зон на покрівлях та терасах, проектування ігрових дитячих кімнат, які, зокрема, дають змогу створювати своєрідні домашні дитячі садки надмалої місткості. Поширеними є також кімнати для прання, які дозволяють компенсувати майданчик для сушки білизни, який вимагається чинними проектними нормами. Є приклади проектування автостоянок, розташованих на верхніх поверхах будинку та малих садів на експлуатованих покрівлях та терасах.

7. Екологізація сучасних проектів у містобудуванні базується на теорії планувального зонування, суть якої у взаємо-розташуванні міських структур і оптимізації територіальних зв'язків промислових, житлових, комунальних, транспортних та інших функціональних зон методами територіального структурно-функціонального регулювання антропогенних навантажень. Екологічна ситуація в місті залежить від того, наскільки його функціонально-планувальна структура відповідає ландшафтним властивостям території.

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З ІНТЕГРОВАНИМ ГРОМАДСЬКИМ ПРОСТОРОМ

2.1. Методика дослідження.

2.2. Класифікація і типологія багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором

При формуванні нового житлового середовища варто враховувати загальний, історично сформований містобудівний масштаб міста. Це відноситься до масштабного співвідношення елементів забудови, поверховості й довжини будинків, членування елементів фасадів, сполучення з ними елементів благоустрою, малих форм і ін. Прототипом таких ЖБФК служать звичайні міські мікрорайони, що з'явилися у всіх великих містах України ще в середині минулого століття [12].

Багатофункціональний комплекс складається з кількох будівель і вдало поєднує житлову частину з великим торговим комплексом, а також з сучасним офісним будинком. Усі будівлі об'єднані загальним підземним паркінгом. Тут розміститься 4-х рівневий торговий комплекс, відвідувачі якого будуть приємно здивовані наявністю широкого асортименту товарів, а також різними розвагами. Основні критерії для класифікації житла:

- призначення за часом і характером проживання;
- поверховість;
- об'ємно-планувальна структура;
- конструктивне рішення;
- матеріал обгороджувальних конструкцій.

За часом і характером проживання житло підрозділяється на постійне (житлові будинки квартирної типу й будинки з громадським обслуговуванням) і тимчасове (гуртожитки).

За поверховістю розрізняють 2 групи житлових будинків: безліфтові (малоповерхові: 1-3 поверхів і середньої поверховості: 4-5 поверхів) і ліфтові

(багатоповерхові: 6-9 поверхів, підвищеної поверховості: 10-16 й висотні: вище 16 поверхів).

За об'ємно-планувальною структурою житлові будинки бувають: одноквартирні (садибні), блоковані (двох- і більше квартирні), секційні, коридорні, галерейні й змішаної структури.

За конструктивним рішенням житлові будинки підрозділяються на: панельні, каркасні, каркасно-панельні, великоблочні, об'ємно-блокові, монолітні й зі штучних матеріалів (цегла й вироби з місцевих матеріалів).

За матеріалом обгороджувальних конструкцій житлові будинки бувають: із дерева, цегли, бетону, залізобетону, силікатних матеріалів та місцевих матеріалів (природного каменю та ін.) [10].

Багатоповерхові житлові будинки - найбільш масовий вид будівництва у великих і найбільших містах. Вони повинні відповідати функціональним, конструктивним і художнім вимогам. Найбільш важливі умови проектування й будівництва житлових багатоповерхових будинків - це містобудівні; екологічні; кліматичні; демографічні; технічні; економічні.

Містобудівні умови - найбільш важливі при виборі поверховості й просторового рішення житлового будинку. Поверховість будинку обумовлена двома важливими умовами: *композиційними* (необхідність силуетного рішення) і *економічними*, які потребують велику щільність житлового фонду. В умовах реконструкції часто виникає вимога необхідності зниження поверховості в історично й художньо-силуетній забудові. Містобудівні умови накладають певні вимоги й при виборі планувальної структури житлового будинку, а також при рішенні перших поверхів. Склад обслуговуючих установ і їхнє місце в структурі житлового будинку залежить від того, що сусідить з ним: вулиця, площа, чи перебуває він усередині житлового комплексу, в центрі або на периферії міста або в районі реконструкції [12].

ЖБФК великої висоти й довжини створюють значні зони затінення території, які ніколи не опромінюються сонцем, тому інсоляція територій при забудові багатоповерховими будинками так само важлива, як і інсоляція

приміщень. При меридіональному або діагональному розташуванні житлових будинків затінення території з обох сторін будинків рівноцінно й не порушує норм інсоляції. Затінена територія мінімальна при сітчастій і змішаній поверховості забудови й максимальна при рядковій. Специфіка таких комплексів полягає в тому, що чим більша висота й довжина, тим більша щільність забудови, близькість до житлових будинків та до міського транспорту. Все це вимагає особливих прийомів для створення нормальних санітарно-гігієнічних умов проживання.

Високі й протяжні житлові будинки часто є перешкодою для вітру, внаслідок чого порушується провітрювання території. У районах помірного клімату будинки варто розташовувати так, щоб двори були захищені від холодних північних вітрів, але були б відкриті з півдня [18,19].

У житлових багатоповерхових будинках функціонально важлива система вертикальних і горизонтальних зв'язків і аварійної евакуації жителів представляє собою сходово-ліфтовий вузол. Він включає: сходи, ліфти, на першому поверсі - вестибюль і сміттєзбиральник, а на типових поверхах - ліфтові холи, відділені дверима, з яких можна потрапити в коридори, що ведуть до входів у квартири й на незадимляемі сходи, а також до сміттєпроводу.

Планування сходово-ліфтового вузла секційних будинках до 9 поверхів не вимагають застосування особливих протипожежних заходів. У цьому випадку квартири повинні мати вихід на одні звичайні сходи й переходи по балконах із секції в секцію при наявності зовнішніх сходів у торцевих секціях [11, 27, 28].

У будинках вище 9 поверхів пожежні норми передбачають три типи незадимляємих сходів, з них у житлових будинках два типи. Перший тип повинен мати вхід на сходи через зовнішнє повітряне середовище - по балконах, лоджіях, відкритих переходах, галереях. Другий тип сходової клітки має у своєму обов'язку пристрій, що забезпечує підпір повітря в ній при пожежі. Вважається, що повсякденно жителі цих будинків для вертикальних пересувань користуються тільки ліфтом, а сходи призначені тільки для аварійного використання.

Незадимляемі сходові клітки бувають опалювальні, які перебувають в обсязі житлового будинку, і неопалювані (для південних районів), прибудовані до довгої або торцевої стіни будинку з незаскленими трьома або двома стінами. Необхідна кількість ліфтів, їх вантажопідйомність і швидкість приймаються залежно від поверховості житлового будинку й навантаження на ліфт [10, 27, 28].

У сучасному будівництві в центрі міста, в умовах існуючої забудови і обмежених площах ділянок, при високій щільності забудов, поширеним явищем стає недолік приватних і напівприватних просторів, а також зелених зон. Традиційним для вітчизняної практики є “моноцентричний” спосіб планування навколо єдиного простору (двору), для якого характерним є концентрація проєктованих площ в єдиному будівельному об’ємі. Здебільшого, це зумовлено примітивно трактованою економічною доцільністю, спрямованою на максимальне вилучення корисної площі, без урахування містобудівного контексту і нематеріальних якостей житлового середовища.

Принцип “дисперсності колективних зон” передбачає альтернативний напрям, і характеризується наявністю не єдиного житлового “монолітного” простору, а певної кількості взаємопов’язаних житлових та колективних просторів різного розміру і конфігурації в тілі будинку [2, 5]. Так, новобудова класу «економ» може розташовуватися на околиці міста. На території ніхто не вимагає розміщувати місткий наземний або підземний паркінг. Забудовнику не потрібно ставити охорону або відеоспостереження. У той же час, будинок повинен бути підключений до міських комунікацій, обов'язково встановлюють вікна та стелі повинні бути не нижче 2,50 метрів.



*Рис. 2.2. Приклад житлового комплексу економ-класу
«Еко-Дім на Тракті» [29].*

2. Житловий комплекс комфорт-класу не може бути розміщений в місці, де відсутні магазини, дитячі садки, школи та інші важливі об'єкти соціального і торгового призначення. Поблизу повинна знаходитися зупинка громадського транспорту або станція метрополітену. З технологій будівництва, може бути використана цільна цегляна кладка і монолітно-каркасна: панельні будинки вже не вітаються в таких новобудовах. Як матеріал споруди, використовують цеглу, газоблок і керамоблок. Будівництво з шлакоблоку вважається неприпустимим. В обов'язковому порядку встановлюється домофонна система. В секціях передбачається наявність кімнати для консьєржа. Зони загального користування впорядковані. На прибудинковій території проводиться озеленення. Залежно від кількості секцій і будинків, в обов'язковому порядку встановлюють дитячі ігрові майданчики.



*Рис. 2.2. Приклад житлового комплексу комфорт-класу
«МЖК Сім'я» в м. Рівне [29].*

У бізнес-класі безумовним критерієм є унікальна концепція проекту і його архітектурна цінність. Такі новобудови повинні бути розташовані в рекреаційній зоні, в культурному або історичному центрі міста. Житлові комплекси не можуть перебувати в депресивних районах, на околиці без інфраструктури або поблизу промислових зон. Новобудови в цьому класі відрізняються оригінальною обробкою з натуральних матеріалів, вентильованого фасаду, великих площ застакнення. У комплексі повинна бути своя «родзинка». Це можуть бути великі тераси, експлуатована покрівля, поліпшена система безпеки, концепція «двір без машин», басейн, фонтани або інше, що підвищує престижність новобудови і наділяє своїх жителів унікальною характеристикою, якої немає у інших новобудов в цьому ціновому сегменті. Пересування пішки та автомобілем доступності повинні працювати торгово-соціальні об'єкти. В радіусі двох кілометрів від комплексу повинні знаходитися

зупинка громадського транспорту, лісопаркова зона, магазини з товарами першої необхідності.



Рис. 2.3. Приклад житлового комплексу комфорт-класу провідної девелоперської компанії Avalon [45].

Компанії Avalon має у своєму інвестиційному портфелі перелік подібних житлових комплексів комфорт-класу: Avalon Zelena Street, Avalon Holiday, Avalon Flex, Avalon Time.

Будинки класу «преміум». Розміщення комплексу, не обмежена культурним та історичним центром. Новобудови «преміум», можуть бути зведені на набережній Дніпра, біля Ботанічного саду і Голосіївського парку. В преміальних, елітних новобудовах технічні характеристики, матеріали обробки і сервіс повинні бути бездоганними. Припустимо, для безпеки домовласників цілодобово працюють камери, власна фізична охорона контролюється в'їзд і виїзд, вхід в хол, на поверхи, в квартири. Що примітно, в доступній близькості не обов'язкові супермаркет, дитячий садок, школа та інші торгово-соціальні об'єкти інфраструктури. Сервіс та обслуговування таких будинків завжди на

вищому рівні: цілодобовий консьєрж-сервіс, своя експлуатаційна компанія, адміністратор або швейцар на вході, кімната для водія в паркінгу.

Будинки класу «преміум» тепер можуть бути вище 7 поверхів. В цьому класі важливими пунктами вважається наявність терас, експлуатованої покрівлі, спа-центру, басейну. Дані параметри не належать до обов'язкових. Вони вважаються взаємозамінними, хоча при можливості реалізації такого, повинні бути присутніми.



Рис. 2.4. Приклад житлового комплексу комфорт-класу будівельної компанії «Еко-Дім», «Еко-Дім на Мечникова» [45].

Протягом останніх років будівельної компанія «Еко-Дім» збудувала кілька житлових будинків та комплексів класу «комфорт». Наприклад, «Еко-Дім на Мечникова» [45].

Для визначення класу об'єкта необхідно враховувати сукупність всіх параметрів. І коли велика частина їх відповідає певному класу - то до нього новобудова і відноситься, не дивлячись на будь-які заяви забудовника [29, 35]. Щоб не переплачувати за маркетинг і піар новобудови, необхідно знати, які вимоги до того чи іншого класу житла. З цієї причини, поліпшена класифікація зі зрозумілими критеріями і параметрами, які відповідають сучасному ринку пропозицій по нерухомості, особливо актуальна. Параметри класифікації застарівають, критерії спрощуються, але, класифікація залишається необхідним атрибутом для формування цін на первинне житло. Інвестори, спираючись на параметри класифікації, можуть вибирати собі житло за статусом і бути

впевненими, що за вкладені гроші, вони отримають той рівень життя, на який спочатку розраховують і який декларується будівельною компанією. Забудовники, дотримуючись класовості, можуть покращувати проект не витратними методами підвищення комфорту і, тим самим, роблячи свій комплекс більш привабливим для інвестування [29].

Таблиця 2.2.1. Параметри класифікації БФЖК [11, 44]

Вимога		ЕКОНОМ	КОМФОРТ	БІЗНЕС	ЕЛІТ
Місцерозташування		периферійна зона, спальні райони	периферійна зона/ спальні райони біля транспортної розв'язки	центральна, історична зона міста	центральна, історична зона міста
Технічні характеристики будівлі	Технологія будівництва	панельна, монолітно-каркасна	монолітно-каркасна	монолітно-каркасна	монолітно-каркасна
	Стіни	газоблок, цегла, залізобетон	газоблок, цегла, керамоблок	газоблок, цегла, керамоблок	цегла
	Висота стелі	від 2.5 м	від 2.7 м	від 3 м	від 3 м
	Екологічні та високоенергетичні матеріали	згідно державних будівельних норм	згідно державних будівельних норм	обов'язково	обов'язково
Прибудинкова територія	Паркінг	не обов'язково	не обов'язково	обов'язково	обов'язково
	Закрита територія	не обов'язково	не обов'язково	обов'язково	обов'язково
	Охорона	не обов'язково	не обов'язково	обов'язково	обов'язково
	Відеоспостереження	не обов'язково	не обов'язково	обов'язково	обов'язково
Можливість перепланування		не обов'язково	не обов'язково	обов'язково	обов'язково
Соціальна інфраструктура		не обов'язково	обов'язково	обов'язково	обов'язково
Система розумний будинок		не обов'язково	не обов'язково	обов'язково	обов'язково
Вхідна група		не обов'язково	з додатковими приміщеннями	дизайн-проект	дизайн-проект
Консьерж-сервіс		не обов'язково	не обов'язково	обов'язково	обов'язково
Ексклюзивна ознака		не обов'язково	не обов'язково	не обов'язково	обов'язково

Короткі відстані між інфраструктурними благами всередині району є його очевидною перевагою. Усюди можна дістатися пішки – до дитячого садка, школи, магазинів чи кінотеатру. При цьому, якщо БФЖК розташовується неподалік від центру міста, а розгалужена мережа громадського транспорту сполучає його з іншими районами. Довкола алеї формують двори, після чого вже йдуть будинки. Таке зонування створює додаткові зручності для мешканців.

2.2. Функціонально-планувальна структура багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором

Розвиток містобудівної практики останніх десятиліть привів до двох одночасно існуючих негативних положень: одноманітності, з одного боку, і до прагнення зробити всі, навіть будинки, щостоять поруч. При цьому губиться можливість здійснення всієї забудови як системи взаємозалежних ансамблів, що вимагають розумного обмеження в застосуванні різних складових об'єктів, як різнобій суперечить їх цілісності.

Знайти справжню рівновагу між необхідною композиційно-стильовою спільністю і вкрай необхідною своєрідністю, індивідуальністю окремого будинку, житлового утворення чи цілого міста – це і є одна з головних задач сучасності.

Зазвичай житлові приміщення, розташовані на першому поверсі багатоквартирного будинку не користуються великим попитом і розкуповуються набагато повільніше інших квартир. Крім того, якщо відвести перший поверх на технічні приміщення, це знизить корисну площу будівлі, яка могла б бути продана як нежитлового приміщення або квартири. Квартири, розташовані на першому поверсі, можуть мати затишну терасу, а в помешканнях на інших поверхах передбачений балкон. У комплексі доступні також невеликі квартири-студії, які можуть стати гарним варіантом для молодих і динамічних людей.

Від втихомирених прогулянок лісовими галявинами мешканців відділяє лише триста метрів пішого ходу. Ту саму відстань їм треба подолати, аби дістатися до більш цивілізованих зон відпочинку – скейт-парку, місць для посиденьок довкола багаття чи вечері з мангалом. У пішій доступності розташована середньоосвітня школа і дитячий садок. А отже, і діти, і батьки не витратять зайвого часу на дорогу до освітніх закладів. Ігровий майданчик на території комплексу – ідеальне місце для позашкільного дитячого дозвілля з друзями. Такі комплекси - закритого типу, тож батьки можуть без зайвих хвилювань відпускати дітей гуляти з друзями у дворі. Такий простір переважно простий, відкритий, та напівзамкнений. При розробці загальної об'ємно-

просторової композиції житлової групи визначені: основні композиційні вісі території житлової групи з урахуванням ландшафту, основних пішохідних і транспортних зв'язків). Розвинена інфраструктура ЖБФК дозволяє мешканцям не стояти в пробках і заощаджує час. Однак скористатися даними перевагою можуть тільки ті жителі комплексу, які мають роботу поруч, а то і в тому ж будинку, де живуть.

БФЖК призначені для постійного або тимчасового проживання в них людей і пристосовані для цих цілей. Вони поділяють на належні до житлового фонду (будинки загального призначення, гуртожитки, спальні корпуси шкіл-інтернатів, спальні корпуси дитячих будинків, спальні корпуси будинків для старих та інвалідів) і не належні до житлового фонду (літні дачі, садові будиночки, щитові пересувні будиночки, вагончики, помешкання, пристосовані під житло, вагони та кузови залізничних вагонів, суден тощо). Крім того, житлові будинки бувають одно - та багатоквартирними. Квартирою є ізольоване помешкання в житловому будинку, призначене та придатне для постійного проживання у ньому [2, 5].

Функціонально-планувальну організацію житлової групи слід формувати, виходячи з його величини за кількістю населення, у взаємозв'язку з приміською зоною та оточуючими населеними місцями, розвитком інженерно-транспортної інфраструктури, за принципом спадкоємного розвитку з врахуванням вимог історико-архітектурних опорних планів й інших визначених регламентів і обмежень.

Функціонально-планувальну структуру території треба організувати шляхом компактного розміщення й взаємодії усіх функціональних зон, оптимальних зв'язків між ними, раціонального їх планування й районування на основі збалансованого розселення, розміщення місць прикладення праці, рекреації, визначення зон концентрації громадських об'єктів і формування на їх основі громадських центрів. Кількість структурно-планувальних одиниць, склад, величина й розміщення громадських центрів необхідно приймати залежно від розміру поселення, його значення в системі розселення, конфігурації в плані,

природних умов, існуючої та передбаченої проектною документацією функціонально- і архітектурно- планувальної організації територій. Житловий фонд - це сукупність житлових помешкань з належними до них допоміжними приміщеннями як у житлових, так і нежилых будівлях. Одиницями обліку житлового фонду є житлова будівля, житлове помешкання, загальна та житлова площа. Розмір житлового фонду визначається за кількістю квадратних метрів як житлової, так і загальної площі [3, 5].

Специфіка цих процесів визначає функціонально-планувальне, та архітектурно-композиційне вирішення будівлі. Для досягнення цілісності архітектурно-ландшафтної композиції житлового будинку, виявлено її композиційний центр [5, 8].

Сформоване послідовно розташовані майданчики різного призначення в процесі пішохідного руху по території житлової групи; вирішанні мікро простори, що позбавлені як монументального масштабу, так і тісноти. Чергування відкритих й закритих просторів, плавні завороти пішохідних доріжок і багатопланові перспективи. На вартість житла впливають різні чинники, тому різниця в ціні на них є достатньо значною. У загальному випадку вартість житла залежить від таких чинників: район (центральна, історична частина міста чи околиця); транспортне сполучення; тип будинку; поверх; планування квартири; кількість кімнат і площа (у тому числі кухні); наявність телефону; проведеного ремонту, стан сантехніки та ін. [2, 29].

2.3. Архітектурні прийоми формування багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором

«Кожен новий проект має збагачувати міське середовище. І ми працюємо, доки цього не досягнемо. Коли забудова масштабна, потрібно думати про ціле суспільство. А простір навколо, буде зручний і для сусідів, і для жителів самого комплексу», – Марта Шрайек, архітектурне бюро Henke Schreieck Architekten [32].



Рис. 2.3.1. Об'єкти у сфері житлових та комерційних архітектурних проектів, нагороджені Прітцкерівською премією у Європі: Житловий комплекс у Відні «Triiiple»: Soravia Group GmbH, Are Development, Georg Malterer, Німеччина; «Бульвар Фонтанів» в м. Київ - архітекторка комплексу Тетяна Григорова; житловий комплекс Lisi Green Town, створений компанією «Lisi Development» у Грузії [32].

Одним із критеріїв успішності та оцінки архітектурного об'єкта є нагородження міжнародними преміями. Наприклад, у сфері архітектури є свій аналог кінопремії «Оскар» чи Нобелівської премії – Прітцкерівська премія, якою щорічно нагороджують лише одного архітектора (або бюро) з усього світу. Ще однією престижною нагородою у сфері нерухомості є міжнародна премія

International Property Awards, яка протягом останніх 20 років відзначає найкращі об'єкти у сфері житлових та комерційних архітектурних проєктів [32].

Девелоперська компанія проєкту Triiiple – Soravia Group. Три вежі Triiiple створені з метою об'єднати простір для життя, роботи та дозвілля. Усередині розмістили квартири, пентхауси, житлові лофти, площі для торгівлі та офісні простори. Інфраструктура включає басейн на даху, бібліотеку, кухню (Event Kitchen), якою можуть користуватися власники будь-якого житла. Причина вираженої скульптурної форми кожної з веж у тому, щоб використати простір між ними. Окрема частина комплексу – Triiiple Plaza з кафе, ресторанами, магазинами та дитячим садком. «Блоки веж не могли бути однаковими. Це і відрізняє кожну вежу від інших двох. Існує єдність у відмінностях (a unity in diversity). Кожна будівля індивідуальна, але разом вони сім'я», так описують споруду архітектори [32].

У жовтні 2017 року цією премією нагородили український житловий комплекс «Бульвар Фонтанів» в м. Київ. Характерний високим рівнем сервісу і відповідність заявленому класу згідно з міжнародними стандартами. Претендентів оцінювали 70 незалежних експертів галузі девелопменту нерухомості. Суддівську колегію очолили члени Палати лордів у парламенті Великобританії – лорд Кейтнесс, лорд Бест, граф Ліверпуль і лорд Турсо. Перші місця в номінаціях отримали учасники, чиї проєкти найбільш точно відповідали сучасним вимогам житлового будівництва. Раніше на місці ЖК «Бульвар Фонтанів» був розташований київський винзавод, який діяв з 1926 року. На території «Бульвару Фонтанів» розташовані майданчики з тренажерами, футбольне поле, дитячий садок, бібліотека, кав'ярня Blackberry, інтер'єр-салон Freedom, галерея дизайну «Тіні та Відтінки» та концепт-стор Marque Space. Головна прикраса ландшафту – 150-метровий каскад світло-музичних фонтанів. «Ідея фонтанів з'явилися тоді, коли ми промалювали рельєф території і побачили, що він каскадний. Вигляд ділянки Діляна надихнула на вибір ідеї ЖК.

У житловому комплексі Lisi Green Town, створений компанією «Лісі Девелопмент» полягає у співвідношенні 80 на 20. 20% території віддали під

забудову, а решта 80% використовуються для озеленення та облаштування рекреаційної зони біля озера. У житловому комплексі представлені три основні типи житла: малоповерхові будинки, у яких є однорівневі квартири та дуплекси; індивідуальні таунхауси; вілли із власними дворами. Lisi Green Town – перший комплекс у Грузії, який імплементував систему сортування сміття. По всій території розташовані сортувальні сміттєві баки, сміття з яких віддають на переробку. Також є зарядка для електромобілів [32].

У більшості західноєвропейських країн в рамках стратегій інтегрованого розвитку міст та районів міст увага приділяється «не тільки містобудівним аспектам, а і соціальним. Розглядаються проблеми місцевих економік, питання інтеграції етнічних меншин та професійної підготовки соціально незахищених груп населення». Країни із комплексними національними програмами інтегрованого розвитку міст (квартали з соціально незахищеним населенням) - переважно Західна та Північна Європа. Країни із національними - регіональними програмами або національними директивами щодо інтегрованого розвитку міст (квартали з соціально незахищеним населенням) - Східна Європа, Португалія, Іспанія, Кіпр переважно Західної та Північної Європи). Країни з переважно комунальним підходом до інтегрованого розвитку міст (квартали з соціально незахищеним населенням) (країн, суміш менших за розміром країн із різним географічним положенням) - Бразилія, Китай, Індія та США [30, 31, 34].

Проблемними питаннями у проектуванні БФЖК у сформованій забудові міста є відсутність сучасних моделей житла, орієнтованих на різноманітність споживачів: їхній демографічний склад і рівень доходу; невідповідність чинних проектних норм потребам споживачів житла у центрі міста та умовам проектування. У сучасній ситуації, формування характеристик житлового середовища основане здебільшого на економічних потребах забудовника, які, у підсумку, матеріалізувались у соціальній анонімності, безлюдності, уніфікованих житлових будинках, що ігнорують соціально-психологічні, психофізіологічні, візуальні і поведінкові потреби мешканців.

Отже, доцільним і актуальним є виведення на перший план якостей житла

в історично сформованій забудові міста, заснованих на потребах його споживачів «Під час планування квартир потрібно враховувати потреби різних типів сімей і навіть її членів. Існує перелік можливих сценаріїв розвитку сім'ї, як, наприклад, народження дитини чи переїзд дитини від батьків, що впливають на перепланування квартир. Це також потрібно враховувати. БФЖК повинний бути зручним у функціональному і зробленим у технічному відношенні. При цьому естетичні якості комплексу будинків можуть бути підняті до рівня архітектурно-художніх образів, тобто рівня мистецтва, що відбиває засобами архітектури визначену ідею, що активно впливає на свідомість людей. Для досягнення необхідних архітектурно-художніх якостей використовують композицію, масштабність і ін.

Соціально-демографічний склад споживачів орендного житла зумовлює попит на квартири малих площ – квартири-студії, мініквартири. Аналіз закордонного досвіду виявив тенденцію до поєднання житлової та робочої функції у житловому будинку та квартирі зокрема. У Європі в останні роки спостерігається поява другого житла на території міста, зокрема у центральних районах, що використовуються як робочі квартири [5, 31].

Внутрішня форма – об'ємнопросторова структура, побудова плану та розрізу будівлі на основі компонування необхідних елементів багатоповерхового житлового будинку; конструктивна структура – побудова несучих і огорожувальних конструкцій.

Зовнішня форма – фасади і інтер'єри житлового будинку, які вирішують з урахуванням вимог жителів і міського оточення. Композиція багатоповерхових житлових будинків – гармонійна система, заснована на використанні художніх властивостей просторової форми цих будівель.



Рис.2.3.2. Приклад використання принципу функціональної інтенсифікації колективних зон БФЖК на основі аналізу житлового комплексу «Супернова» у м. Луцьк [45]

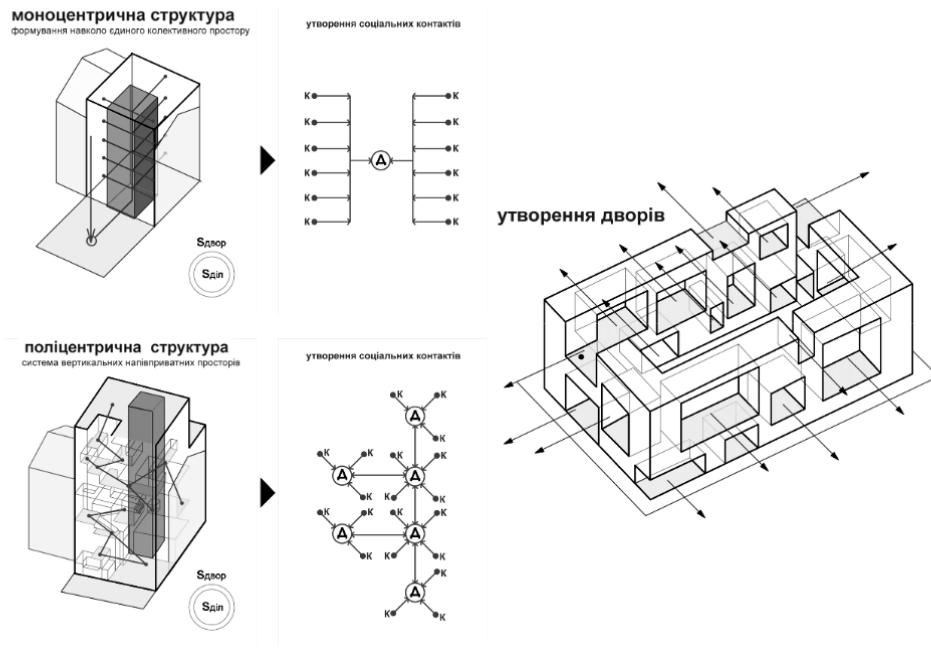


Рис.2.3.3. Схема принципу функціональної інтенсифікації у використанні колективних зон БФЖК [5]

Принцип функціональної інтенсифікації заснований на теорії інтегрованого урбанізму, який передбачає суміщення в житловому будинку зон різного функціонального призначення (поява багатофункціональних житлових комплексів). Функціональна інтенсифікація житлових будівель в умовах реконструкції передбачає такі способи:

- насичення перших рівнів будинку різними додатковими функціями;
- впровадженням в житлову забудову нежитлового фонду для розміщення місць прикладання праці й об'єктів обслуговування;
- інтеграція прибудинкових функцій у структуру будівлі [5, 31].

Композиція – побудова об'єкта, обумовлена його змістом та функцією. Вона організовує художню форму, надає єдність і цілісність, підпорядкованість і відповідність компонентів будівлі один одному. Це важливий засіб організації зовнішньої і внутрішньої форми багатоповерхових будівель. Форму житлового будинку реалізують на трьох рівнях: внутрішня форма, зовнішня форма і композиція в цілому.

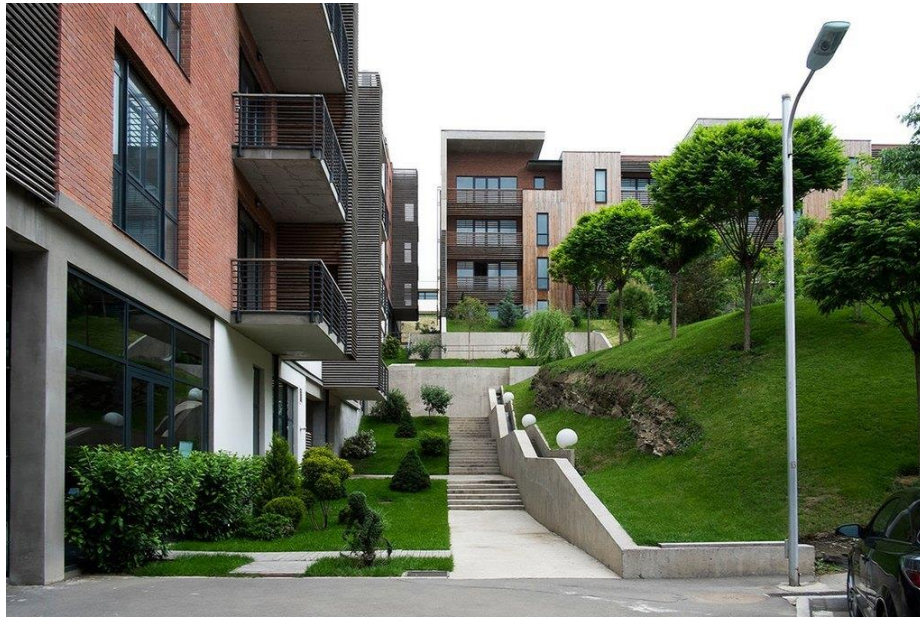


Рис.2.3.4. Приклад використання колективних зон БФЖК у грузинському житловому кварталі «Lisi Green City», будівельна компанія «Лісі Девелопмент» [32].

Найчастіше це облаштування рекреаційних зон на покрівлях та терасах, проектування ігрових дитячих кімнат, які, зокрема, дають змогу створювати своєрідні домашні дитячі садки надмалої місткості. Поширеними є також кімнати для прання, які дозволяють компенсувати майданчик для сушки білизни, який вимагається чинними проектними нормами. Є приклади проектування автостоянок, розташованих на верхніх поверхах будинку; малі сади на експлуатованих покрівлях та терасах. З урахуванням загальних принципів і закономірностей формування житлової архітектури можуть бути виявлені основи об'ємно-просторової композиції, її архітектурно-художні прийоми і методи, що застосовують при проектуванні масового житла. До основних засобів архітектурної композиції і формотворення відносять: тектоніку, масштаб, пропорційність, художній контраст, нюанс, ритм і ін.

Пропонується наповнювати БФЖК функціями та елементами обслуговування, які можуть перетинатись та взаємозамінюватись (рис. 2.3.2):

- побутовими та господарськими приміщеннями (інженерно-технічний блок, пральня та сушарня, приміщення для зберігання колясок та велосипедів, сміттекамери, стоянки для автомобілів);

- приміщеннями громадської функції (офіси, коворкінг – центри, бібліотеки, виставкові зали, перукарні, салони краси, спа-центри, ательє, ремонт одягу, хімчистка);
- торгово-розважальними приміщеннями (магазини, міні-супермаркети, заклади громадського харчування, аптеки);
- навчальними, дозвільними (дитячі ігрові кімнати, дитячі садки, дитячі садочки надмалої місткості);
- рекреаційними та спортивними установами [5, 16, 26].



Рис.2.3.3. Приклад наповнення БФЖК комбінованими функціями та елементами обслуговування девелоперської компанії Avalon [45].

Отже, представлений принцип передбачає влаштування в об'ємі БФЖК використання кількох колективних просторів, навколо яких формується приватний житловий простір квартир. Організувати таке розпланування можна через влаштування терас, галерей, окремих приміщень у будинку із рекреаційною функцією. Такий спосіб розпланування будинку формує пористий простір, що сприяє органічній взаємній інтеграції колективних та приватних зон через напівприватні простори; інтенсивності використання території; формуванню соціальних спільнот всередині будинку (сім'я, сусідство), мікропростору спілкування; планувальної гнучкості та варіабельності.



Рис.2.3.4. Приклад застосування суперграфіки на великі площини будівлі житлового комплексу комфорт-класу провідної девелоперської компанії Avalon - Avalon Up [45]

У сучасній архітектурі БФЖК особливу роль грає колір. Використання кольору дозволить вирішити різноманітні композиційні завдання – надати колористичну єдність забудові, виділити домінуючі групи будівель, підкреслити силует забудови, її ритм та окремі функціональні зони (сходові вузли, структурні елементи каркаса будівлі), надати різноманітність і посилити пластику. У деяких випадках для сприйняття елементів плоского фасаду може бути застосована суперграфіка – нанесення укрупненого, багатокольорового малюнка на великі площини будівлі [16, 31].

Загальне обране колірне рішення (тону, гамма) мають доповнювати різноманітні зелені насадження, що служать активним комплексним засобом для створення гармонії сучасної житлової забудови. Має значення для підвищенні архітектурно-художніх переваг колірне рішення навколишнього середовища, застосування поліхромії в оформленні інженерних пристроїв, дитячих майданчиків, зон відпочинку.

Висновки до розділу 2

1. Проаналзовані архітектурно-художні та естетично-композиційні якості міського середовища.

2. Представлені архітектурні прийоми формування багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором. Визначене поняття “функцій”, які відбуваються в сучасному місті. Відповідно, зростання ролі інформаційно-культурного та емоційного сприйняття міста його мешканцями стало сьогодні одним з найважливіших чинників, які потрібно враховувати в містобудівному проектуванні, щоб піднести рівень наших міст до європейських стандартів. Визначальне значення для розв’язання цієї задачі мають заходи з благоустрою та озелененню системи відкритих міських просторів – незабудованих територій різного функціонального призначення, які разом з будівлями і спорудами утворюють матеріально-просторове середовище життєдіяльності міського населення [5, 31].

3. Сформована функціонально-планувальна структури БФЖК. В основі якої закладений принцип ієрархічності його побудови з визначенням центральних і периферійних структурно-планувальних одиниць різного рівня.

4. Проаналізувані певні функціональні процеси при виконанні даного БФЖК. Процеси праці, побуту, громадського життя потребують відповідної їх особливостям організації простору. Основною специфікою є проектування БФЖК в історично сформованій забудові міста є дефіцит площі та обмеженість ділянки проектування. Труднощі виникають при проектуванні зон спільного використання, зокрема рекреаційні та господарські території, автостоянки, при озелененні територій. Чинні проектні норми України сьогодні не дають відповіді на ці питання, оскільки орієнтовані вони на проектування у менш щільній забудові [2, 26].

5. Виділена концепція адаптації житлового простору планувальної структури БФЖК до населення і змінюваних зовнішніх умов, насичена новими функціями.

6. Встановлені основні критерії адаптивності житла і колективного

простору у будинку: поліфункціональність окремих просторів, змінюваний простір, можливість модифікації, можливість розширення і розвитку, мобільність елементів. В Україні поки тільки поодинокі житлові комплекси можуть носити назву дійсно багатофункціональних, що пропонують своїм мешканцям не тільки житлові квартири, а й розвинену інфраструктуру. Зазвичай подібні комплекси спеціалізуються на двох напрямках, так великий розвиток отримали торгово-житлові комплекси, торгово-розважальна, офісно-ділові ансамблі.

РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ ОБ'ЄКТУ ПРОЕКТУВАННЯ

3.1. Містобудівна ситуація. Розташування об'єкту в системі міста

Запропановано виконання проекту «Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором» в Подільському районі м. Київ, просп. Правди.

Проект виконано на підставі:

1. Містобудівні умови та обмеження.
2. Завдання на проектування.
3. Технічні умови.
4. Право власності на землі.

Розроблений проект на підставі: містобудівних умов та обмежень; завдання на проектування; матеріалів інженерних вишукувань; матеріалів інших розділів проекту [37, 38].

Розробляючи проект БФЖК метою є: отримати досвід проектування великого містобудівного об'єкта в заданій проблемній ситуації, поєднуючи дослідницьку і проектну діяльність.

Робота над проектом починається з етапу передпроектних досліджень, в рамках яких відбувається збір даних і аналіз ситуації, формулювання проблеми, вивчення літератури та огляд аналогів проектних рішень житлового комплексу у вітчизняній і зарубіжній практиці.

Творчі зусилля спрямовані на вирішення наступних завдань:

- врахування місцевих природно-кліматичних умов і охорона навколишнього середовища;
- високоефективне використання території БФЖК;
- оригінальність об'ємно-планувальної структури і функціональної організації житлового комплексу;
- створення своєрідності архітектурно-художнього вигляду БФЖК з урахуванням гармонійної взаємодії з існуючим оточенням;
- органічне включення в житловий комплекс установ культурно-

побутового обслуговування та самообслуговування;

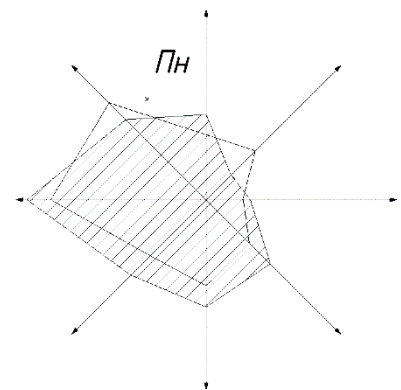
- створення високого комфорту житлового середовища і забезпечення гнучкості планувальних рішень;
- створення високого комфорту житлового середовища;
- широке використання інновацій в конструктивному вирішенні і інженерному обладнанні житлового комплексу.

До складу житлового комплексу входять різноманітні інтегровані громадські простори: торговельні, адміністративні, транспортні та інші види установ і будинків, аж до унікальних.

Загальні відомості. Мікрорайон знаходиться на окраїні міста, на перетині міських та районних магістралей. Поруч перетин в різних рівнях типу кільце. Площа ділянки проектування 5,2 Мікрорайон з Заходу, Сходу та Півдня обмежується сусідніми мікрорайонами, з півночі обмежений лісом.

У нових державних будівельних нормах щодо містобудування (ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій»), які вступили в дію з 1 вересня 2018 року, введені граничні показники щільності населення мікрорайону 150-450 осіб/га, які допускається перевищувати в крупних та найкрупніших містах максимально на 20%.

Аналіз природно-кліматичних умов. Район проектування знаходиться в м. Києві, на півночі України. За географічними координатами ми знаходимось на $50^{\circ}27'00''$ с. ш. $30^{\circ}30'00''$ з. д. Клімат-помірно континентальний з м'якою зимою та теплим літом. Температура повітря залежить від надходження сонячної радіації, яка обумовлює кут падіння сонячних променів. Клімат Києва — помірно-континентальний, з відносно м'якою зимою і теплим літом. Пересічна температура січня $-6,0^{\circ}\text{C} \dots -6,1^{\circ}\text{C}$, липня $19,1^{\circ}\text{C} \dots 19,2^{\circ}\text{C}$.



Абсолютний мінімум температури -35°C , абсолютний максимум $+40^{\circ}\text{C}$. Опадів випадає пересічно 600 мм на рік (від 551 до 628 мм). Відносна вологість повітря

— від 51-52% у травні до 94-95% у грудні.

Вихідні дані для рози вітрів

	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
Січень	11.2	4.6	5.8	11.9	14.1	14.0	23.5	14.9
Липень	18.0	9.1	4.8	8.0	11.3	10.4	20.4	18.0

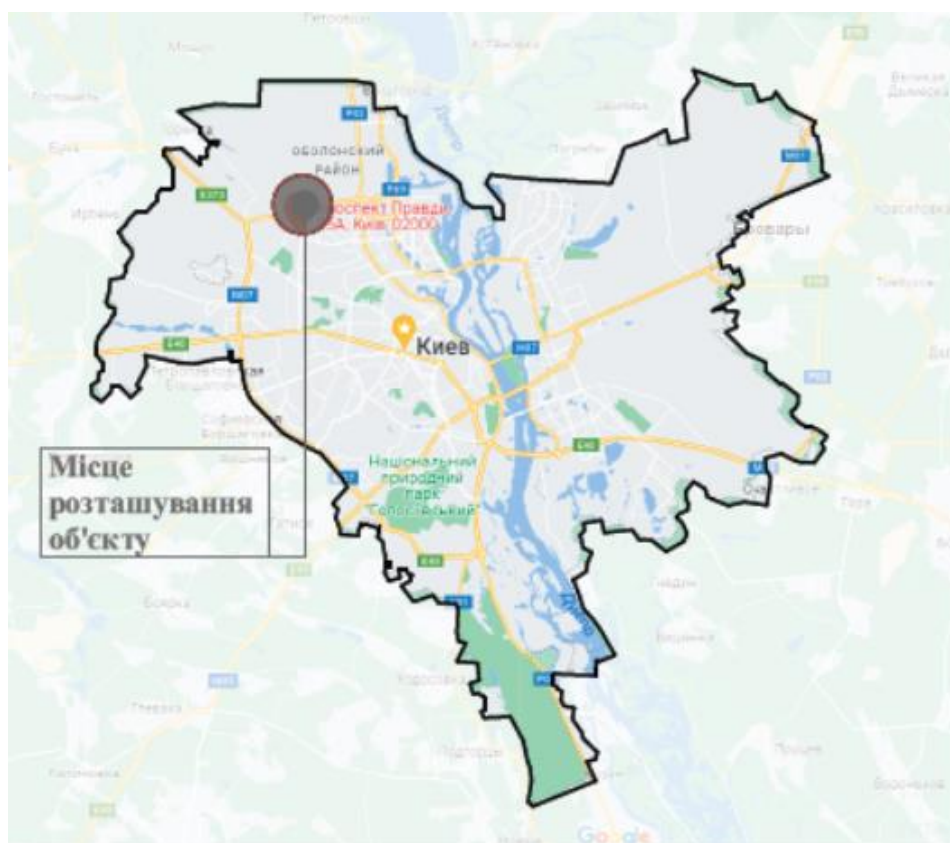


Рис. 3.1. Ситуаційна хема розташування багатифункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором» в системі міста Києва



Рис. 3.1. Ситуаційна хема розташування багатofункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором» в системі району

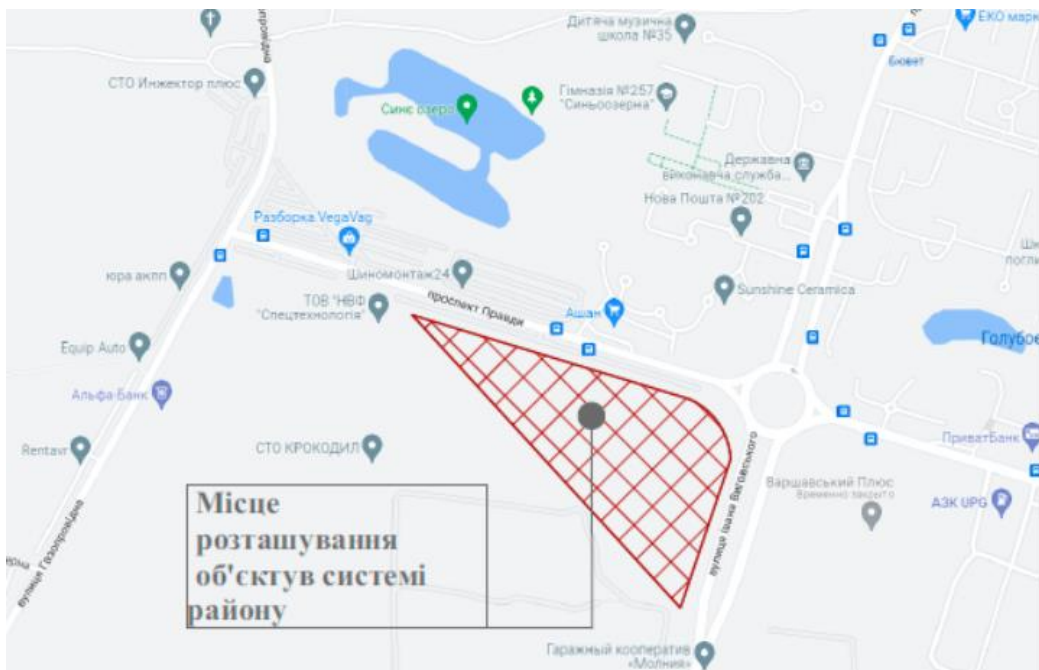


Рис. 3.2. Схема розташування об'єкту в системі району



Рис. 3.3. Фотофіксація території



Рис. 3.4. Фотофіксація території



Рис. 3.5. Фотофіксація території

Аналіз навколишньої забудови. Земельна ділянка має площу 5,2 га, відведена під будівництво та обслуговування БФЖК, цільове призначення ділянки для будівництва господарських будівель та споруд. З південної та західної сторони ділянка проектування оточена гаражним кооперативним комплексом. Земельними ділянками під будівництво знаходяться у стадії будівництва. З північного сходу ділянку оточує, незавершене будівництво житлового комплексу. Функціональне призначення проектом не змінюється. Вказаний мікрорайон віднесений до сельбищної зони, де основним видом використання є житлова та громадська забудова. Функціонально-планувальною організацією території враховано вигідне місцеположення території, що розглядається в безпосередній близькості до вулично-дорожньої мережі: саморегульовного перетину в одному рівні типу кільця.

Утворений будинком простір переважно простий, відкритий, та напівзамкнутий. При розробці загальної об'ємно-просторової композиції БФЖК визначені: основні композиційні вісі території житлової групи з урахуванням ландшафту, основних пішохідних і транспортних зв'язків. Послідовно розташовані майданчики різного призначення в процесі пішохідного руху по території житлової групи.

На території ділянки забудови проектом передбачено звести 20 поверховий житловий комплекс. Що не буде порушувати поточне середовище та оточення забудови. Для обслуговування житлового комплексу передбачено влаштувати автостоянку на 19 паркомісць для гостей та мешканців комплексу, також для збільшення машино-місць пропонується розмістити багаторівневі автоматичні паркінги.

Біля ділянки проектування в радіусі доступності 500 м. розміщено зупинки колісного громадського транспорту, що мають зручне пішохідне сполучення з житловим будинком, що проектується [37, 39].

Для під'їзду до житлової групи передбачені основні (двосмугові та односмугові) проїзди завширшки 5,5 м та 3,5 м. Відстань від проїзду до стін будинків приймаються не менше 5 м. Упродовж проїзду влаштовують тротуар

завширшки 1,5 м. Профіль проїздів складається з проїзної частини і одностороннього тротуару, розташованого з боку забудови. Примикання проїзду до проїзної частини вулиці завширшки 5,5 м.

Відстані між існуючими житловими будинками приймають на основі вимог інсоляції і освітленості згідно з нормами. При житловому будинку впорядковуються озеленений двір з майданчиками для дітей, для відпочинку дорослих, спортивними, господарськими, а також майданчиками для короткочасної стоянки автомобілів.

3.2. Рішення генерального плану багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим громадським простором

Генеральним планом населеного пункту визначаються:

- потреби в територіях для забудови та іншого використання;
- потреба у зміні межі населеного пункту, черговість і пріоритетність забудови та іншого використання територій;
- межі функціональних зон, пріоритетні та допустимі види використання та забудови територій;
- планувальна структура та просторова композиція забудови населеного пункту;
- загальний стан довкілля населеного пункту, основні фактори його формування, містобудівні заходи щодо поліпшення екологічного і санітарно-гігієнічного стану;
- території, які мають будівельні, санітарно-гігієнічні, природоохоронні та інші обмеження їх використання;
- інші вимоги, визначені державними будівельними нормами.

Генплан враховує не тільки побажання інвесторів з точки зору економічного розвитку населеного пункту і окремих його частин, але в ньому розраховується площа районів житлової, промислової, комерційної, забудови, інженерна і соціальна інфраструктура, необхідна для функціонування, сталого та гармонійного розвитку поселення. Також враховуються сучасні соціальні та екологічні стандарти.

Розрахункова частина.

Визначення площі території проектування. Розрахунок чисельності населення для території мікрорайону та житлового фонду

Щільність житлового фонду (б бр) характеризується кількістю загальної площі, що приходить на 1 га території мікрорайону і залежить від прийнятої поверховості проектованої будівлі. Щільність житлового фонду при 9-ти та 12-поверховій забудові приймається згідно с ДБН Б.2.-12:2019.

Таблиця 3.2.1[11]

**РОЗРАХУНКОВІ ПОКАЗНИКИ ЩІЛЬНОСТІ БАГАТОКВАРТИРНОГО
ЖИТЛОВОГО ФОНДУ НА ТЕРИТОРІЇ МІКРОРАЙОНУ (КВАРТАЛУ)**

Поверховість забудови	Щільність житлового фонду м ² загальної площі на 1 га території мікрорайону (брутто)	Щільність населення на 1 га території мікрорайону (брутто)	Максимально допустима щільність житлового фонду, м ² загальної площі на 1 га ділянки прибудинкової території (нетто)	Щільність населення на 1 га території площі земельної ділянки прибудин- кової території (нетто)
Малоповерхова забудова до 3 поверхів (без урахування мансардного поверху)				
1-3	4000	130	9900	330
	5400	180	12870	460
Середньоповерхова забудова (від 4 до 5 поверхів включно)				
4	6700	220	14850	550
5	7900	260	17640	575
Багатоповерхова забудова (від 6 до 9 поверхів включно)				
6	8900	300	19590	615
7	9700	320	19930	680
8	10500	350	21000	720
9	11100	370	22800	740
Забудова підвищеної поверховості (від 10 до 16 поверхів включно)				
10	11600	390	24600	750
12	12300	410	24650	805
14	12800	430	24750	845
16	13100	440	24850	860
Висотна забудова (вище 16-ти поверхів)				
17 і вище	13500	450	27450	950
<p>Примітка 1. Щільність житлового фонду брутто розраховується для території мікрорайону з повним комплексом об'єктів повсякденного обслуговування.</p> <p>Примітка 2. Щільність житлового фонду нетто розраховується для земельної ділянки окремого житлового будинку або житлової групи з прибудинковими територіями без урахування площі території для постійного зберігання автомобілів, майданчика для вигулу домашніх тварин.</p>				

Розрахунок обслуговуючих установ мікрорайону та їх територіальних потреб. Наступною обов'язковою умовою, що впливає з фундаментальних принципів мікрорайонування, є забезпечення населення установами і підприємствами громадського обслуговування мікрорайонного значення (повсякденного обслуговування). До складу установ і підприємств обслуговування включаються середні школи, дитячі сади-ясла, підприємства торгівлі, громадського харчування і побутового обслуговування, спортивні і фізкультурні установи, установи житлово-комунального господарства. Містобудівні нормативи забезпеченості населення територією установ і підприємств обслуговування регламентують нормативні розміри території

громадського використання і їхній радіус обслуговування.

Розрахунок дитячих садків. Кількість дітей дошкільного віку визначається залежно від демографічної структури поселень, приймаючи розрахунковий рівень забезпеченості дітей дошкільними установами у межах 85 %, у т.ч. загального типу - 70 %, спеціалізованого - 3 %, оздоровчого - 12% , від загальної кількості дітей даної вікової категорії. При відсутності демографічних даних кількість дітей дошкільного віку приймається з розрахунку 60-70 дітей на 1 тисячу мешканців. Виходячи з норми 60 дітей на 1000 чоловік. При місткості дитячих ясел-садів понад 80 місць розміри ділянок дитячих дошкільних установ прийняті з розрахунку 40м² на 1 місце. Радіус обслуговування не повинен перевищувати 300м² [39].

Розрахунок інших місць повсякденного використання. Потужність установ торгівлі, громадського харчування і побутового обслуговування житлового комплексу визначається, виходячи з питомих показників із розрахунку на 1000 мешканців. Ці установи можуть розміщуватися на території житлового комплексу як окремі об'єкти або бути вбудованими в житлові будинки з відповідним радіусом доступності.

Розрахунок площі магазинів. Загальна площа магазинів приймається із розрахунку 100 м² торгової площі на 1000 мешканців (в т.ч. магазини продовольчих товарів – 70 м² на 1000 мешканців; непродовольчих товарів – 30 м² на 1000 мешканців).

Відстань від житлового будинку до трансформаторної підстанції визначається БНіП 2.7.01-89. Два трансформатори відкритого типу можуть встановлюватись на відстані 12 м від найближчих вікон.

Норми розміщення ТП від будівель залежить від сили випромінювань. При потужності 40 МВА мінімальна дистанція від найближчого спального корпусу становить 300 м. Обладнання 60 МВА віддаляється від вікон квартир на 700 м.

Загальна кількість для збереження індивідуальних автомобілів приймається відповідно до розрахункової кількості квартир. У Києві діє правило,

відповідно до якого при новому будівництві на кожен квартиру повинне бути передбачене 1 місце для збереження автомобіля. Паркінги допускається розміщати вбудованими в перші, цокольні поверхи, а також підземні паркінги під багатопверховими житловими і громадськими будинками, а також під спортивними площинними спорудами.

Розрахунок і підбір необхідного складу кількості установ обслуговування населення повсякденного обслуговування (дитячий садок, школа, громадський центр мікрорайону, гаражі-стоянки автомашин) ведеться відповідно до [1, табл. 6.1* р. 6, дод. 6.3 ДБН], вибірка відомостей з якого приведена в табл. 3.2.2.

Установи повсякденного обслуговування населення мікрорайону після їх розрахунку підбираються за Додатком 4 (Том 2). При підборі необхідно звертати увагу на орієнтацію будівлі, щоб забезпечити необхідну інсоляцію окремих приміщень (групові, класи і т. д.). Результати розрахунку установ повсякденного обслуговування населення мікрорайону наводять в таблиці:

Таблиця 3.2.2.[11]

*Результати розрахунку установ повсякденного
обслуговування населення мікрорайону*

Установи, підприємства, споруди	Одиниця вимірювання	Нормативна величина з розрахунку на 1000 жит., не менше	Радіус обслуговування, м	Місткість	Розміри земельних ділянок
1	2	3	4	5	6
Дитячі дошкільні установи	Місце	60-70	300	До 80	45м ² на 1 місце
				Більше 80	40м ² на 1 місце
				Більше 350	35м ² на 1 місце
Школа	Місце	120	750	-	На 22 класи-2,0 га на 33 класи -2,5 га

Продовольчі магазини	м ²	70	500	Торгові центри місцевого значення з кількістю обслуговуваного населення чол. на об'єкт:	
Промтоварні магазини	м ²	30	500	4-6 тис.	0,4-4,6 га
				6-10 тис.	0,6-0,8 га
				10-15 тис.	0,8-1,1 га
				15-20 тис.	1,1-1,3 га
Підприємства громадського харчування	Місце	7	500	На 100 місць :	
				До 50 50-150 Понад 150	0,2-0,25 га 0,2-0,15 га 0,1 га
Підприємства побутового обслуговування	Робочих місць	2	500	На 10 робочих місць	
				10-50 50-150 Понад 150	0,2-2,25га 0,2-0,15га 0,1га
Пральня	Кг білизни в зміну	10	500	-	0,1-0,2 га га об'єкт
Хімчистка	Кг речей в зміну	4	500	-	0,1-0,2 га га об'єкт
Ощадна каса	Об'єкт	1 операційне вікно на 2-3 тис. мешканців	500	-	0,5 га на 3 вікна 0,4 на 20 або вбудовані
Відділення зв'язку	обект	0,16	500	-	0,07-0,08 га або вбудовані
Житлово-експлуатаційн і організації	Об'єкт	1 об'єкт на мікрорайон з населенням до 20 тис.	500		0,12-0,15 га на об'єкт або вбудовані
Аптека	Об'єкт	0,09	500	-	0,2-0,3 га або вбудовані

Гаражі, стоянки	М ²	25 м ² на 1 машину Рівень автомобілізації 180 маш. На 1000чол	800	-	25м ² на машину
Спортивні установи	Га	0,01га на 1000чол	500	-	87,3×0,01=0,873 га
Зелені насадження	Га	6 м ² на 1 чол.		-	6×8006= =48036 га

Схема функціонального зонування території та організація пошкодно-транспортного руху для мікрорайону. Забудова житлової зони складається з окремих групі комплексів. Систему забудови мікрорайону приймаємо комбіновану в зв'язком з великою щільністю забудови та вільною орієнтацією будинків. Відповідно до ДБН санітарні відстані між будинками становлять

Таблиця 3.2.3.[11]

Санітарні відстані між будинками

Нормована відстань	Відстані при забудові будівлі з кількістю поверхів		
	3	4	5
Між довгастими сторонами будівель	20	20	30
Між довгими сторонами і торцями будівель, а також між торцями з вікнами з житлових кімнат	12	12	15
Між торцями без вікон, а також між одноповерховими будинками	За протипожежними нормами		

Протипожежні розриви між будівлями приймаються відповідно до ДБН 360-92**1, дод. 3.1, табл. 1]. В даному випадку розрив дорівнює 6 м.

Житлові будинки з квартирами на перших поверхах розміщені з відступом від червоних ліній на 3 м на житлових вулицях і 6 м на магістральних.

Зона громадського центру. Громадський центр мікрорайону призначений

для розміщення в ньому підприємств торгівлі, громадського харчування, а також приміщень для культурно-побутового обслуговування. Розрив між межею ділянки громадського центру і фасадом або торцем житлових будівель повинен бути не менше 20 м.

Зона шкіл і дитячих дошкільних установ. Ділянки шкіл і дитячих дошкільних установ в цілях створення кращих санітарно-гігієнічних умов ізоляції від магістральних вулиць рекомендується розміщувати у середині мікрорайону і по можливості поблизу мікрорайонного саду. Школи і дитячі садика слід розміщувати на окремих ділянках відокремлювати їх огорожами висотою 1,6 м. Ділянка дитячої установи захищена по периметру зеленою захисною смугою. До кожної ділянки повинен бути забезпечений підхід, що не проходить через двори житлових будинків.

Зона вулично-дорожньої мережі. Система проїздів мікрорайону складається з головних і другорядних проїздів і під'їздів до житлових будівель, які можуть проектуватися по кільцевій, пів кільцевій і тупиковій схемах. Головні проїзди забезпечують під'їзди до груп житлових будівель і ділянок громадських будівель. Ширина внутрішніх мікрорайонних доріг, що приймається в дві смуги руху, 6 м;

В з однієї або двох сторін цих доріг влаштовуються тротуари шириною 1,5 м [1, табл.7.1]. Другорядні проїзди шириною 3,5 м з однією смугою руху забезпечують під'їзд до невеликих груп житлових будівель. Під'їзди до житлових будівель служать одночасно для пішохідного руху (поєднуються з тротуарами). Для пішохідного руху в мікрорайоні проектуються пішохідні алеї, доріжки і стежини. Пішохідні алеї пов'язують групи житлових будівель з школою і дитячими установами. Ширина їх приймається 3,0 м. На території повинно розміщуватися не менше 70 % кількості автомобілів громадян, що проживають в даному мікрорайоні з урахуванням прийнятого рівня автомобілізації.

Детальна розробка житлової групи. Виходячи із параметрів секцій житлових будинків та середньої поверховості встановлюється розрахунковим шляхом кількість житлових будинків, що потрібна для розселення отриманої

розрахункової кількості населення житлової групи. Опрацьовується розташування забудови на плані виходячи з основних санітарно-гігієнічних (інсоляція, аерація) та функціонально-планувальних вимог (забезпеченість архітектурно-планувальними елементами території). В процесі розроблення проектних пропозицій необхідно з'ясувати (виходячи із параметрів будинків) місця їх розташування, а також параметри проїздів та пішохідних шляхів, майданчиків різного призначення з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог інсоляції та аерації.

Сумарна площа елементів прибудинкової території на одного мешканця прийнята не менше 12,2-12,0 м²/особу. Улаштування ігрових і господарських площадок на прибудинковій території передбачається, виходячи із сумарного нормативу 2,5 м²/чол. При цьому, у загальний норматив включені в комплексні площадки для фізкультурно-оздоровчих занять дітей старшого шкільного віку і дорослих. Площа озелених територій прийнята з розрахунку не менше 6 м²/особу, площа під забудовою житловими будинками, що припадає на одну людину, -відповідно до розрахунків.

Розміри елементів території для однієї людини (п.л.3.15, п.л.3.16 табл. 3.2) для озеленення території становлять 6 м²/люд, дитячі ігрові майданчики - 0,7 м²/люд, майданчики для відпочинку дорослого населення - 0,1 м²/люд, для занять фізкультурою - 0,2м²/люд, господарчі майданчики - 0,3 м²/люд, для вигулу собак - 0,3 м²/люд, для стоянки автомобілів індивідуального користування - 0,8 м²/люд.

Таблиця 3.2.3[11].

Розміри елементів прибудинкової території житлового будинку

Найменування	Площа м2	
	Згідно ДБН (м2/дюд)	Розрахункова площа (м2)
Σ Площа ділянок для окремих будинків, у т.ч. :		
Під забудову житловими будинками	Згідно проектної пропозиції	
Проїзди, тротуари, трансмайжанчики	Згідно проектної пропозиції	
Майданчики у. т.ч. :		
Ігрові для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку	0,7	6971
Для відпочинку дорослого населення	0,1	996
Для занять фізкультурою	0,2	1992
Для господарських цілей	0,2	1992
Для вигулювання собак	0,3	2988
Для стоянки автомашин	0,8	7967

Техніко-економічні показники. Основними чинниками, що впливають на економічність планування і забудови мікрорайону, є: доцільне використання території, правильний вибір будівель для забудови, комплексність забудови.



Рис. 3.2.1. Схема генерального плану

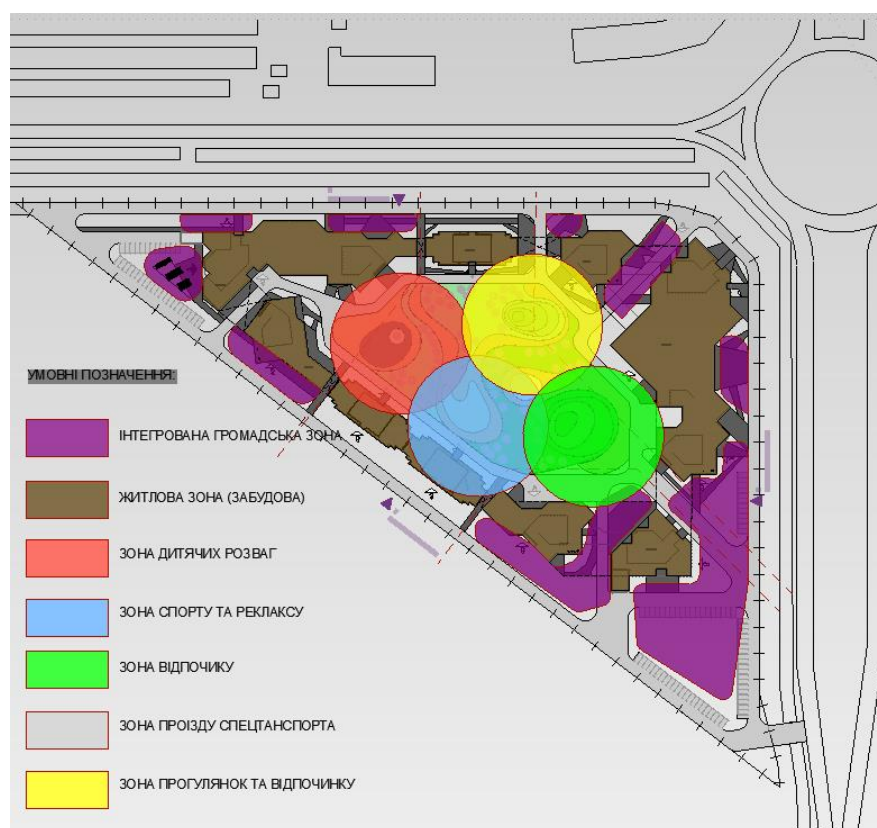


Рис. 3.2.2. Схема зонування генерального плану території багатofуціонального житлового комплексу з інтегрованим громадським простором. М 1:1000

Структура генплану передбачає:

Види підприємств і установ. норма на 1000 чол.

Дошкільні навчальні заклади місце 34.

Загальноосвітні навчальні заклади місце 114.

Підприємства торгівлі: продовольчі м.кв. 70; непродовольчі м.кв. 30.

Будівля БФЖК складається із 7 секцій бізнес класу та 3-х секцій комфорт класу. 1-й поверх БФЖК містить квартири для маломобільних груп населення.

Майданчики, питомі розміри майданчиків м.кв. на 1 людину. Або на житлову одиницю:

Для ігор дітей дошкільного і молодшого шкільного віку 0,7 м². Згідно з розділом 6 таблиця 6.4 ДБН Б.2.2-12:2019.

Для відпочинку дорослого населення 0,2. Згідно з розділом 6 таблиця 6.4 ДБН Б.2.2-12:2019. Для занять фізкультурою 0,2 Згідно з розділом 6 п.6.1.28 примітка 1. ДБН Б.2.2-12:2019. Для збирання побутових відходів. 0,07-наземний спосіб 0,03-підземний спосіб. наземний спосіб. Згідно ТУ-підземний спосіб.

Для тимчасової стоянки автомобілів. Згідно з розділом 10 ДБН Б.2.2-12:2019. Для тимчасової стоянки велосипедів = 0,1, згідно з розділом 6 таблиця 6.4 ДБН Б.2.2-12:2019. Для вихову домашніх тварин = 0,3. Поза межами прибудинкової території. Озеленення = 0,6.

Архітектурно-планувальна організація території повинна забезпечувати населення всіма необхідними функціональними елементами: ігровими майданчиками для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку, відпочинку дорослого населення, для занять фізкультурою, господарських цілей, паркування автомобілів, озелененими територіями і проїздами, тротуарами, велосипедними доріжками й ін.



Рис. 3.2.3. Генеральний план території багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим громадським простором

3.3. Архітектурна ідея. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування

Розвиток людського суспільства супроводжується постійним зростанням вимог до архітектурно-художніх та естетично-композиційних якостей міського середовища. Суть цього явища полягає в тому, щодо поняття “функцій”, які відбуваються в сучасному місті, все частіше зараховують як матеріально-практичні, так і духовні потреби людини. Відповідно, зростання ролі інформаційно-культурного та емоційного сприйняття міста його мешканцями стало сьогодні одним з найважливіших чинників, які потрібно враховувати в містобудівному проектуванні, щоб піднести рівень наших міст до європейських стандартів. Визначальне значення для розв'язання цієї задачі мають заходи з благоустрою та озелененню системи відкритих міських просторів – незабудованих територій різного функціонального призначення, які разом з будівлями і спорудами утворюють матеріально-просторове середовище життєдіяльності міського населення (всередньому відкриті простори у містах займають

У складі проекту виконані наступні завдання: розроблена архітектурна частина проекту в складі пояснювальної записки, основні архітектурні рішення будівлі і генплан; виконано техніко-економічне обґрунтування ЖБФК; в розрахунково-конструктивній частині виконаний розрахунок монолітних залізобетонних колон і перекриттів будівлі і підібрані перетину основних елементів.

При рішенні економічних вимог повинні бути обґрунтовані прийняті розміри і форма приміщень з урахуванням дійсних потреб населення, оскільки в умовах соціалістичного суспільства виробництво і розподіл здійснюються в інтересах усього народу. Так, у міру рішення житлової проблеми в нашій країні підвищується норма житлової площі на людину, квартири робляться більш зручними по плануванню, мають велику підсобну площу, убудоване устаткування. Будь-яке проектне рішення може реалізуватися лише за умови, що отримає відповідну матеріально-конструктивну оболонку. Тому в усі часи

зодчі орієнтувалися на будівельні можливості свого часу, використовуючи ті матеріали, вироби й конструкції, які були їм доступні. Більше того, часто саме особливості того чи іншого матеріалу чи конструктивної системи впливали на формування не лише окремої будівлі, а цілого архітектурного стилю. Так, налагоджене виробництво фасонної цегли вплинуло на зовнішній вигляд багатьох будівель, що ми їх нині відносимо до еkleктичних, залізобетон – на конструктивізм і функціоналізм, без металевих конструкцій та скляних фасадних систем важко уявити будівлю в стилі хай-тек тощо.

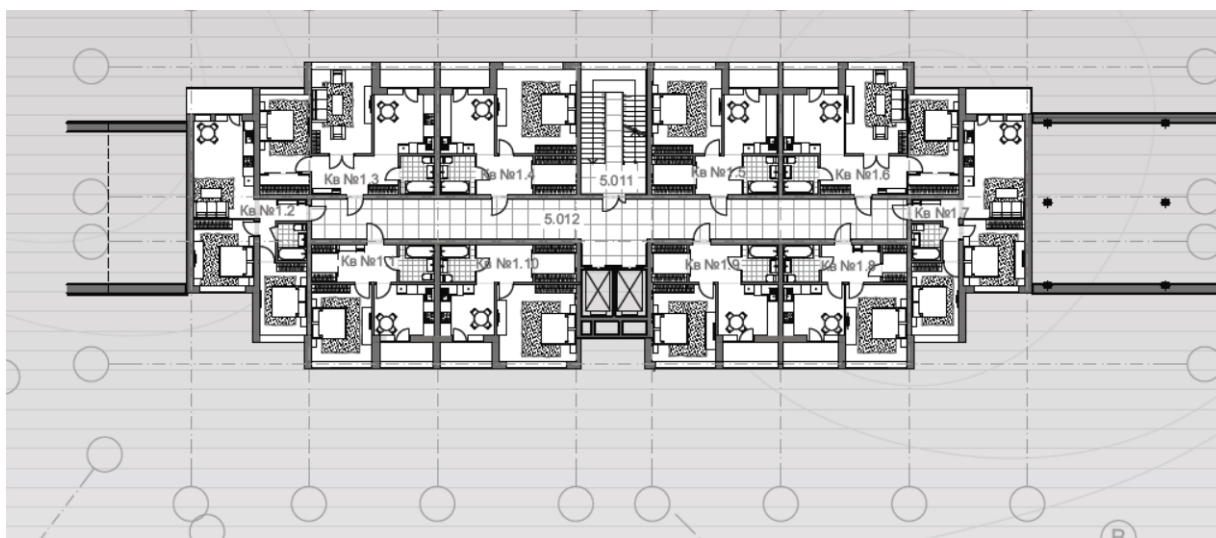


Рис. 3.3.1. План типового поверху секції тип 1.

Таблиця. 3.3.1. Експлікація типового поверху секції тип 1.

Експлікація типовий поверх секції №1		
№	Найменування	Площа
5.001	Кв №1.1	47,18
5.002	Кв №1.2	61,24
5.003	Кв №1.3	68,12
5.004	Кв №1.4	55,87
5.005	Кв №1.5	51,76
5.006	Кв №1.6	68,01
5.007	Кв №1.7	61,24
5.008	Кв №1.8	47,35
5.009	Кв №1.9	48,34
5.010	Кв №1.10	51,04
5.011	Сходова клітина	28,77
5.012	Коридор	84,72
		673,64 м ²

Таблиця. 3.3.2. Експлікація 1-го поверху.

№	Найменування	Площа
1.001	Хол дитячого садка	216,40
1.002	Коридор	16,83
1.003	Адміністрація дитячого садка	76,38
1.003	Коридор	20,85
1.004	Роздягальня	35,50
1.005	Комора	19,83
1.006	Дитяча група №1	213,55
1.007	Санвузол	34,44
1.008	Технічне приміщення	11,32
1.009	Спальня групи №1	124,39
1.010	Актова зала-спортзал	184,04
1.011	Роздягальня	42,37
1.012	Господарське приміщення	55,96
1.013	Тамбур	7,26
3.001	Лобі офісів	104,96
3.002	Офісне приміщення	127,96
3.003	Санвузол жіночий	7,44
3.004	Санвузол чоловічий	7,13
3.005	Сходова клітина	27,21
3.006	Лобі житлової секції (Бізнес клас)	42,96
3.007	Лобі житлової секції (Бізнес клас)	128,16
3.008	Лаломийка для тварин	13,55
3.009	Санвузол	7,59
3.010	Адміністрація	35,91
3.011	Кафе для мешканців будинку	78,82
3.012	Тамбур	3,43
3.013	Сходова клітина	22,52
3.014	Ліфтовий хол	9,50
3.015	Сходова клітина	23,45
3.016	Сходова клітина паркінгу	12,99
4.001	Лобі офісів	82,70
4.001	Лобі офісів-кафе	147,39
4.002	Сходова клітина	25,09

Поява нових матеріалів, виробів і конструкцій, розвиток будівельної техніки дозволяють утілювати в життя практично будь-які сміливі архітектурні задуми. Тому при підборі конструктивної схеми значною мірою керуються не лише технічними, але й економічними та технологічними міркуваннями. Також рекомендується пов'язати проживання і обслуговування [14].

У виробничих підприємствах доцільно використовувати розосереджену композицію. Така форма дозволяє відокремити виробничі приміщення від інших (проживання, обслуговування і рекреації). Будь-який об'єкт зводиться передусім для виконання певних функціональних процесів. Процеси праці, побуту, громадського життя потребують відповідної їх особливостям організації простору. Специфіка цих процесів визначає функціонально-планувальне, а часто й архітектурно-композиційне вирішення будівлі чи споруди. Економічні фактори впливають практично на всі аспекти архітектурного рішення – від визначення оптимального функціонального призначення, загального об'єму та площі будівлі, підбору раціональної конструктивної схеми до розумного балансу між художньою виразністю екстер'єру й інтер'єру будівлі та принципом економії витрат. Важливим фактором є мінімізація не лише будівельних, але й експлуатаційних витрат – на опалення, освітлення, технічне обслуговування будівлі тощо.

3.4. Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі

Архітектурна композиція – це цілісна система архітектурних форм, що відповідає художнім, функціональним і конструктивно-технологічним вимогам. [7]. На архітектурні характеристики житлових будівель і територій впливають функціональні умови і особливості оточуючих підприємств: наявність великих за площею територій, різних за розмірами і висотами будівель і споруд.

Дизайн-проект це не просто пропозиції по оформленню майбутнього житла, а створення майбутнього будинку, в який приємно повертатися і комфортно проводити час. Інтер'єр будь-якого приміщення повинен відповідати всім побажанням і вимогам власника, незалежно від того, квартира це чи замський будинок. Тому особливу увагу потрібно приділяти комфорту, практичності і предпочитаемому стилю, оскільки різноманітність різних варіантів просто вражає своїм достатком.

Дизайн інтер'єру це те як ми сприймаємо простір. Це невідемна частина нашого повсякденного життя, адже дизайн включає в себе концептуальне планування, естетичні та технічні рішення, що застосовуються для досягнення бажаного результату. Дизайн інтер'єру як наука розуміння поведінки людей для створення просторів в середині будівлі.

В радянські часи. Багато квартир були схожі. Тому, що в той період часу був дуже маленький вибір оздоблювальних матеріалів, а красиві та унікальні меблі було взагалі вкрай тяжко знайти. Але незалежно від цього, кожна квартира була індивідуальна по своєму, не дивлячись на те що таке поняття як дизайн інтер'єру взагалі мало хто знав. Практично в кожній квартирі колір стін, розташування диванів і шаф було випадковим - свідомо чи ні, але люди самі займалися дизайном інтер'єру в себе в оселях навіть незамислюючись над цим і обходилися без архітектора-дизайнера і проекту.

Будь-який стиль має свої нюанси і особливості, тут кожен повинен керуватися власними уподобаннями. Фактично, дизайн інтер'єру дуже складна робота, тому як тут необхідно розуміти, що можна поєднувати, а що не варто, який стиль найвигідніше буде виглядати в даному просторі і які милі атрибути

стануть доповненням досконалості. Стилів величезна кількість, кожен з них має свої особливості і переваги. В даному проекті використаний для БЖК в стиль модерн.

Архітектурний стиль модерн зародився на початку ХХ століття, а головною його концепцією її є сукупність кращих досягнень минулого і новітніх ідей сьогодення. У архітектурі стиль модерн представлений плавними, перетікаючими один в одного лініями, в яких видимі натуралістичні мотиви. Практично будь-який БЖК в стилі модерн є витвором мистецтва - ідеальне поєднання динамічності і функціонального планування роблять архітектурну композицію завершеною. Головний акцент ставиться на індивідуальність будинок і його відповідність сучасним вимогам комфорту, тому від архітектора, що вирішив утілити в життя найсміливіші стильові рішення, знадобиться не лише творчий підхід, але і нестандартне мислення, здібну минувщину перетворити на актуальне.

Цьому архітектурному стилю властиві масивні стіни і великі геометричні форми, практично відсутні художні прикраси. Головний принцип побудови архітектури в замковому стилі - наслідування благородної простоти і виключення яких-небудь архітектурних надмірностей.

Архітектурний ансамбль повинен відображати монументальність. Так, в зовнішній обробці використовується натуральний камінь, а також матеріали близькі за характеристиками - важливо, щоб у всьому був видимий ефект старовини. Внутрішній інтер'єр повинен включати настінний живопис і великі вітражі [2, 5].

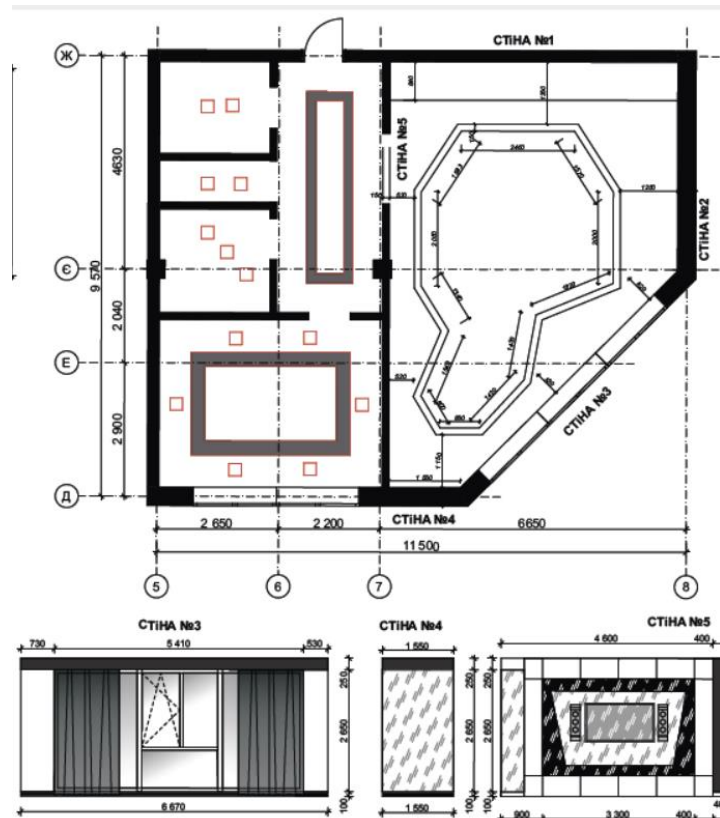


Рис. 3.4.1. Приклад планування квартир в БФЖК

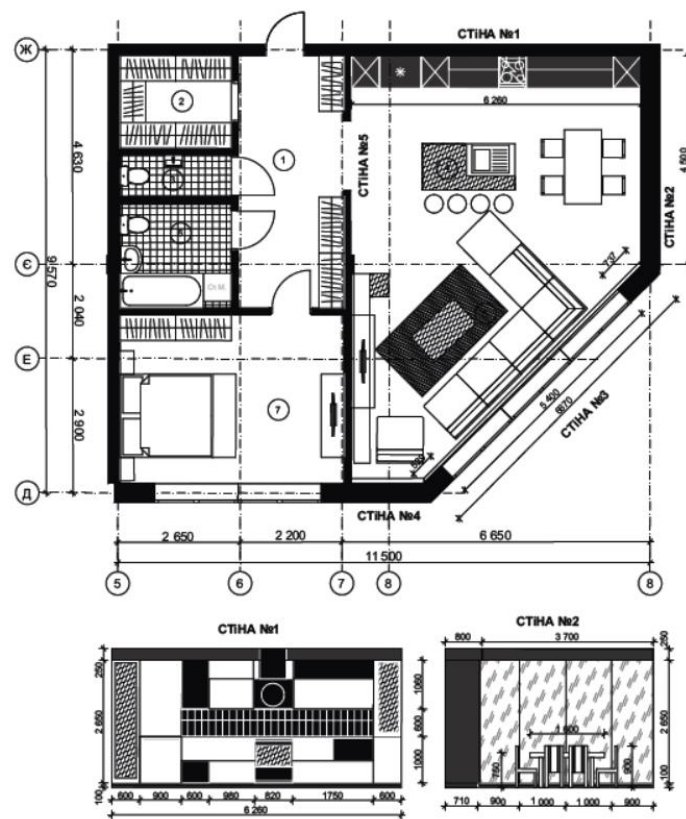
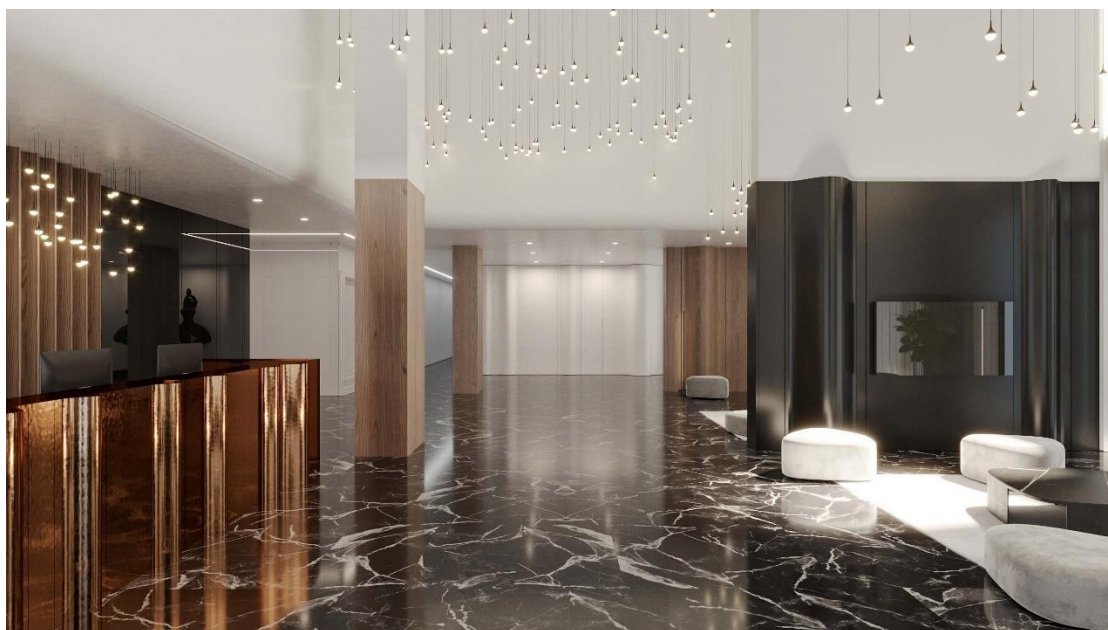


Рис. 3.4.2. Приклад планування квартир в БФЖК

Будинки входять до складу мікрорайону спроектовані з урахуванням всіх сучасних вимог і стандартів. Основа будівель - свайно-ростверкових фундамент. Каркас будівель монолітний залізобетонний з газобетонним заповненням. Покрівля за системою «пиріг» (паробар'єр, утеплювач, стяжка, 2 шари ізоляції). У кожній секції будуть встановлені безшумні сучасні ліфти: пасажирський і вантажний.



*Рис. 3.4.3. Приклад планування квартир в БФЖК
Загальний вигляд. Дизайн інтер'єру*



*Рис. 3.4.4. Приклад зонування квартири в БФЖК
Загальний вигляд. Дизайн інтер'єру*



Рис. 3.4.5. Загальний вигляд. Дизайн інтер'єру квартири в БФЖК

Перепланування квартири забезпечуватиме раціональну організацію простору і відповідний комфорт проживаючим, відповідати функціональним вимогам. Естетичний комфорт інтер'єру залежить, від гармонійності предметно-просторового оточення, від того, наскільки досягнута цілісність і погодженість його елементів. Як відображення власної індивідуальності, БфЖК у представленому архітектурному стилі покликаний забезпечувати максимальний комфорт своїм власникам. Тому, не варто забувати про функціональність - усі предмети інтер'єру повинні вносити свій внесок в підтримку вибраного тону і зберігати упродовж довгого часу первинне враження від архітектурної композиції. Для оформлення інтер'єру квартири було вирішено застосувати елементи стилю лофт та мінімалізм. Зараз сучасні стилі інтер'єру дуже популярні.

Стиль лофт - має суто американське походження і з американської означає «горище», передбачав використання фабричних та складських приміщень, наявність великого простору та архітектурних дрібниць. Пройшовши шлях від заводу до стильного приміщення, лофт став дуже популярним в 1950 роках. У кольоровій гамі переважають кольори холодних відтінків (металевий, синій, білий, чорний). Меблі металеві, але також

використовуються дерев'яні меблі світлих і темних тонів. Меблі прості і функціональні, часто виконують роль перегородок.



Рис. 3.4.6. Загальний вигляд на квартиру, виконаної в стилі лофт

Лофт легко можна відрізнити від інших стилів в інтер'єрі. Основні характеристики стилю: Переважання білого кольору в оформленні приміщень. Наявність строгих горизонтальних і вертикальних ліній. Чіткі форми будівельних конструкцій. Максимальна відкритість простору без глухих перемичок та стін. Великі прямокутні вікна промислового типу, відсутність на них штор та завіс. Наявність в оформленні фігурних елементів промислового призначення: труб, вентиляційних каналів і шахт, бетонних поверхней та цегляної кладки.

Лофт — це демократичний, відкритий стиль. Часто подобається творчим особистостям, активним діловим людям. Стиль відтворює сучасність: ритм повсякденного стрімкого життя сучасного суспільства. Є досить комфортним для мешканців, що проживають в ньому.

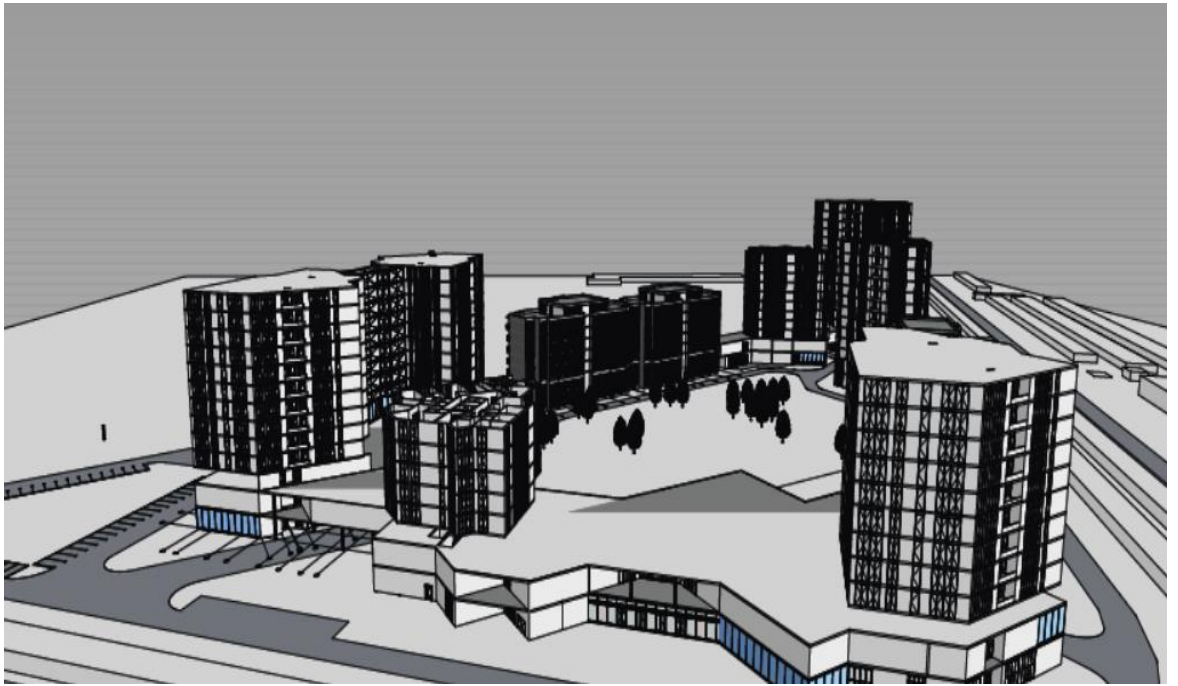


Рис. 3.4.7. Загальний вигляд на багатофункціональний житловий комплекс з інтегрованим простором в м. Київ. 3-D модель



Рис. 3.4.8. Загальний вигляд на багатофункціональний житловий комплекс з інтегрованим простором



Рис. 3.4.9. Приклад озеленення та благоустрою багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим простором в м. Київ, просп. Правди



Рис. 3.4. 10, 3.4.11. Приклад озеленення та благоустрою багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим простором в м. Київ, просп. Правди

Висновки до розділу 3

1. Робота над проектом починається з етапу передпроектних досліджень, в рамках яких відбувається збір даних і аналіз ситуації, формулювання проблеми, вивчення літератури та огляд аналогів проектних рішень житлового комплексу у вітчизняній і зарубіжній практиці.

2. Творчі зусилля спрямовані на вирішення наступних завдань:

- врахування місцевих природно-кліматичних умов і охорона навколишнього середовища;
- високоефективне використання території БФЖК;
- оригінальність об'ємно-планувальної структури і функціональної організації житлового комплексу;
- створення своєрідності архітектурно-художнього вигляду БФЖК з урахуванням гармонійної взаємодії з існуючим оточенням;
- органічне включення в житловий комплекс установ культурно-побутового обслуговування та самообслуговування;

3. Процем створення високого комфорту житлового середовища БФЖК і забезпечення гнучкості планувальних рішень, поєднаний із необхідністю створення високого комфорту та широким використанням інновацій в архітектурно-планувальному та конструктивному вирішенні житлового комплексу.

4. До складу житлового комплексу входять різноманітні інтегровані громадські простори: торговельні, адміністративні, транспортні та інші види установ і будинків, аж до унікальних.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. В першому розділі досліджуються наукові роботи в галузі проектування багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором; теорії проектування; фактори, що впливають на розташування БФЖК в структурі міста, проводиться аналіз вітчизняних аналогів та розкриття проблем на території України та аналіз якісних зарубіжних аналогів, які в подальшому будуть слугувати прикладом при розробці власного проекту БФЖК комплексу.

2. В другому розділі розглянуто класифікацію запроєктованому багатофункціональному житловому комплексу з інтегрованим громадським простором, формування об'ємно-планувальної структури та території навколо нього, досліджуються функціональні зв'язки між приміщеннями та структурами комплексу, проводиться деталізація архітектурно-планувальних рішень.

3. В третьому розділі даються вже конкретні проектні рішення по запроєктованому багатофункціональному житловому комплексу з інтегрованим громадським простором. Що включає аналіз містобудівної ситуації з обґрунтуванням обраної ділянки проектування, архітектурно-художні рішення та пошук образу будівлі, архітектурно-планувальні рішення та конструктивні рішення.

4. У розділі Цивільний захист були проаналізовані можливі способи захисту персоналу об'єкту від впливу небезпечних факторів та шляхи вирішення даного питання:

- застосування об'ємно-планувальних рішень і засобів, забезпечуючи обмеження розповсюдження пожежі за межі вогнища;
- влаштування евакуаційних шляхів, які задовільняють вимоги безпечної евакуації людей;
- влаштування систем оповіщення і управління евакуацією людей;
- застосуванням надійних і стійких матеріалів в основних несучих конструкціях будинку;
- рішення по світломаскуванню.

5. У результаті проведеного магістерського дослідження досягнуто його мету, а саме, досліджено в сучасних умовах функціонально-планувальну структуру багатофункціонального житлового комплексу з інтегрованим громадським і визначені архітектурні прийоми для правильної взаємодії двох систем - міста та населення.

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

ЗМІСТ

Вступ. Загальні поняття про Цивільний захист України

Розділ I. Коротка характеристика об'єкту проектування

1.1. Характеристика району в якому проектується об'єкт;

1.2. Характеристика об'єкту проектування.

Розділ II. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

2.1. Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування;

2.2. Прийняття рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування;

Розділ III. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об'єкті, що проектується

3.1. Розрахунок заходу Цивільного захисту (рішення завдання);

3.2. Висновки

Список використаної літератури

Вступ

Загальні поняття про Цивільний захист України

Цивільний захист України - це державна система органів управління, сил і засобів, для організації та забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного та воєнного характеру.

Розділ Інженерно - технічні заходи цивільного захисту у складі проектної документації об'єкту - документ, який визначає головні параметри комплексу інженерно - технічних заходів по забезпеченню захисту персоналу об'єкта і населення від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру в мирний час і в особливий період. Розділ Інженерно - технічні заходи цивільного захисту проекту «Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором в м. Київ, просп. Правди» розроблений згідно з вимогами: постанови Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 №6 "Про затвердження переліку об'єктів, які належать суб'єктам господарювання, проектування яких проводиться з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту"; ДБН А.2.2-3:2014 "Склад та зміст проектної документації на будівництво"; ДСТУ 8773:2018 "Склад та зміст розділу інженерно - технічних заходів цивільного захисту у складі проектної документації на будівництво об'єктів";

Надзвичайна ситуація (НС) - це порушення нормальних умов життя та діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до загибелі людей і матеріальних втрат.

Загальними ознаками надзвичайних ситуацій є:

- Наявність або загроза загибелі людей;
- Істотне погіршення стану довкілля;
- Матеріальні збитки;
- Суттєві погіршення умов життєдіяльності населення.

За масштабом поширення з урахуванням тяжких наслідків НС можуть бути:

- Загальнодержавного рівня;
- Регіонального рівня;
- Місцевого рівня;
- Об'єктового рівня.

Рішення, прийняті в цьому розділі, розроблені з урахуванням розміщення виробничих сил, групи з цивільного захисту території, на якій розташовано об'єкт, а також категорії по цивільному захисту та можливої небезпеки поруч розташованих об'єктів і згідно визначених в державних будівельних нормах ДБН В.1.2-4-2019 зонам можливої небезпеки.

За швидкістю і раптовістю протікання НС класифікують на:

- Раптові (вибухи, землетруси, транспортні аварії та катастрофи);
- НС, які швидко поширюються (аварії з викидом СДОР, утворення хвиль прориву на гідрологічних спорудах, пожежі, тощо);
- НС, які поширюються з помірною швидкістю (аварії з викидом радіоактивних речовин, аварії на комунально-енергетичних мережах);
- НС, яка повільно поширюється (посухи, епідемія, екологічно небезпечні явища);

Завдання Цивільного захисту (ЦЗ) України: запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного походження і вжиття заходів для зменшення збитків та втрат у разі аварій, катастроф, вибухів, великих пожеж і стихійних лих. Оповіщення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій у мирний і воєнний час та постійне інформування його про наявну обстановку. Захист населення від наслідків стихійних лих, аварій, катастроф, великих пожеж і застосованих засобів ураження; організація життєзабезпечення населення під час аварій, катастроф, стихійного лиха та у воєнний час; Організація та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт у районах лиха та в осередках ураження.

Розділ I. Коротка характеристика об'єкту проектування

1.1.1. Характеристика району в якому проектується об'єкт

Ділянка проектування знаходиться в місті Києві, просп. Правди в Подільському районі.

Земельна ділянка відведена під проектування багатоквартирної житлової забудови і межує з:

- На півночі – з проспектом Правди;
- На сході – з вулицею Івана Виговського, за якою знаходиться житловий мікрорайон;
- На півдні – з вільними земельними територіями призначеними для житлової забудови;
- На заході - з вільними земельними територіями призначеними для житлової забудови;

Ділянку для проектування оточують 9-16-ти поверхові житлові будинки, будівлі обслуговування та прилеглі до житлових будинків території.

На території ділянки під забудову існують діючі інженерні комунікації, що потребують уточнення топозйомкою М 1:500.

Дана ділянка проектування знаходиться на відстані 15 км від Київського водосховища, отже має досить велику ймовірність затоплення. За даними Штабу ЦЗ майданчик буде затоплений через 10 годин після аварії на шлюзах Київського водосховища. Також за геологорозвідувальними даними на ділянці досить високий рівень ґрунтових вод, що потребує розробки значних заходів при влаштуванні сховищ, підпіль та підвальних приміщень.

Ділянка розташована між двома водозабірними станціями питної води для м. Києва. Дніпровська водозабірна станція розташована на околиці м. Вишгород та має запаси Хлору 80 тон. Відстань до ділянки проектування – 15 км.

На випадок надзвичайної ситуації на цих станціях (виток ХНР - хлору) ділянка, що проектується може потрапити в зону хімічного зараження.



Рис.4.1. Місцезнаходження об'єкту проектування

Ґрунтовий покрив характеризується дерново-підзолистими, чорноземними та сірими лісовими ґрунтами.

Підземні води на глибини від 160.00 до 170.90 м на час вишукувань і є не агресивними до бетону та цементу всіх марок та арматури (як ри постійному так і періодичному зануренні). В розглянутих інженерно – геологічних умовах запроектовані споруди, в залежності від висотності (поверховості) та навантаження на основу, можна влаштувати як на фундаментах мілкового залягання, так і на палях.

1.1.2. Характеристика об'єкту проектування.

Розташування – м. Київ, перетин проспекту Правди та вулиці Івана Виговського.

Ділянка проектування, площею 9 га, знаходиться на місці колишнього гаражного кооперативу. Функціональна зона запроєктованої ділянки – багатоквартирні житлові будинки з місцями громадського користування.



Рис.4.4. Ситуаційний план

Розпланувальні межі – територія, що проектується, обмежена ВДМ саморегульоване кільцеве перехрестя, територіями житлової та громадської забудови та зоною гаражів.

Структура багатofункціонального житлового комплексу включає в себе:

- Житлові секції поверховістю від 7 до 14 поверхів на 1200 чоловік;
- Ресторанно-розважальні заклади;
- Дитячий садок на 34 місця;
- Міні-маркет;
- Спортивно-розважальний комплекс;
- Мережу спортивних та рекреаційних майданчиків для дорослих та дітей;

- Адміністративно-господарський комплекс;
- Ветеринарна клініка;
- Кабінет сімейного лікаря що обслуговує комплекс;

Основні будівлі та споруди з новітніх будівельних матеріалів; основні конструкції з залізобетонних каркасів та керамічного заповнення і світлопрозорих елементів;

Розрахункова кілткаість жителів – 1000 чол.;

Кількість постійного складу працівників - 40 чол.;

Кількість відвідувачів громадських місць у піковий час - до 900 чол.;

Максимальна кількість людей на об'єкті проектування у піковий час 1940 чол.



Рис.4.5. Генеральний план об'єкту, що проектується

Розділ II. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

2.1. Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування.

Надійність та конструктивна безпека об'єкта

Дана ділянка проектування знаходиться на відстані 15 км від Київського водосховища, отже має досить велику ймовірність затоплення. За даними Штабу ЦЗ майданчик буде затоплений через 10 годин після аварії на шлюзах Київського водосховища. А також знаходиться під ймовірним хімічним зараженням у випадку розливу хлору на водозабірних станціях: Дніпровська водозабірна станція розташована на околиці м. Вишгород та має запаси Хлору 80 тон. Відстань до ділянки проектування – 15 км.

Підхід хмари отруйної речовини за часом і впливом на людей більш небезпечний. Тому обираємо найближчий потенційно небезпечний об'єкт, що може спричинити Надзвичайну ситуацію. Цим об'єктом є Дніпровська водозабірна станція розташована на околиці м. Вишгород та має запаси Хлору 80 тон. Відстань до ділянки проектування – 15 км.

2.2. Оцінка обстановки при аварії на потенційно-небезпечному об'єкті;

1.) Визначення розмірів та площі зони хімічного зараження.

Розміри зони хімічного зараження залежать від кількості СДОР на об'єкті, фізичних та токсичних властивостей, умов зберігання, метеоумов та рельєфу місцевості.

Глибина зони зараження $\Gamma = 15$ км (вихідні дані)

Визначимо ширину зони ураження при інверсії:

$$\text{Ш} = 0,03\Gamma = 0,03 * 15 = 0,45 \text{ км}$$

Визначимо площу зони хімічного зараження, як площу рівнобедреного трикутника:

$$S_3 = 1/2 \text{ Ш} * \Gamma = 1/2 * 0,45 * 15 = 3,375 \text{ км}^2$$

2.) Визначення часу підходу зараженого повітря до об'єкту проектування.

Цей час визначається діленням відстані R від місця виливу СДОР до даного об'єкту на швидкість переносу хмари повітряним потоком V .

$$V = 4 \text{ м/с.}$$

$$t = R/V = 15000 / 4 * 60 = 62,5 \text{ хв}$$

3.) Визначення часу вражаючої дії СДОР.

При швидкості вітру $v = 2 \text{ м/с}$ поправочний коефіцієнт складає $0,6$

Час вражаючої дії хлору становить:

$$1,5 * 0,6 = 0,90 \text{ год.} = 54 \text{ хв}$$

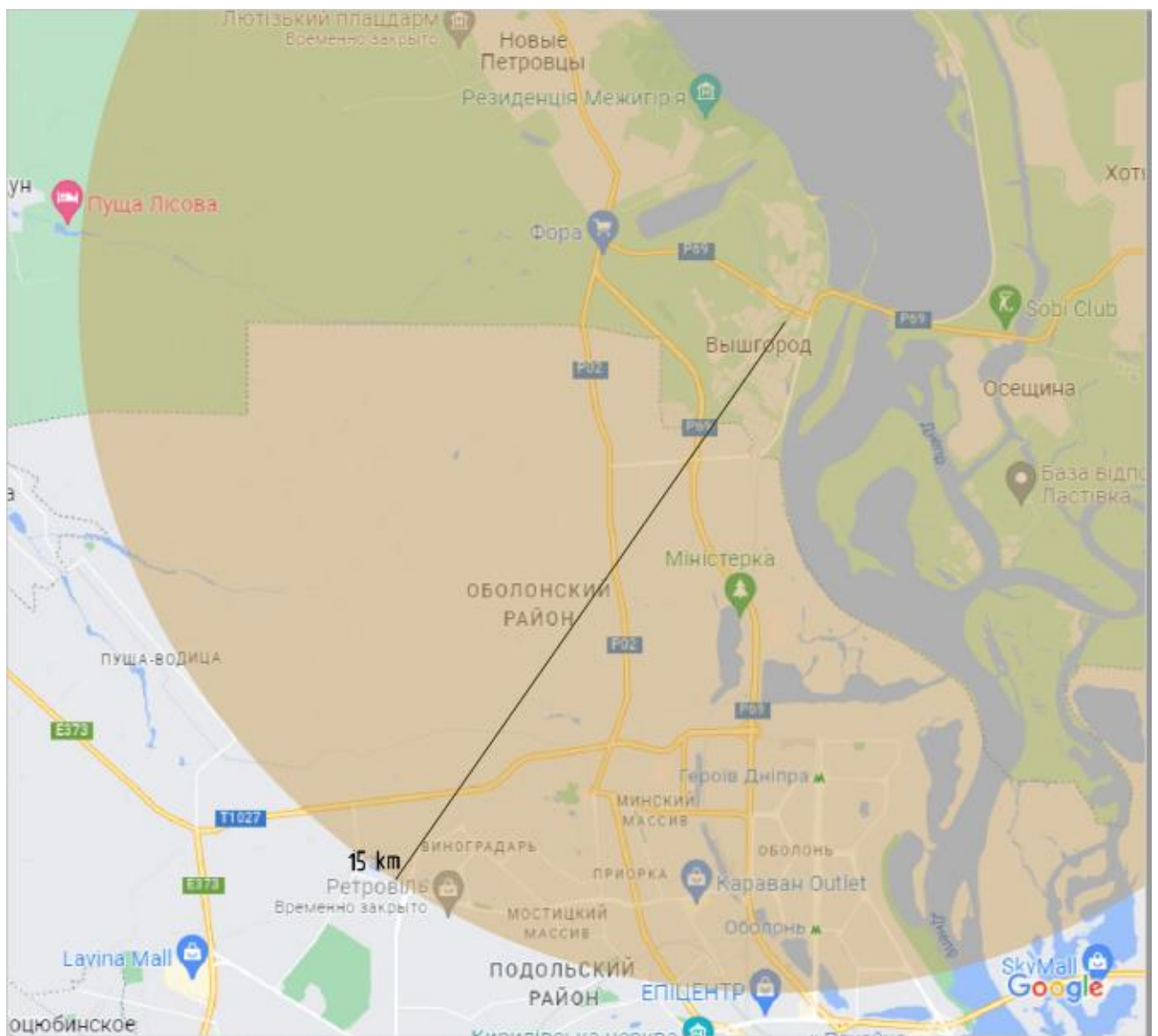


Схема зони можливого хімічного зараження

2.3. Прийняття рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування

Враховуючи, що на ділянці досить високий рівень ґрунтових вод і в процесі будівництва об'єкту потребує розробки значних заходів і економічних витрат при влаштуванні сховищ, а також враховуючи вірогідність потрапляння території об'єкту в зону можливого хімічного забруднення, обґрунтованою є пропозиція з питань Цивільного захисту відвідувачів та працівників об'єкту в умовах надзвичайної ситуації – передбачити ЕВАКУАЦІЮ.

Розділ III. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об'єкті, що проектується

3.1. Розрахунок заходу Цивільного захисту (рішення завдання)

Евакуація - це упорядковане виведення чи вивезення людей з об'єктів і населених пунктів, перебування в яких стає небезпечним для життя. Основна мета евакуації — забезпечення безпеки кожної людини і всіх. Евакуації підлягають цінності, документація та архівні матеріали.

Масштаби евакуації залежать від величини поширення ураження чи загрози надзвичайної ситуації. Успішність проведення евакуації залежить від підготовленості керівництва об'єктів, населених пунктів, адміністративних територій, керівників держави, населення, сил і засобів.

Розрізняють такі види евакуації:

- загальна евакуація - будівля або населений пункт звільняються повністю;
- часткова евакуація - звільняється частина приміщення, населеного пункту чи адміністративного району. При частковій евакуації необхідно обмежити господарсько-виробничу діяльність і збільшити шанси на врятування. Така евакуація в будь-яку мить може перерости в загальну евакуацію;
- негайна евакуація є терміновим заходом, якщо надзвичайна подія (пожежа, вибух, аварія та інш.) уже виникла, або може виникнути в обмежений відрізок часу. Кожний з названих видів евакуації під впливом обстановки, що

змінюється, може перерости в негайну евакуацію;

- тимчасова евакуація - проводиться при порівняно невеликій, тимчасовій загрозі (підняття рівня води, хімічна аварія на віддаленні та інш.).

Відвідувачі повинні бути евакуйовані за межі міста в безпечне місце автомобільним, автобусним чи пішим шляхом

Оповіщає і організує евакуацію евакокомісія. Голова комісії - заступник директора багатофункціонального житлового комплексу. Він визначає та узгоджує маршрути евакуації з органами державного управління та відповідними структурними підрозділами ДСНС.

В даному випадку маршрут евакуації проходить від проспекту Правди по вулиці Газопровідній, далі по Садовій 22-а, на вулицю Пономарьова і в село Коцюбинське.

Працівники та охорона об'єкту залишаються на місці та забезпечується індивідуальними засобами захисту.

Голова комісії визначає місце Збірного евакуаційного пункту (ЗЕП); маршрути евакуації з приміщень; кількість евакуаційних груп (не більше 100 чоловік в одній групі); призначає старших груп; спосіб евакуації; маршрут евакуації та кроки маршрутів, Проміжні пункти евакуації (ППЕ); Приймальний евакуаційний пункт (ПЕП).

Основний спосіб евакуації комбінований..

3.2. Графічна частина плану евакуації

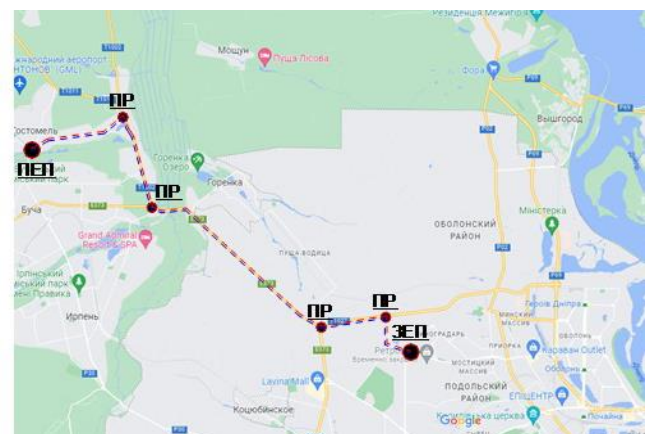
ЗЕП – збірний евакуаційний пункт

ПР – пункт регулювання

ПЕП – приймальний евакуаційний пункт

— — — — — маршрут евакуації автомобілями

— — — — — маршрут пішої евакуації



Висновки

Кодекс Цивільного захисту України регулює відносини, пов'язані із захистом населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, реагування на них, функціонуванням єдиної державної системи цивільного захисту, та визначає повноваження органів державної влади, органів місцевого самоврядування, права та обов'язки громадян України, підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності при виникненні надзвичайних ситуацій і проведенні відповідних заходів щодо їх ліквідації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тимохин В.А. Территориальный рост и планировочное развитие Города – К.: Будивельник, 1989 – 104с.
2. Цайдлер Е. Многофункциональная архитектура / Пер. с англ. А. Бочаровой; под ред. И. Федосеевой. – М.: Стройиздат, 1988. – 150 с.
3. Скляренко Ю.В. Функціонально-планувальна структура житлових і громадських будівель з урахуванням вимог людей з інвалідністю: автореф. канд. арх. наук: 18.00.02 / Скляренко Юрій Віталійович. Київський національний університет будівництва і архітектури. – Київ, 2005. – 22 с.
4. <https://cih.ru/k3/hoc.html>
5. Андріанова Г.А. Принципи формування системи громадського обслуговування житлових кварталів міст у ХХ –на початку ХХІ століття // Теорія та історія архітектури і містобудування. Збірник наукових праць. – К.:НДІТІАМ, 2005. – Вип. 6. –С. 119-127.
6. <https://uli.org/>
7. Панько О.М. Комплексна системна оцінка якості житла: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.01.03 / Панько Олексій Миколайович. Київський нац. ун-т. буд. і арх. – Київ, 2008. – 22 с.
8. Криворучко О.Ю. Сучасна архітектура. Термінологічний словник. – Львів: «Львівська політехніка», 2008. – 136 с.
9. Андріанова Г.А. Організація просторів спілкування при реконструкції мікрорайонів масової житлової забудови радянських часів // Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель. / Архітектура та будівництво України в сучасних соціально-економічних умовах. Спеціальний випуск. Збірник наукових праць. – К.: КиївЗНДІЕП, 2004. -С.153-161.9.
10. Архітектурна типологія громадських будинків і споруд: Підручник/ [Л.М. Ковальський, А.Ю. Дмитренко, В.М. Лях та ін.]; за заг. ред. докт. арх., проф. Л.М. Ковальського, канд. техн. наук, доцента А.Ю. Дмитренка. – К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2017. – 481 с.

11. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. [ДБН Б.2.2-12:2018](#). Чинні з 1 жовтня 2019 р.
12. <https://nung.edu.ua/sites/default/files/20214/%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA.pdf>
13. <https://www.legaltechnique.org/articles/severnaya-amerika/pochemu-v-ssha-ne-stroyat-tipovie-doma-kak-v-sssr-bull-novosti-v-fotografiyah.html>
14. <https://www.elledecoration.ru/heroes/architects/shigeru-ban-id6790287/>
15. <https://www.realism.cz/en/sakura>
16. <https://www.wikiwand.com/uk/>
17. <https://decor.design/derevyannyj-dom-seestadt-aspern-berger-parkkinen-architekten-querkraft/>
18. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом МОЗ України від 19.06.96 рю №379/1404. – К.: Укрархбудінформ, 2002.
19. ДСТУ-НБВ1.1-27:2010 Будівельна кліматологія. Мінрегіонбуд України. Київ. 2010 – 123 с. – Чинний з 01.11.2011р.
20. ДБН В.1.1-12:2006 Будівництво у сейсмічних районах України. – К.: Мінбуд України, 2006. – 82 с. – Чинний з 02.01.2007р.
21. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Посібник/О.М Євдін та ін. - Т.1. Техногенна та природна небезпека, Т.3. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування - К.: КІМ, 2007, 2008 - 636 с., 152 с.
22. Закон України «Про планування і забудову територій». Боженко І. А. Развитие полифункциональных общественных сооружений // Архитектон. – 2006.
23. Плешкановська А.М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. – К.: Інститут Урбаністики, 2005. – 190 с.
24. Скляренко Ю.В. Функціонально-планувальна структура житлових і громадських будівель з урахуванням вимог людей з інвалідністю: автореф. канд. арх. наук: 18.00.02 / Скляренко Юрій Віталійович. Київський національний університет будівництва і архітектури. – Київ, 2005. – 22 с.

25. Панько О.М. Комплексна системна оцінка якості житла: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.01.03 / Панько Олексій Миколайович. Київський нац. ун-т. буд. і арх. – Київ, 2008. – 22 с.

26. Данчак І.О. Основні принципи об'ємно-планувальних вирішень спеціальних типів житла для людей з обмеженою рухомою активністю. // Вісн. НУ «Львівська політехніка», 2001. №429 С. 68-73.

27. ДБН В.1.2-14-2009 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. Мінрегіонбуд України. Київ. 2009. –30 с. Чинний з 01.12.2009р.

28. ДСТУ Б А.2.4-7:2009 СПДБ. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень.

29. <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2021/07/29/676389/>

30. BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg) (2010): Transnationale Perspektiven für Klimaschutz und Klimaanpassung Wie Kommunen und Regionen INTERREG IV B nutzen können, Berlin (Bearbeiter: Daniel Zwicker-Schwarm, Andrea Wagner, Cornelia Rösler, Anja Neubauer).

31. BBSR online – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Reference Framework for Sustainable Cities (RFSC) [Internet] О О URL: http://www.bbsr.bund.de/nm_22410/BBSR/DE/Stadtentwicklung/StadtentwicklungEuropa/EuropaeischeStadtpolitik/Netzwerke/rfsc/01__start.html (Stand: 2/2012).

32. <https://www.the-village.com.ua/village/city/specials-city/265699-yak-zbuduvati-zhitloviy-kompleks-i-ne-zipsuvati-misto>

33. Думанський В.О. Аналіз практики реконструкції вуличного благоустрою для створення безбар'єрного простору для інвалідів. // Вісн. НУ «Львівська політехніка», 2001, №429. –С. 177-183.

34. Німецький інститут урбаністики ГмбХ, Zimmerstraße 13 –15, 10969 Berlin – Федеральний інститут будівництва, досліджень міст та простору при

Федеральному управлінні будування та просторового планування, Deichmanns Aue 31 –37, 53179 Vonn.

35. ДБН Д.1.1-1-2000 Правила визначення вартості будівництва

36. ДБН А.2.3-3-2004 Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва

37. ДБН Б.1.1-15:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту. – К.: Мінрегіон України, 2012. – 33 с.

38. ДБН Б.1.1-22:2017. Склад та зміст плану зонування території. – К.: Мінрегіон України, 2018. –22 с. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. –Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. –123 с.

39. ДБН В.2.2 –17:2006 Доступність будинків і споруд для ММГН. Мінрегіонбуд України, 2007 –С. 21.

40. Положення про атестаційну випускну роботу на здобуття освітнього ступеня магістра / уклад.: Г.М. Тонкачєєв та ін. – Київ: КНУБА, 2017. –24 с.

41. Конституція України. Основний чакон. - К., 1996.

42. <https://3m2.ua/analitika/shho-take-zhytlovyj-kompleks/>

43. <https://vebuka.com/print/2010281843210767c7b1ed04f8d097e5982663e85fd2/>

44. <https://nerukhomi.ua/ukr/news/klasi-novobudov-yaka-riznitsya-mizh-ekonom-komfort-biznes-ta-elit.htm>

45. https://zaxid.net/klasi_zhitla_chim_vidriznyayutsya_budinki_umovi_pro_zhivannya_n1509768

46. Кодекс цивільного захисту України – К., від 02.10 2012 року, № 5403 - VI.

47. Закон України від 19.1 1. 1992 року № 2801 - X11, Основи законодавства України про охорону здоров'я.

48. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: навч. посібник. – Львів: «Львівська політехніка», 2010. – 608 с.

49. Постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру». - Київ, 03.08.1998. - №1198.

50. ДСТУ БА. 2.2.-7:2010. Проектування. Розділ інженерно технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проектної документації об'єктів. Київ - Мінрегіонбуд. Україна, - 2010.

51. ДБН В. 1.1. - 7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.

52. ДБН 97 Державні будівельні норми України Київ, Держ. Стандарт 1999.

53. ДБН А.3.1 - 9 - 2000. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом захисних споруд цивільної оборони та їх утримання, управління, організація і технологія. Київ.: НДІБВ - 2000.

54. Безпека життєдіяльності. О.І. Запорожец, Б.Д. Халмуратов, В.І. Примаченко та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2013. - 448 с.

55. ДБН В.2.1-10 Основи та фундаменти споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 104 с. – Чинний з 01.07.2009р.

56. Атаманюк В.Г., Ширшев Л.Г., Акимов Л.И. Гражданская оборона М. Высшая школа., 1986.

57. Ковжого С.О., Тузіков С.А., та ін. Цивільний захист і охорона праці в галузі. Підручник - Харків, «право»., 2013.

58. В.М. Шоботов. Цивільна оборона. Навчальний посібник.: Вид.2 - К.: Центр навчальної літератури, 2006 - 438 с.

59. Методичні вказівки по розробці питань Цивільного захисту в дипломних проектах / Уклад.: І.С. Стефанович, В.І. Корінний – К.: КНУБА, 2015. – 38 с.

ДОДАТК

29.05.2022, 11:23

result_4788190621119145648.html

Sun May 29 10:35:52 EEST 2022, Покотило Костянтин Михайлович, Київський національний університет будівництва і архітектури

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальное совпадение с одним документом 5.0%

Словари проверки: en_US, ru_RU, ua_UA. **Ошибок в документах: 10%**

ID: 104151 Название: Архітектурно-планувальна організація багатофункціональних житлових комплексів з інтегрованим громадським простором Добавлено в БД: 2022-05-29 Авторы: Ковальчук Д.О. Руководители: доц. Дорохіна Г.І., ас. Кедровська І.П. Консультанты: Опоненты:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	135913	964	27050 (20%)	228 (24%)

Источник плагиата

ID	Описание	Наличие плагиата в документе	
		Символы	Лексемы

file:///C:/Users/ADCC~1/AppData/Local/Temp/result_4788190621119145648.html