

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

ТЕОРІЇ АРХІТЕКТУРИ

(кафедра)

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

**«Особливості формування житлових комплексів з розвиненою соціально-
громадською функцією»
(«Features of the formation of residential complexes with a developed social and
public function»)**

Виконав: студент(ка) 6 курсу, групи Арх-63А

191 «Архітектура та містобудування»,

«Архітектура будівель і споруд»

(шифр і назва спеціальності, освітньо-наукової програми)

Андрушко Яна Вячеславівна

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

Робота містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Відсоток плагіату не перевищує дозволону норму (20 %)

Київ 2023 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

ТЕОРІЇ АРХІТЕКТУРИ

(кафедра)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ д. арх., проф. Г. Л. Ковальська

«___» _____ 2023 року

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

Особливості формування житлових комплексів з розвинуеною соціально-
громадською функцією

Виконав студент(ка) групи Арх-63А

Андрушко Яна Вячеславівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

ОНП: Архітектура будівель і споруд

Науковий керівник: Хараборська Ю.О.

(прізвище, ініціали)

Кандидат архітектури

(науковий ступінь, вчене звання)

Керівник проектної частини: Пекер А.Й.

(прізвище, ініціали)

Доц.

(науковий ступінь, вчене звання)

Рецензент: Кравченко І.Л

(прізвище, ініціали)

Проф. док. арх.

(науковий ступінь, вчене звання)

Київ 2023 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**

Кафедра: **теорії архітектури**

Освітній рівень: **другий**

Галузь знань: **19 – Архітектура та будівництво**

Спеціальність: **191 – Архітектура та містобудування**

Освітньо-наукова програма: **«Архітектура будівель і споруд»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан архітектурного факультету

_____ д.т.н., проф. О.В. Кашенко

«___» _____ 2023 року

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

Андрушко Яна Вячеславівна

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи «Особливості формування житлових комплексів з розвиненою соціально-громадською функцією»

затверджена наказом ректора КНУБА № _____ від «___» _____ 2023 року

2. Керівник роботи

Харборська Юлія Олександрівна, кандидат архітектури

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

3. Строк подання студентом роботи до захисту **16.05.2023**

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Вступ. У вступі розкривається актуальність теми, зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами, визначено мету і завдання та об'єкт і предмет дослідження, методи дослідження, наукова новизна, практичне значення отриманих результатів.

Розділ 1. В першому розділі розглянуто історію розвитку житлових комплексів, як від політичного устрою, соціального на економічного розвитку населення розвивалися житлові комплекси.

Розділ 2. В другому розділі було проаналізовано основні функції соціально-громадського спрямування, основні принципи формування житлових комплексів, переваги та недоліки сучасних технологій житлового будівництва, проведено класифікацію.

Розділ 3. В третьому розділі описується проектне рішення житлового комплексу, містобудівні особливості об'єкта, архітектурно-планувальне рішення та впровадження альтернативних джерел енергії для покращення економічних та екологічних показників комплексу.

Розділ 4. Цивільний захист. В четвертому розділі розроблено чотири сховища для

захисту людей від можливого ризику внаслідок аварії на потенційно-небезпечному об'єкті – Деснянській водозабірній станції.

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

Наповнення даного розділу визначає керівник роботи.

1. Календарний план виконання роботи:

| Види робіт та їх зміст | Дата виконання |
|-------------------------------------|----------------|
| Розділ 1. | 16.12.2022 |
| Розділ 2. | 01.02.2023 |
| Розділ 3. | 09.05.2023 |
| Розділ 4. Цивільний захист. | 09.05.2023 |
| Остаточне оформлення роботи | |
| Перевірка роботи на плагіат | 10.05.2023 |
| Попередній захист роботи на кафедрі | 12.05.2023 |
| Направлення роботи на рецензування | 12.05.2023 |

2. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Перевірів | |
|--------------|-----------------------------------------------|------------|--------|
| | | дата | підпис |
| Розділ 1. | Хараборська Ю.О. кандидат архітектури, доцент | 12.05.2023 | |
| Розділ 2. | Хараборська Ю.О кандидат архітектури, доцент | 12.05.2023 | |
| Розділ 3. | Хараборська Ю.О кандидат архітектури, доцент | 12.05.2023 | |
| Розділ 4. ЦЗ | Корінний В.І. доцент | 12.05.2023 | |

7. Дата видачі завдання 20.09.2022

Зав. кафедри

_____ (підпис)

проф. Ковальська Г.Л.
(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

_____ (підпис)

Хараборська Ю.О.
(прізвище та ініціали)

Керівник пр. част.

_____ (підпис)

Пекер А.Й.
(прізвище та ініціали)

Студент

_____ (підпис)

Андрушко Я.В.
(прізвище та ініціали)

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| РЕЗЮМЕ (summary) до атестаційної випускної роботи студента: | | <i>Андрушко Яна Вячеславівна</i> | |
| Назва ЗВО | Київський національний університет будівництва і архітектури | | |
| Тема | Особливості формування житлових комплексів з розвиненою соціально-громадською функцією | | |
| Освітній ступінь | Магістр за освітньо-науковою програмою навчання | | |
| Факультет | Архітектурний | | |
| Кафедра | Теорії архітектури | | |
| Спеціальність | 191 Архітектура та містобудування | | |
| Освітньо-наукова програма | Архітектура будівель і споруд | | |
| Керівник | Хараборська Юлія Олександрівна, кандидат архітектури | | |
| Обсяг роботи: | пояснювальна записка, стор. | розділів | креслень формату А1 |
| | 95 | 4 | XX |
| Розділ 1 Формування житлових комплексів з розвиненою соціально-громадською функцією на прикладі закордонного та українського досвіду | В першому розділі розглянуто історію розвитку житлових комплексів, як від політичного устрою, соціального на економічного розвитку населення розвивалися житлові комплекси. | | |
| Розділ 2 Передумови формування житлових комплексів з розвиненою соціально-громадською функцією та їх класифікація | В другому розділі було проаналізовано основні функції соціально-громадського спрямування, основні принципи формування житлових комплексів, переваги та недоліки сучасних технологій житлового будівництва, проведено класифікацію. | | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Розділ 3 Сучасні та перспективні напрямки розвитку житлових комплексів з розвиненою соціально-громадською функцією</p> | <p>В третьому розділі описується проектне рішення житлового комплексу, містобудівні особливості об'єкта, архітектурно-планувальне рішення та впровадження альтернативних джерел енергії для покращення економічних та екологічних показників комплексу.</p> |
| <p>Розділ 4. Цивільний захист</p> | <p>В четвертому розділі розроблено чотири сховища для захисту людей від можливого ризику внаслідок аварії на потенційно-небезпечному об'єкті – Деснянській водозабірній станції.</p> |
| <p>Висновки по роботі:</p> | <p>Дослідження та аналіз теми підкреслив необхідність створення комфортного житлового середовища, яке буди мати гармонію між житловою та соціально-громадською функцією, між приватним простором і спільним. Висновки, отримані в ході роботи, сприяють розвитку та вдосконаленню проектування житлових комплексів.</p> |
| <p>Ключові слова: житловий комплекс, житловий комплекс з розвиненою соціально-громадською функцією, архітектура житлових комплексів, планувальні рішення житлових комплексів, функціональне планування житлового комплексу, принципи формування житлових комплексів.</p> <p>Keywords: residential complex, a residential complex with a developed social and public function, architecture of residential complexes, planning decisions of residential complexes, functional planning of the residential complex, principles of formation of residential complexes.</p> | |

Укладач: _____ ПП _____ / _____ /

Керівник: _____ ПП _____ / _____ /

«12» травня 2023 р

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальное совпадение с одним документом 3.0%

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

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------------------------------------|---------|
| ID: 117471 Название: Особливості формування житлових комплексів з розвинутою соціально-громадською функцією Добавлено в БД: 2023-06-21 Авторы: Андрушко Яна Вячеславівна Руководители: доц. Хараборська Ю.О., доц. Пекер А.Й. Консультанты: Опоненты: | Документ | | Суммарное совпадение по Базе Данных | |
| | Символы | Лексемы | Символы | Лексемы |
| | 76908 | 691 | 4771 (6%) | 61 (9%) |

Источник плагиата

| ID | Описание | Наличие плагиата в документе | |
|----|----------|------------------------------|---------|
| | | Символы | Лексемы |
| | | | |

ЗМІСТ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП..... | 9 |
| РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З РОЗВИНЕНОЮ СОЦІАЛЬНО-ГРОМАДСЬКОЮ ФУНКЦІЄЮ НА ПРИКЛАДІ ЗАКОРДОННОГО ТА УКРАЇНСЬКОГО ДОСВІДУ..... | 13 |
| 1.1 Зародження колективного житла..... | 13 |
| 1.2 Розвиток житлових комплексів..... | 18 |
| 1.3 Сучасні приклади житлових комплексів з розвиненою соціально-громадською функцією..... | 28 |
| Висновки до першого розділу..... | 38 |
| РОЗДІЛ 2. ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З РОЗВИНЕНОЮ СОЦІАЛЬНО-ГРОМАДСЬКОЮ ФУНКЦІЄЮ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ..... | 40 |
| 2.1. Фактори, які впливають на формування житлових комплексів..... | 40 |
| 2.2. Принципи утворення житлових комплексів..... | 46 |
| 2.3. Загальна класифікація житлових комплексів..... | 53 |
| Висновки до другого розділу..... | 58 |
| РОЗДІЛ 3. СУЧАСНІ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З ВИРАЖЕНОЮ СОЦІАЛЬНО-ГРОМАДСЬКОЮ ФУНКЦІЄЮ..... | 59 |
| 3.1. Структурно-функціональні моделі..... | 59 |
| 3.2. Архітектурно-планувальні рішення..... | 60 |
| 3.3. Використання альтернативних джерел енергії, покращення економічних та екологічних показників..... | 62 |
| Висновки до третього розділу..... | 63 |
| ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ..... | 90 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 91 |

ВСТУП

У наш час все більше й більше людей переїздить до великих міст. Тож міське населення все зростає й зростає. І причини цієї реурбанізації криються в економічних, технологічних і культурних змінах. Міста стали центрами загальної та професійної освіти, та й взагалі розвитку. Тому вся молодь, та й не тільки, намагається переїхати до міст. Наслідок цього процесу: ціни на нерухомість зростають паралельно з урбанізацією, а доступного житла стає все менше й менше.

Актуальність теми

Стаття 47 Конституції України закріпила право кожної людини на житло. Реалізація цього права полягає тільки у створенні державою потрібних умов для надання громадянам житла шляхом його будівництва, придбання або найму. Гарантовано житло надається органами державної влади або органами місцевого самоврядування тільки соціально незахищеним категоріям громадян безоплатно або за доступну для них плату відповідно до закону[1]. Але статистика говорить інше. За даними Міністерства соціальної політики, 2019 року в Україні налічували близько 33 тисяч безхатченків, із них близько 22 тисяч перебувають на обліку як безпритульні. Проте волонтери наголошують: цифра далека від реальності. Насправді таких людей близько 200 тисяч. Тоді як заклади соціального захисту в Україні можуть надати тимчасовий прихисток лише трохи більше ніж 1,5 тисячі осіб. Такі дані наводять журналісти програми "Небайдужа" на "5 каналі"[2].

Через низьку платоспроможність іпотечне кредитування є, на жаль, просто недоступним для широкого кола громадян. Відміна програм іпотечного кредитування з настанням світової економічної кризи, втрата роботи через складну економічну ситуацію в країні, наявність великої кількості об'єктів незавершеного будівництва – все це призвело до необхідності пошуку альтернативних інструментів забезпечення громадян житлом.

Також потрібно відмітити, що традиційна життєва форма – подружжя з дитиною або дітьми – відійшла на задній план. Якщо ще не так давно, я маю на

увазі покоління наших батьків, звичайна сім'я була основною одиницею суспільства, то зараз – це не так. За останні 15 років зросла саме кількість осіб, які живуть самі. Як наслідок: типові планування житла, якими користувалися архітектори, як шаблоном, стають все менш актуальними. Потрібно знаходити нові рішення, які будуть задовольняти комфортний та гідний рівень проживання.

В європейському досвіді досить розповсюдженим є саме орендне житло, яке у нас є зовсім непопулярним. Кооперативне житло є також одним з видів житла, яким користуються за кордоном. А в Україні органи самоорганізації співвласників житла — традиційно слабка ланка житлової системи. І взагалі, в нашому розумінні жити у спільноті - це щось негативне, пов'язане з відсутністю усамітнення та власного простору. Але чи це насправді так?

Тож, як це вдається зарубіжним архітекторам – будувати житло, в якому ти можеш мешкати одночасно приватно і спільно. І як вдається країні все це фінансувати та допомагати людям отримати дах над головою, який вони реально можуть собі оплатити – це дуже важливе питання, в якому ми повинні розібратися. І для нас, як архітекторів, дуже важливо потім всі переваги втілювати в новобудовах, донести до суспільства, що існують й інші форми співіснування, які будуть не гіршими за звичні.

Метою роботи є:

- визначення алгоритмів формування житлових комплексів з розвинутою соціально-громадською функцією.
- розроблення науково-обґрунтованих прийомів щодо проектування житлових комплексів з розвинутою соціально-громадською функцією.
- формування нових архітектурно-планувальних рішень житлових комплексів з розвинутою соціально-громадською функцією, які відповідають соціально-економічним умовам.

Об'єкт дослідження – житлові комплекси з вираженою громадською функцією.

Предмет дослідження – особливості формування житлових комплексів з вираженою громадською функцією.

Завдання дослідження:

- вивчити приклади вітчизняного та німецького житла з розвинутою громадською функцією останніх років.
- охарактеризувати головні принципи формування житлових будинків з вираженою громадською функцією.
- виявити архітектурні особливості житлових будинків з вираженою громадською функцією.
- надати практичні рекомендації для проектування сучасних житлових будинків з вираженою громадською функцією.

Межі дослідження

Визначення нових архітектурно-планувальних рішень житлових комплексів з розвинутою громадською функцією, що відповідають соціально-економічним умовам на прикладі міста Києва.

Методи дослідження

Методика дослідження включає наступні методи:

- аналіз літературних джерел.
- аналітичні методи: натурного обстеження, фото фіксації.
- аналіз аналогів закордонного та вітчизняного досвіду проектування.
- теоретичні методи класифікації та систематизації.
- практичні методи проектування.

Наукова новизна одержаних результатів

- формулювання основних принципів структурно-функціональних рішень житлових будинків з вираженою громадською функцією.
- обґрунтування основних положень формування планувальних рішень житлових будинків з вираженою громадською функцією.
- адаптація планувальних рішень житлових будинків з вираженою громадською функцією до сучасних соціально-економічних вимог, з метою задоволення сучасних норм та соціально-економічних, естетичних потреб населення.

Практичне значення одержаних результатів

Запропоновані прийоми можна використати у практиці проектування: при розробці нормативних документів, у вдосконаленні архітектурно-планувальних рішень. Результати дослідження можуть бути використані на практиці проектування житлових будинків.

Теоретичне значення визначається тим, що матеріали, розроблені в процесі дослідження можуть стати основою для подальшого розвитку наукової діяльності. Наукові розробки можуть увійти до навчальних посібників, програм та методичних вказівок і використовуватися на заняттях зі студентами за спеціальністю "Архітектура" Київського Національного Університету Будівництва та Архітектури, а саме з дисциплін "Архітектурне проектування", "Теорія архітектури і архітектурне проектування" тощо.

РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З РОЗВИНЕНОЮ СОЦІАЛЬНО-ГРОМАДСЬКОЮ ФУНКЦІЄЮ НА ПРИКЛАДІ ЗАКОРДОННОГО ТА ВІТЧИЗНЯНОГО ДОСВІДУ

1.1. Зародження колективного житла

Колективне житло – це не нововведення. Люди завжди проживали поруч один з одним. Ми почали жити у спільнотах починаючи ще з первісної епохи. Так, перше житло слугувало захистом від природних умов, звірів, ворогів. Потім люди почали розвиватись, почали створювати поселення і укорінятись на одному місці. Зазвичай це було тяжко, одному прожити, прокормити майбутню сім'ю, тому люди держались одне одного, проживали поколіннями разом. Так було набагато легше тримати господарство, заробляти торгівлею, наприклад, ростити дітей. З появою машин, фабрик, одним словом – індустріалізацією, ритм та спосіб життя також почав змінюватись. Навколо промислових об'єктів створювались поселення, а потім і цілі міста. Люди почали працювати, відокремлюватися від сім'ї, їхати до міст на заробітки. І з цією можливістю бути мобільним разом з економічним і технічним прогресом змінилось все. Почали стрімко розвиватись міста, людські цінності почали змінюватись, і тепер основною типовою одиницею суспільства була сім'я, до якої ми звикли – батини та одна-дві дитини. В містах бракувало житла і тому країна почала будувати типові будинки для забезпечення людям даху над головою. І з часом житлові комплекси почали удосконалюватись.

Отже, перше житло слугувало захистом від природних умов, звірів, ворогів. Це було тимчасове житло мисливців і збирачів. Прикладом може слугувати найдавніше доісторичне житло яке відомо людству: його виявили на півдні Франції близько Ніцци. Житло представляло з себе овальний в плані курінь з жердин, які були вкопані в землю, з плоскими каменями всередині, які були

призначеними для вогнища. Визначено, що куреню 150 тисяч років. І це була тимчасова групова оселя для досить великої групи людей, які прожили в ньому не більше 10 днів [3].

Трипільська культура. Українська хата.

Наші пращури також проживали великими родинами, що можна розглядати як малу родинну общину. І підтвердження цьому можна знайти саме в аналізі планування української хати. Крім того, хоч планування й розвивалося з часом, добавлялись нові приміщення, але основні риси зберігались. Це свідчить про сталість архітектурно-планувальних традицій, які сягають своїм корінням в глибину віків, про стабільність укладу життя сільської родини. Саме таким прикладом є ранні будинки трипільської культури [4], які розташовувалися на правобережній Україні. Ці поселення відносяться до IV тисячоліття до н. е. В них було кілька приміщень, і в них могли жити по 20-30 осіб. (рис.1.1 та рис.1.2)

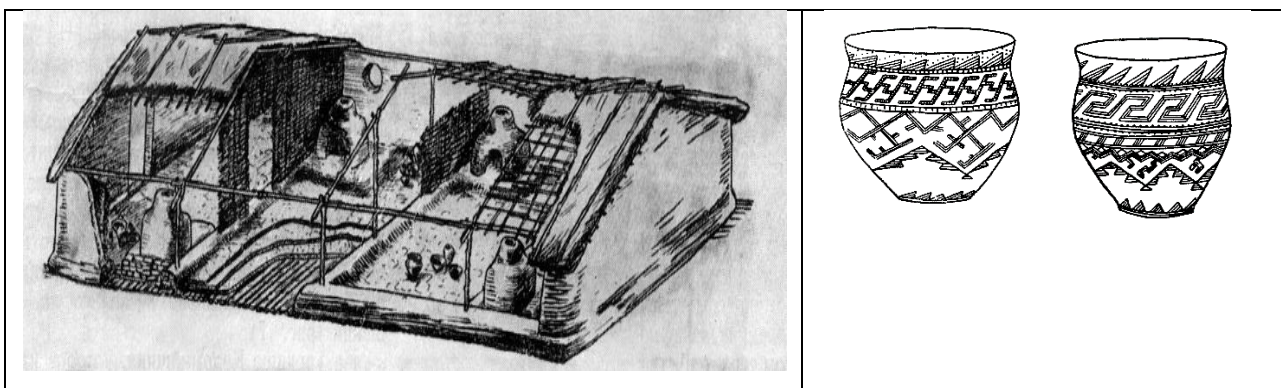
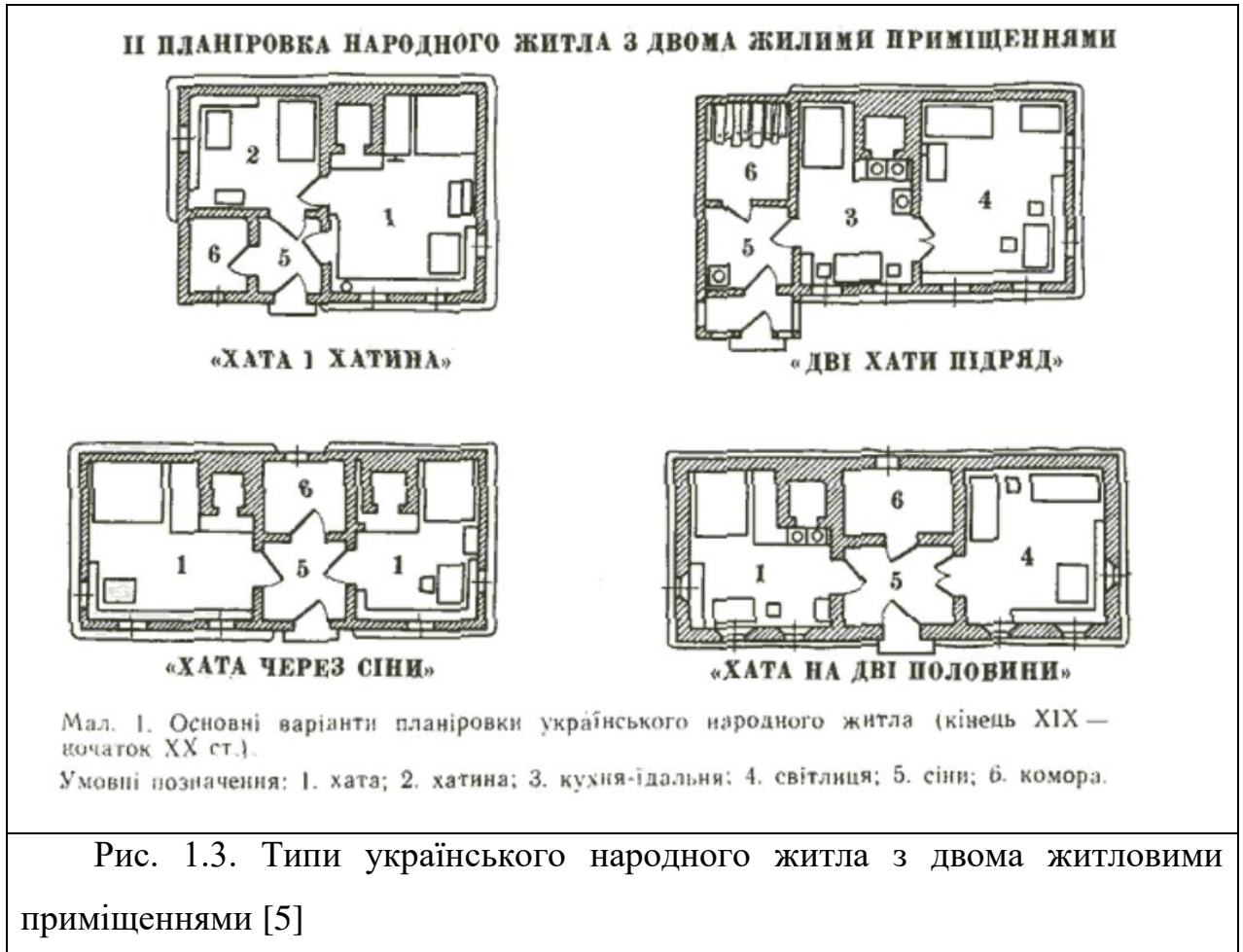


Рис.1.1 та рис.1.2. Трипільська культура. Житло секційного типу та розписна кераміка [4].

В нових українських хатах, які ми ще можемо пам'ятати від наших прабабусь, організація господарчих і житлових приміщень, кухонного вогнища залишались однаковими, з часом просто почали прибудовувати до хати ще й сіни та комору. [5] Це власне й є так зване трикамерне житло, яке здобуло масового поширення в кінці 19 – на початку 20 століття. Комору використовували як житлове приміщення влітку, а взимку через відсутність опалення кімнати – як хижу (господарська функція). Наприклад, розглядаючи тип «Хата через сіни», можна побачити дві житлові кімнати розташовані по обидва боки сіней (двобічне

житло). І одне приміщення завжди більше іншого (рис. 1.3). Зазвичай менша кімната використовувалась протягом всього року, а більша в літній період, будучи переважно приміщенням для святкування, де приймають гостей (світлиця, чиста хата).



Культура анасазі (стародавні пуебло)

Кам'яні пуебло відносяться до визначних пам'яток Америки. [7] Вони відображали первіснокомуністичний уклад життя родових общин. Пуебло представляють з себе великі общинні будинки. Вони розрослися до великих селищ, побудованих громадами як єдиний житловий комплекс. В перекладі з іспанської «пуебло» - це «село». Археологи сперечаються про точну дату заснування, але 12 ст. до н. е. вважається виникненням цієї культури.

Зазвичай пуебло були побудовані з цегли-сирцю, але кращі з них викладалися з каменю.

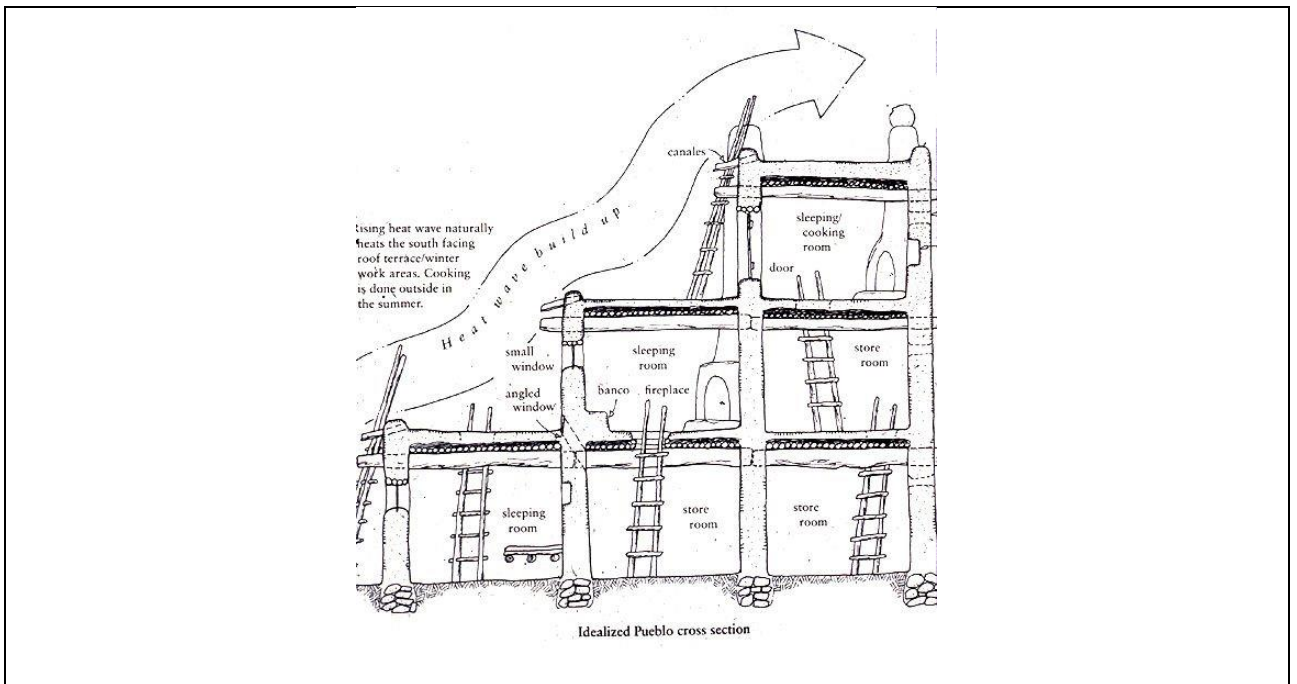


Рис. 1.4. Схема-розріз публо[6]

Свого часу ці поселення були багатоповерховими і багатofункціональними. Вони будувалися навколо відкритих площ і оглядових майданчиків і були місцем життя та розвитку сотні і тисячі мешканців. У публо заходили по приставних дерев'яних сходах (рис. 1.4). Ті ж самі сходи були переходом з нижніх поверхів на верхні. Великі публо могли мати до кількох сотень кімнат. Проведення культурних і громадських заходів була нормальною практикою для цих населених комплексів.

Ці міста стрімко розвивались, тому що люди навчилися довготривало зберігати продукти і займалися сільським господарством. Згодом також створили власну кераміку, яка є дуже цінною археологічною знахідкою.

Публо Боніто - найбільше зі збережених публо і воно було населене у 11—12ст.н.е. Його будівлі розташовані в формі неправильної дуги, і вона замикається спереду прямокутною довгою прибудовою (рис. 1.5 та 1.6). Тільки на першому поверсі цього публо розташовувалось майже двісті кімнат. Кожний комплекс публо окрім кімнат житлового призначення мав ще кілька великих круглих в плані приміщень, які називались «естуфа» (по-іспанськи - піч, вогнище). Скоріш за все приміщення використовувались для загальних зборів

жильців. Естуфи були заввишки в два-три поверхи. Пуебло зводили з м'яких порід, тому що так можна було обробляти матеріал кам'яним знаряддям. [7]

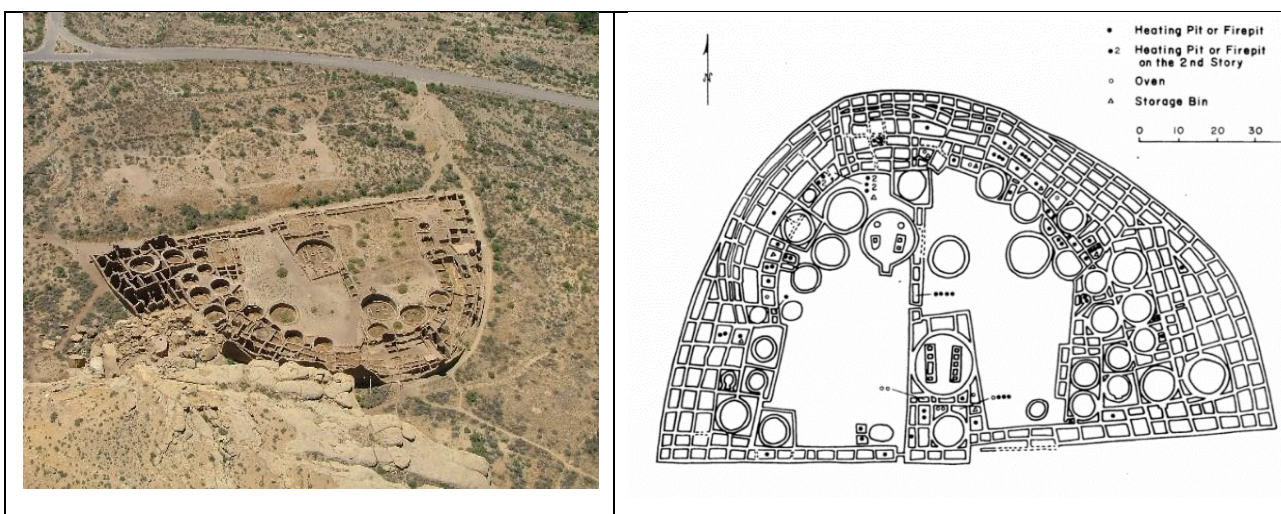
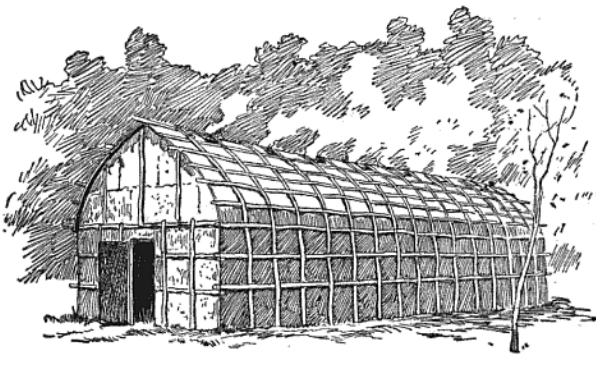
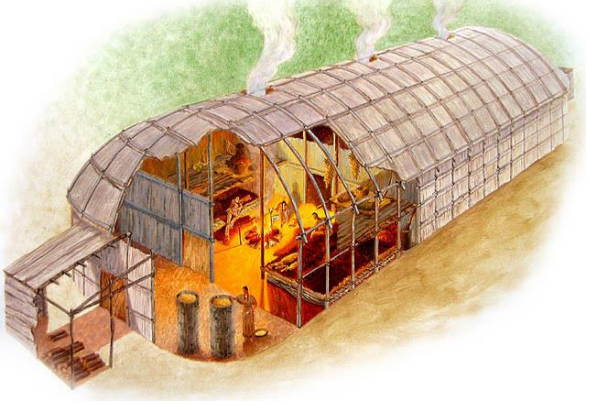


Рис.1.5 та рис. 1.6. Аерофотознімок Pueblo Bonito [8] та схема плану [7]

Плем'я Ірокезів

Ірокези або також хауденосауні (що з англійської буквально перекладається як «Люди довгого будинку»)- це група індіанських племен, що проживають в США (штати Нью-Йорк, Оклахома) і Канаді і належать до американоїдної раси. У США живе приблизно 80 тисяч ірокезів, а у Канаді – 45 тисяч.

Житло ірокезів — «довгий дім», який виготовляється з кори в'яза (рис. 1.7). За плануванням воно було схоже на житло трипільської культури чи скандинавського довгого будинку. Будинок займав один рід, і його очолював старійшина. Родова група вела спільне господарство та становила основу господарської та соціальної організації племені. Довгий будинок мав 6-10 м завширшки і до 8 м заввишки; довжина будинку залежала від числа вогнищ (рис.1.8), найбільша довжина житла досягала 90 м. Будівництво будинку виконувалася колективно, для чого скликала вся молодь селища, яка за роботу отримувала частування; будівництво займало 1-2 дні. Будинок із кори міг простояти 10–12 років. Селище складалося зазвичай з декількох десятків будинків і було захищене, тобто огорожене частоколом. [7]

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>Рис. 1.7. «Довгий будинок» ірокезів. Загальний вигляд[7]</p> | <p>Рис.1.8. «Довгий будинок». Вогнище[9]</p> |

1.2. Розвиток житлових комплексів

Стрімкий розвиток міста і еволюція його зовнішнього вигляду, до якого ми звикли та можемо бачити сьогодні, почалось близько 1900 року. Перед цим в суспільстві відбулися принципові зміни – перехід від селянського до індустріального способу життя. Цьому процесу сприяла реформа Штайна-Гарденберга, прийнята в 1807 році, яка почала важливий процес в світі – відміну кріпацтва. По суті, реформа затягнулась до середини століття, тому що земля залишалась у поміщиків, а селянин змушений був відпрацьовувати оренту. Але в кінці кінців, сільське населення змогло все ж таки вільно пересуватись. І для цього тепер не потрібно було ні дозволу поміщика, ні сплачувати викуп. Як наслідок – почалась просто втеча з села, яка з ніг на голову перевернула пропорцію міського населення до сільського. На момент заснування Німецького Рейху в Німеччині дві третини населення жили в селах і малесеньких населених пунктах, а вже близько 1900 року їх було менше половини. Мобільність стала втричі більшою, ніж раніше.[10] Тепер звичне ремесло почала витісняти промисловість, а робота на фабриці витіснила домашню роботу.

Хто переїздив до міста, мали проблеми з житлом, адже житлового простору не вистачало. Людям приходилось тіснитись, і дуже часто кілька родин ділили

поміж собою дві, а іноді й одну кімнату. В таких ситуаціях часто виходило так, що ніхто не мав навіть свого власного ліжка. Сім'ї часто здавали свої ліжка так званим нічліжанам. І з цього мали додатковий прибуток. В Ессені близько 1900 року так виглядало близько трьох четвертих усіх домогосподарств [10].

Англієць Роберт Оуен (1771-1858) та француз Шарль Фур'є(1772-1837) ще і 1825 році спробували розробити будівельні структури для спільних форм життя. На жаль, їх ідеї так і залишились майже нереалізованими. На сьогодні їх разом з французьким підприємцем Жаном Батистом Андре Годеном (1817-1888) можна вважати батьками-засновниками актуального руху спільного будівництва і проживання.

Нью-Гармоні, США

Роберт Оуен замислився над питанням, як гідні умови праці відображаються на виробництві. Тому на власній ткацькій фабриці Нью-Ларнак в Шотландії він скоротив робочий час і заборонив використання дитячої праці. Також він ввів пенсійне і медичне страхування для працівників і будував квартири для своїх робітників. Його маніпуляції отримали успіх, адже продуктивність підприємства виросла. В 1825 році підприємець переїздить до Сполучених Штатів. Він хотів створити там, спираючись на свої ідеали, колонію «Нью-Гармоні» (рис. 1.9). Але на жаль експеримент був провальним. Його плани залишились невтленими. [11]

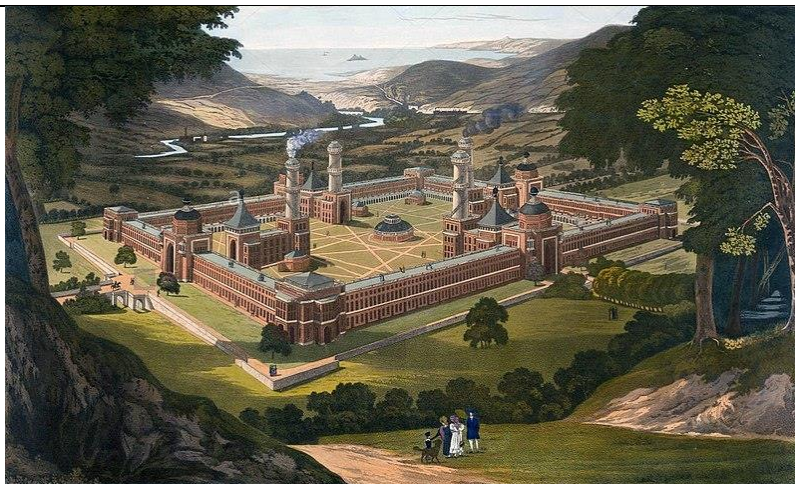


Рис.1.9. Нью-Гармоні, США, Роберт Оуен, 1838р. [11]

Фаланстери, Шарль Фур'є

Теоретик-утопіст Шарль Фур'є спроектував уявлення про ідеал суспільства. В ньому мало не бути розподілу праці та розриву між виробництвом і споживанням. Від 1808 року він працював над концепцією «фаланстерів» - автономних, поєднаних між собою неміцними зв'язками економічних спільнот (рис. 1.10). Житлові будинки позбавленні родинних квартир, усі житлові функції колективізовано. [12]

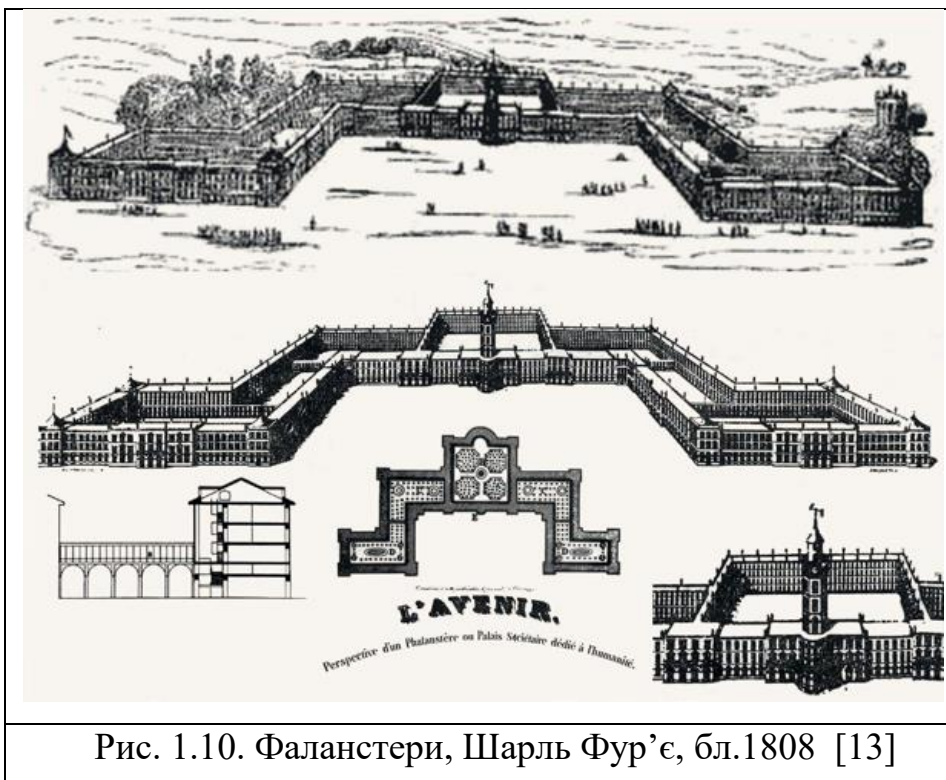


Рис. 1.10. Фаланстери, Шарль Фур'є, бл.1808 [13]

Фамілістер, Жан-Баптист Андре Годен

Взявши натхнення у Шарля Фур'є підприємець Жан-Баптист Андре Годен в 1859 році заснував на території чавуноливарні в Гізі, на північному заході Франції, свій «фамілістер» (рис.1.11-1.13). Вже за назвою можна зрозуміти в чому полягала відмінність від фаланстера Фур'є. А саме: кожна родина отримувала індивідуальну квартиру, А ще й додатково могла використовувати спільні приміщення. [14]

Tenements (багатоквартирні будинки)

Сполучені Штати Америки розвинулися промислово ще на початку 19 століття. У цей же час до Нью-Йорку почали приїжджати все більше і більше іммігрантів, багато з яких були біженцями від ірландського картопляного голоду, або великого голоду в Ірландії, або революції в Німеччині. Ці групи новоприбулих заселялися до Нижнього Іст-Сайду. І переселялися вони до будинків, які були перетворені з односімейних будинків на багатоквартирні, або в нові багатоквартирні будинки, побудовані спеціально для цієї мети. Також людей заселяли в приміщення колишніх складів, які були розділені на невеликі житла. [16]

Типовий багатоквартирний будинок мав п'ять-сім поверхів (рис.1.14) і займав майже всю ділянку, на якій він був побудований (зазвичай 25 футів завширшки та 100 футів завдовжки). Між будівлями відстань була менше одного фута, всередину потрапляло мало повітря та світла. Внутрішні кімнати не мали вентиляції, освітлені були лише кімнати, вікна яких виходили на вулицю (рис.1.15). Туалети, кухні, зали були спільними. Через велику антисанітарію через епідемію холери в 1849 році померло близько 5000 жителів. [17]



Рис.1.14. Тенементс, вид збоку, Черрі-стріт,38, Нью-Йорк,1865 рік [18]



Рис.1.15.Тенементс на Парк-авеню, 107 вулиця, Нью-Йорк,1898–1910 р. [18]

Онейда

Джон Хамфрі Нойс заснував в Нью-Йорку (США) в 1848 році релігійну громаду, яка проіснувала 30 років. Загалом громада розрослася аж до 300 жителів. Онейда була релігійним угрупованням, яке було зосереджене на роботі, освіті, відпочинку та вивченні Біблії. Все спільне майно належало кожному члену громади. І прихильники цієї релігії практикували «складний шлюб», тобто кожен дорослий був одружений на всіх дорослих протилежної статі. Прив'язаність до людей та речей, ревності, довготривалі стосунки між жінкою та чоловіком вважалися гріховними помислами. Будинок комуни був П-подібним і загальна площа складає 8600 квадратних метрів (рис.1.16-рис.1.17).

Кімнати були невеликі та і в цілому призначалася будівля для єднання. Окрім особистих невеликих кімнат для сну, будівля була наповнена великим загальним простором: їдальня, бібліотека, концертний зал, зона відпочинку, місця для пікніків. В Центрі будівлі розташовувалась велика центральна зала. [19]

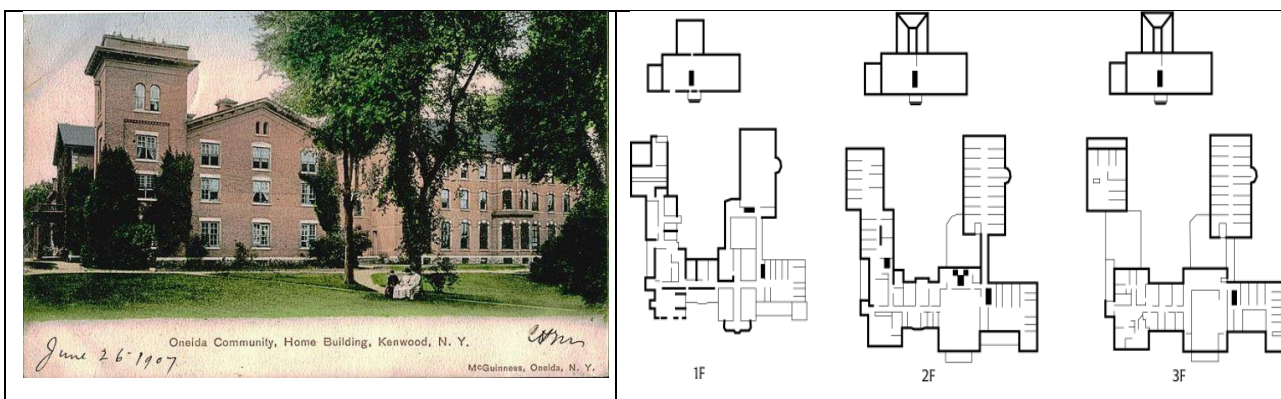


Рис.1.16 та рис.1.17. Комуна Онейда, фотографія будинку комуни та планування. 1907 р. [20]

В СРСР після політичної революції 1917 року житлова забудова зазнала значних деформацій. Щоб вийти з економічної кризи були використані військовий комунізм, а після так звана нова економічна політика (НЕП). Саме в цей час появились будинки-комуни, робітничі клуби, комбінати обслуговування – типи будівель, які призначалися для розселення робітників.

В 1930-1940 роках після реформи «Про скасування приватної власності на

нерухомість у містах» почала змінюватись структура міста. Це було повернення до квартальної забудови. Це був час саме архітектурно-типологічної та функціональної одноманітності, що підкреслювало одноосібне представництво влади.

Держава витрачала великі кошти на прикрашення центрів столиць і великих міст у псевдокласичних і псевдоампірних формах, на цементні декоративні деталі, адже архітектурна виразність звеличувала перемогу у війні. Великі витрати грошей на пишність прикрас призвели до бідних умов проживання населення. До 1958 року в будівництві домінували квартири, які призначались для покімнатного заселення родинами. Вони мали відокремлені кімнати і спільну кухню, яка була розрахована на декілька господинь (прикладом можуть слугувати будинки-комуни). В 1957 році почали розробляти типові житлові будинки, які мали квартири для заселення однією родиною. Це значно покращило умови проживання населення. Наприкінці 80-х років 20 століття було вдосконалено типове проектування. Тепер враховувалась демографічна ситуація району (рис.1.18). За планом для великих міст УРСР передбачався приріст житлоплощі на одну людину, в пріоритеті були будівлі підвищеної поверховості -9-16 поверхів. [22]

Будинки-комуни

Як було сказано раніше, в 1920-х роках в СРСР виникають будинки-комуни. Вони виникли з популяризації ідеї усупільнення побуту. Ідея будинку-комуни була радикально новим явищем, хоч і є близькою до ідеї фаланстеру в утопічній концепції соціалізму Шарля Фур'є. Крім організації ясел, дитячих садків і шкіл, керівництво Радянського Союзу прагнуло створити будинки для спільного проживання десятки і сотні людей. Спільний побут, тобто приготування їжі, виховання дітей мали розвинути в людині почуття колективності. Це була спроба виховати “нову людину”. Фундаментом ідеї була переробка суспільства: тепер одиницею суспільства мала бути не сім'я, а група людей, об'єднана спільними поглядами, інтересами і, найголовніше, професією. Ідея рівності в цих будинках чітко прочитується в архітектурі і плануванні. Простір поділявся на особистий і

суспільний, причому останньому приділялось набагато більше уваги. Говорячи про особистий простір малися на увазі кімнати, в яких проживали сім'ї та де перебували їхні спальні місця і особисті речі.



Першим будинком-комуною в Москві є будинок на вулиці Лестева. Був побудований житлово-будівельним кооперативним товариством «Красное Замоскворіччя» в 1929 році і спроектований архітекторами Г. Вольфензон і С. Леонтович та інженером А. Барулін. [24] Цей будинок складається з п'яти корпусів поверховістю п'ять-шість поверхів. Два з них квартирні - 40 трикімнатних квартир і три - комунальні - 230 житлових осередків (рис.1.19-рис.1.20). Комунальні корпуси мають коридорну систему. На кожному

житловому поверсі розташовані окремі житлові осередки з тамбуром і вбудованою шафою, загальні умивальні, ванні, вбиральні та кухні. На першому поверсі комунального корпусу розташовані ясла на 35 дітей, дитячий сад для 60 дітей і їдальня на 150 місць. На другому поверсі знаходиться клуб, що складається з залу і кімнат для читання і гурткових занять. На шостому поверсі розташовані приміщення для занять спортом, а на даху - відкритий майданчик, який має літній кінотеатр і солярій.

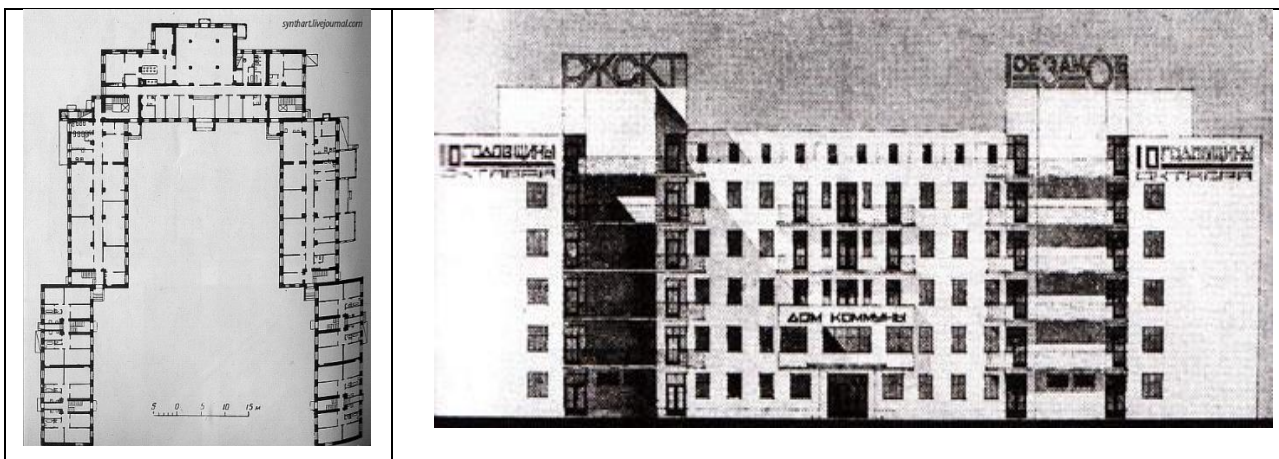


Рис.1.19 та рис.1.20. Г. Вольфензон, С. Леонтович, А. Барулин. Перший будинок-комуна в Москві, 1929 рік. Планування реалізованого проекту та фасад[25]

Студентський Будинок-комуна

Комплекс побудований за проектом І.С. Ніколаєва в 1930 році. Основною ідеєю проекту була наявність мінімальних кімнат для проживання двох осіб і розвинена система громадського обслуговування. У плані будівля має три корпуси: спальний, санітарно-спортивний і учбовий (рис.1.21). Головний корпус, тобто спальний – це восьмиповерховий корпус з двома круглими виступаючими об'ємами, де розташовані сходи. По середині до нього приєднується санітарний корпус і він в свою чергу з'єднаний з триповерховим громадським корпусом. Спальні кімнати були дуже мінімалістичними, адже вони призначались лише для сну та відпочинку, а основний час комунар проводить у спільних приміщеннях. У санітарно-спортивному корпусі розташовувалися роздягальні з

індивідуальними шафками, душ, умивальні, вбиральні, спортивний зал, солярій і медпункт. Отже, тут також акцент стоїть на здоровому та активному способі життя, що спостерігається й в інших будинках-комунах.

В суспільному блоці студент міг знайти все необхідне для життя і роботи: їдальня, яка вміщувала 25% жителів, кухня, кімнати відпочинку, фойє з журнальними столиками, бібліотека, приміщення для гуртків. [26]

Цей будинок комуна був позбавлений перехідних рис. Проживання в ньому занурювало студентів повністю в соціалістичне життя. Це було зроблено спеціально, адже студенти – це ще не повністю сформовані особистості, а тобто їм можна було швидко привити новий погляд на життя. І саме починаючи зі студентів можна було пришвидшити втілення в реальність ідеї «нової людини».

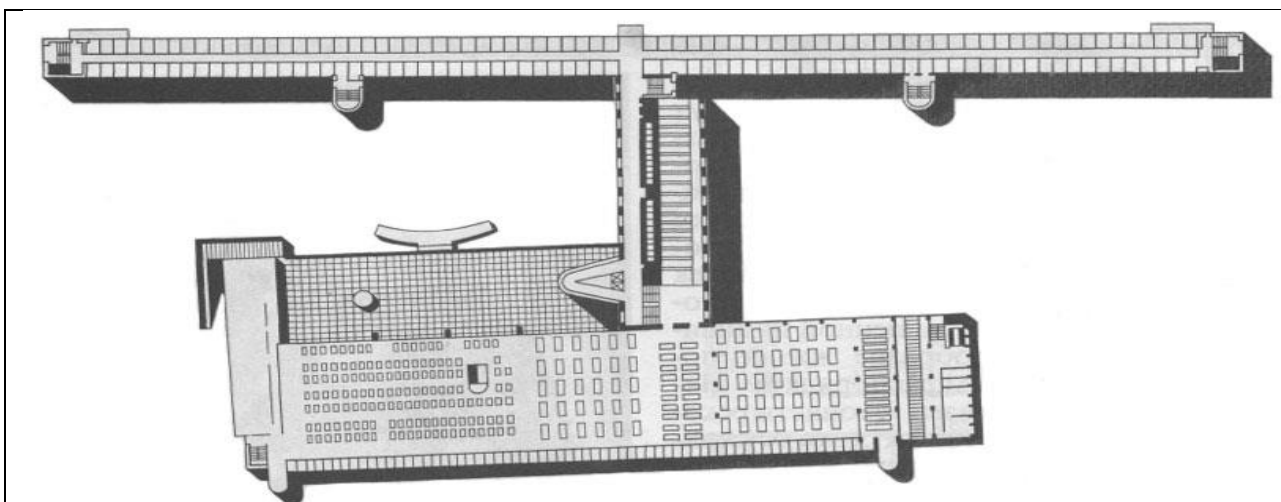


Рис.1.21. Студентський будинок - комуна, за проектом І.С.Ніколаєва, 1930 рік. Планування. [27]

Wohngemeinschaft (WG)

Починаючи з 1960 року в Німеччині почала виникати така форма спільного проживання як WG. Тобто це проживання людей, які не пов'язані родинними зв'язками, в спільній квартирі. Ванна кімната, кухня, їдальня – це спільні кімнати, якими користуються мешканці квартири. І звісно кожний має власну кімнату для сну та зберігання власних речей. Аббревіатура «WG» перекладається

буквально як «житлове співтовариство». Зараз це широко розповсюджена форма проживання в Німеччині, і зазвичай так проживають молоді люди - студенти чи просто друзі. Так люди можуть економити на оренді житла. [28]

1.3. Сучасні приклади житлових комплексів з розвинуеною соціально-громадською функцією

Житловий комплекс WagnisArt, Мюнхен

Житловий комплекс WagnisArt в Мюнхені побудований в 2016 на території колишньої казарми представляє з себе не лише 9600 квадратних метрів житла. Це також споруда, яка має 400 квадратних метрів спільного простору і 680 квадратів для промисловості: ресторан, районна актовка зала, чотири практики, офіси, кімнати для спільного використання, навіть оздоровча зона з сауною. На рівні п'ятих поверхів будинки поєднанні широкими бетонними мостами, створюючи ансамбль будівель із п'яти корпусів(рис.1.22-1.23). Гуляючи поміж будинками і мостами, натикаєшся на приватні лоджії, художні ательє чи спільні тераси. Особливістю цього житлового комплексу є кластерні квартири (рис.1.24). Як житлові спільноти тут організовано більше половини квартир. Це означає, що мешканці кластеру можуть вільно користуватися великою спільною кухнею та загальною кімнатою. [29]



Рис.1.22 та рис.1.23.Кооперативний житловий комплекс WagnisArt, Мюнхен, 2016. Загальний вигляд [30]



Рис.1.24. Планування житлового комплексу WagnisArt [30]

«Quarter of Nations», Гамбург

Світовий квартал Вільгельмсбург в Гамбурзі – це проект міжкультурного житла, який вміщує 1700 мешканців із 30 країн. Це було колишнє робітничє поселення, тому будівлі зроблені з традиційної червоної цегли та мають двосхилі дахи (рис.1.25). Архітектори бюро Gerber Architekten добудували два будинки. І тепер квартал вміщує 75 житлових одиниць різної форми та розміру, в яких проживають самотні люди, пари, сім'ї. Квартал має внутрішній затишний дворик, який використовують користувачі для проведення часу (рис.1.26-1.27). Частини першого поверху використовуються як групи продовженого дня для дітей. Чотириповерхова U-подібна будівля з дахом асиметричної форми і нова T-подібна будівля, яка має чотири поверхи у задній частині і шість поверхів у передній, чудово вписуються з прилеглими будівлями на сусідніх вулицях. Будівля сприймається як єдине ціле, тому що балкони та лоджії залишаються в межах кубатури конструкції: лоджії U-подібної будівлі виходять на внутрішній двір, а у T-подібному на громадський парк. [31]



Рис.1.25 та рис.1.26. «Світовий квартал» Вільгельмсбург, Гамбург. Загальний вигляд та генеральний план. [31]

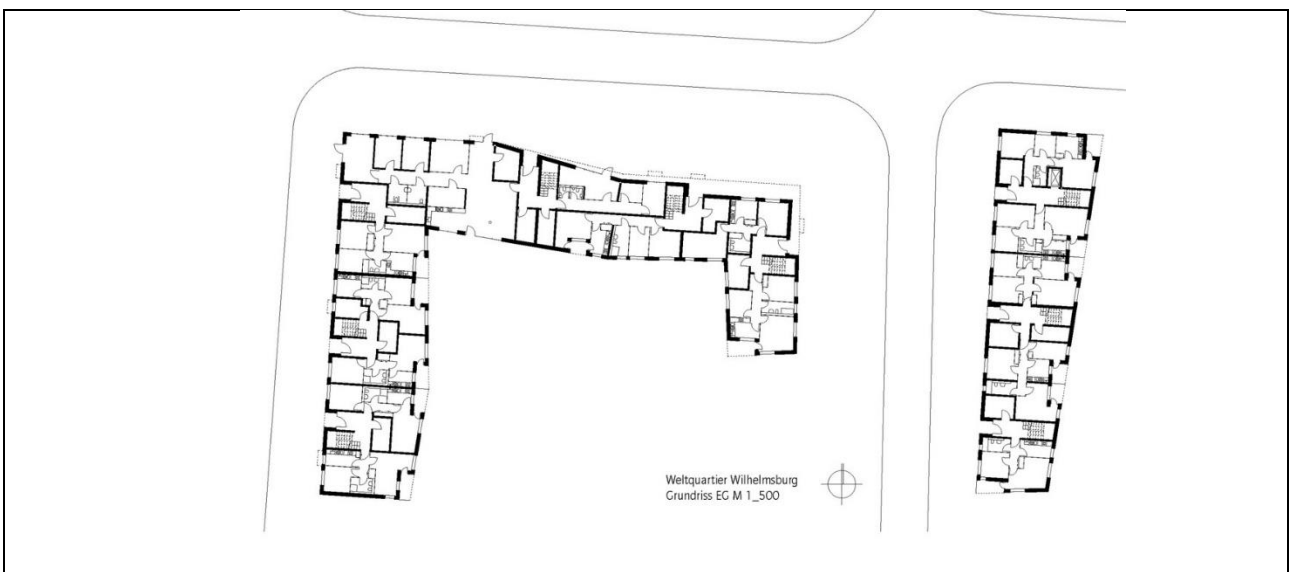


Рис.1.27. Планування комплексу «Quarter of Nations», Гамбург [31]

«Rive Seine Building», Париж

Le Seguin-Rives de Seine - великий проект міської реконструкції в центрі Парижа, що розташований на 74 гектарах території колишніх заводів Renault. Побудований в 2015 році цей комплекс соціального житла вміщує в собі 110 квартир і має доволі незвичне для нас, але широко розповсюджене в Франції рішення «олюднення масштабу» - мансардні поверхи. Тому для прохожих восьмиповерхова будівля сприймається як п'яти. Також фасад однієї будівлі зроблений в білому кольорі, а другої, меншої по ширині – зроблений під дерево (рис.1.28 та рис.1.29). Між двома будівлями розташовується затишний дворик.



Рис.1.28 та рис.1.29. Загальний вигляд будівлі «Rive Seine Building» [32]

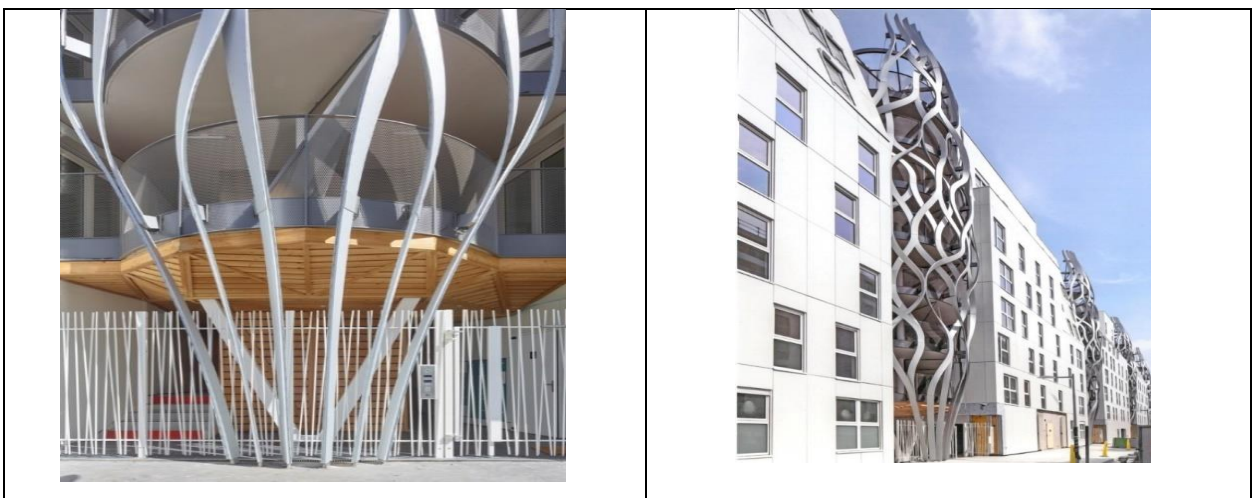


Рис.1.30 та рис.1.31. Деталі оформлення ліфтово-сходових клітин «Rive Seine Building» [32]

Загальні ліфтово-сходові вузли слугують терасами для жителів і на фасаді цікаво скульптурно оформлені (рис.1.30 та рис.1.31). Оздоблення терас ззовні будівлі роблять акценти на фасадах. Це також є загальний простір для мешканців, де вони можуть разом проводити час. [32]



Рис.1.32 та рис.1.33. Планування будівлі та розріз «Rive Seine Building» [32]

Комплекс має також підземний паркінг (рис.1.33). В майбутньому на території має бути побудована школа. На плані зверху виділено для цього місце (рис.1.32).

Kalkbreite / Müller Sigrist Architekten, Цюріх

Житлово-торговельний комплекс із об'єднаним трамвайним депо побудований на межі між двома районами міста. Цей комплекс поєднує в собі житлову, службову та комерційну функцію у великій, але досить компактній формі. Дах комплексу перетворено на озеленений двір (рис.1.34-1.35).



Рис.1.34 та рис.1.35. Kalkbreite, вигляд внутрішнього двора та вигляд фасаду з головної вулиці. [33]

Будівельний комплекс має 88 квартир, «джокер-спейси» з можливістю добудови, багато комунальних приміщень, а також приміщення культури, громадського харчування, торгівлі та обслуговування для 256 мешканців та забезпечення 200 робочих місць (рис.1.40-1.41). Отже, Kalkbreite поєднує в собі нові та гнучкі форми життя та роботи та є потужним прикладом моделі кооперативного життя в місті. [33]

У проекті Kalkbreite «Rue Intérieure», тобто внутрішній каскад забудови, функціонує як центральна артерія будівлі та створює зв'язки між різними

одинацями, такими як різні загальні приміщення та комерційні та культурні приміщення в будівлі. Він створює структурну одиницю із семи сходів. Починаючи з холу, Rue Intérieure є місцем зустрічі, обміну та проживання, яке пропонує різні види використання, як обмінна дошка. Це коридор, який з'єднує всі квартири, загальні приміщення, сади на дахах і проходить поперемінно на різних поверхах через енергоефективну та формо-ефективну, а тому дуже глибоку будівлю. Мешканці та гості можуть йти по Rue Intérieure петлею через всю будівлю. Ця внутрішня вулиця має ширину 2,5 метри, також слугує аварійним виходом і має витончене кольорове оформлення, яке створює привабливе візуальне враження та підтримує її напрямну функцію (рис. 1.36-1.39 та рис.1.42-1.43).



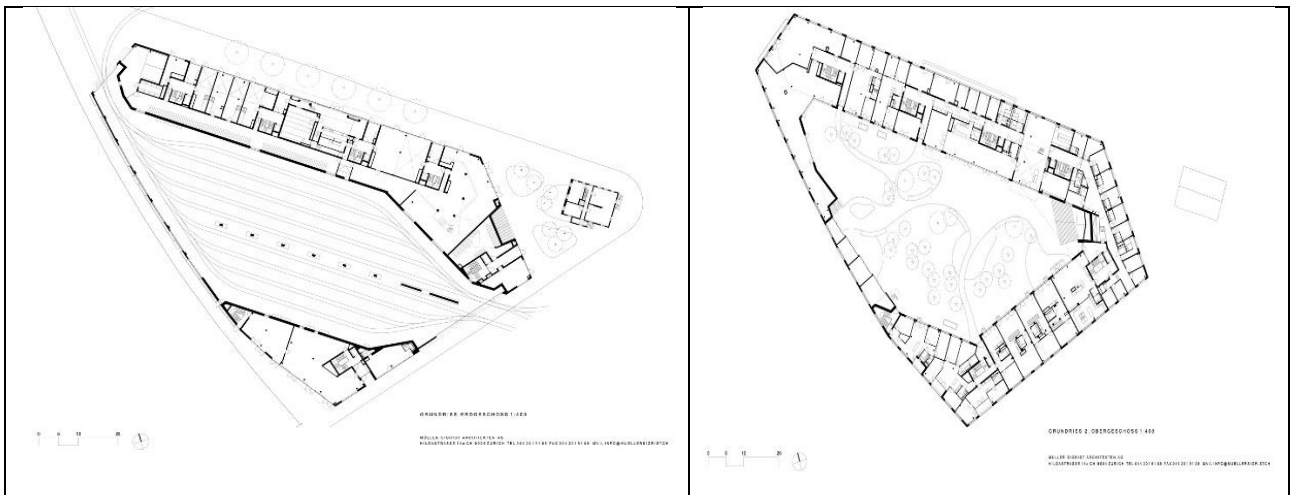


Рис.1.40 та рис.1.41. Kalkbreite, планування комплексу [33]

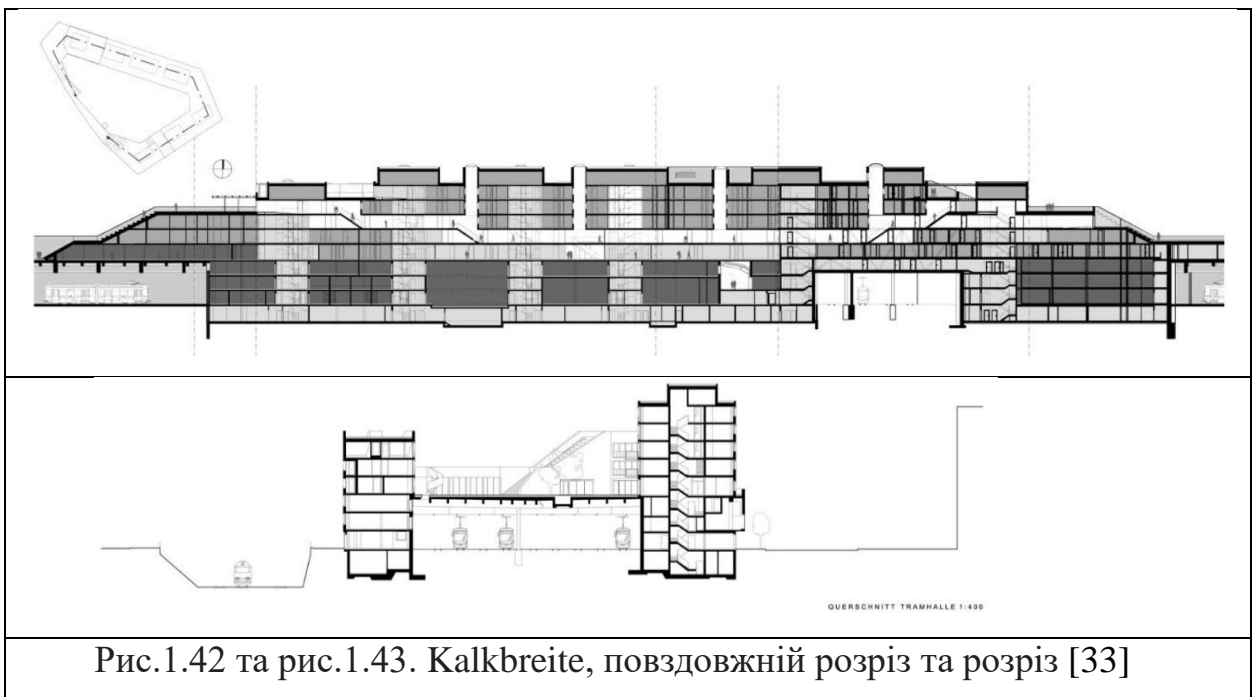


Рис.1.42 та рис.1.43. Kalkbreite, повздовжній розріз та розріз [33]

Wohnen Mit Scharf! / Superblock, Відень

Комплекс складається з двох будівель-близнюків «Мешкати з нами! Мешкати з перцем!» (рис.1.44). І вони мають різне планування, тому що одна будівля запланована як прибуткова, а інша – як гуртожиток. Загальний розмір земельної ділянки складає майже 4800м². Зсередини комплекс має великий відкритий простір який створює простір для зустрічі мешканців обох частин (рис. 1.45). Між двома будинками створено площу, яка є сполучною ланкою між

двома житловими будинками та пропонує простір для спільної діяльності. Ці будинки мають також дуже функціональні перші поверхи та добре організовані підвальні та напівпідвальні приміщення, якими можуть користуватися всі жильці будинку. І вони мають різне призначення: від спільної кухні до ігрових кімнат для дітей. [34]



Рис.1.44 та рис.1.45. Загальний вигляд з вулиці та з двору[34]

Будинок облаштований за високими екологічними стандартами. Він був побудований як будинок з низьким енергоспоживанням з контрольованою вентиляцією житлового приміщення та фотоелектричною системою на даху. На спільній терасі на даху можна насолоджуватися панорамним видом на Відень та його пам'ятки. Також кожне житлове приміщення має свій вихід на балкон (рис.1.46).

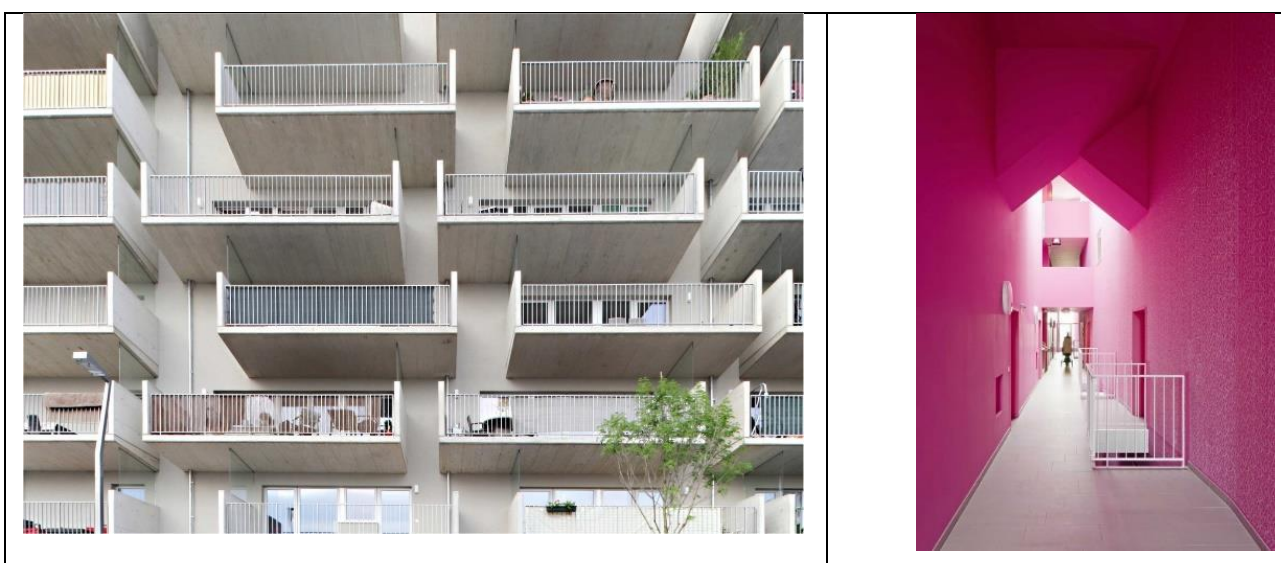
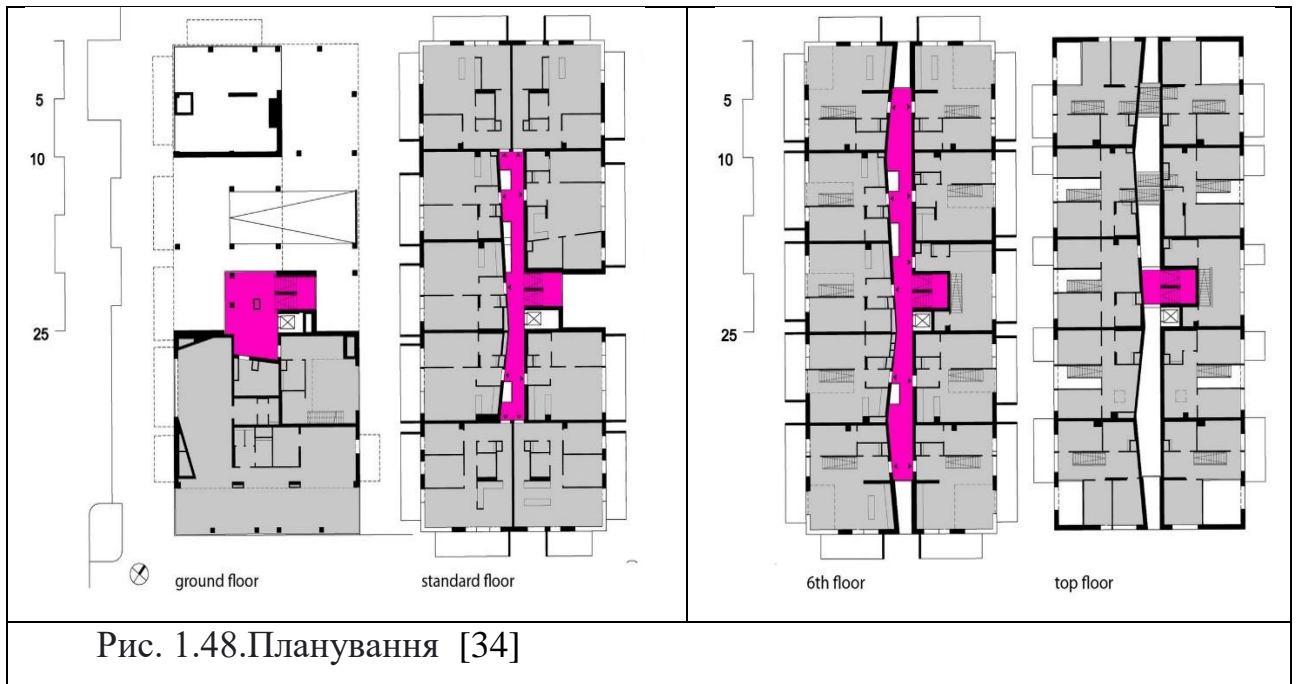


Рис.1.46 та рис.1.47. Вигляд балконів зблизька та інтер'єр коридорів [34]

Житлові приміщення мають різне планування (рис.1.48). І мають площу від 50 м² до 120 м². В гуртожитку центральний коридор має відкриті простори, що дає змогу спонтанного спілкування (рис.1.47 та рис.1.49).



Дім за адресою Діалогвег, 6

Архітектори Duplex Architekten в Цюриху спроектували на території колишньої цюрихської бетонної фабрики Гунцікер нове житлове поселення на 1200 осіб (рис.1.50).

13 житлових будинків різних за розміром, формою, типологією дають можливість жити, працювати, проводити дозвілля. Дім на Діалогвег, 6 - це

приклад кластерного будинку з одинадцятьма квартирами-сателітами на 320 або 400 квадратних метрів (рис.1.51). Кластер утворюють п'ять або шість мінімальних квартир різного розміру з душовою кабіною і кухонною нішею, а також маленьким приватним балконом, разом із великими спільними приміщеннями поміж цими маленькими житловими одиницями. [35]



Рис.1.50 та рис.1.51. Hunziker Areal, будинок А, Цюрих, 2015 рік. Фасад будинку та планування першого поверху. [35]

Кластери - це нова модель життя в орендованому житлі та управління ним.

Так в деяких проектах у Швейцарії орандарі кластерних квартир об'єдналися у товариство, яке орендує квартиру і кожен окремий орендар має з товариством угоду про суборенду. На сьогодні кластерні квартири були реалізовані тільки кооперативами чи групами забудовників, тому що питання утворення таких спільнот ще до першого заселення і їх інтеграції у процес планування ще не вирішений.

Maison New Farm Multi-residential Complex

Житловий комплекс «Maison New Farm Multi-residential Complex» розташовується в Австралії та був збудований в 2021 році за проектом Graya + Joe Adsett Architects . Площа ділянки складає 2100 м². Цей проект має дуже продуманий дизайн фасадів та приміщень всередині (рис.1.52-1.54). Дуже велику увагу приділено озелененню. Поруч з навколишньою забудовою цей

проект виглядає ще цікавіше, адже будівля зі своїми заокругленими формами створює деякий контраст. Мешканці комплексу мають можливість проводити час на повнофункціональній громадській зоні, яка розташована на даху. Тут знаходяться дивани з журнальними столиками, шезлонги та басейн. Maison показує, що багатоквартирні будинки не обов'язково повинні відповідати звичайним стандартам, що не весь бюджет проекту повинен йти на внутрішнє оздоблення. Вкладення часу та зусиль у фасад будівлі варте того, адже це впливає на піднесення вуличного ландшафту передмістя. [36]



Рис.1.52. Maison New Farm Multi-residential Complex, 2021 рік, зальний вигляд фасаду. [36]

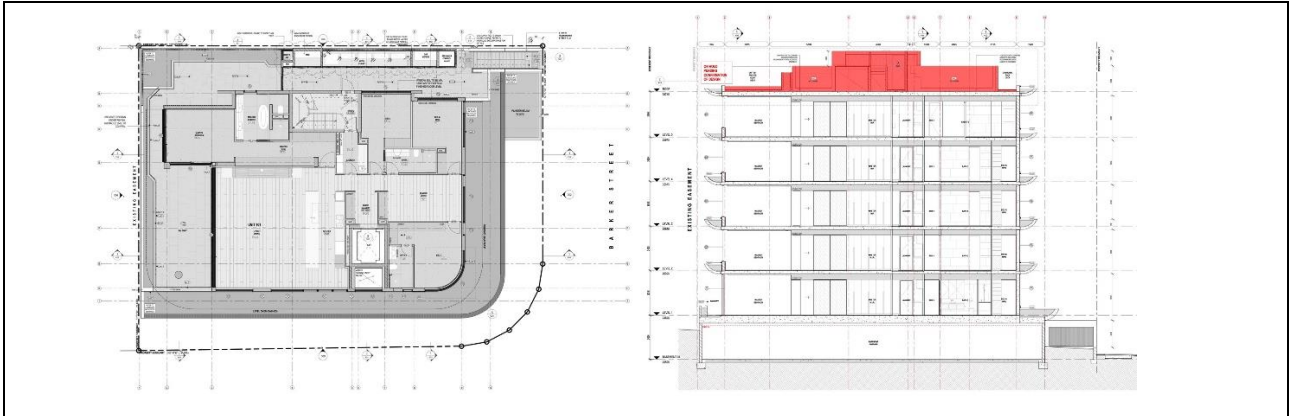


Рис.1.53 та рис.1.54. Maison New Farm Multi-residential Complex, планування першого поверху та розріз будівлі [36]

Висновки до 1 розділу

Історія житла в історії розвитку людства розпочинається з організації людиною простору для себе: для захисту від негод, для закриття базових потреб

для існування, для виховання потомства. Люди завжди проживали колективно, адже так було простіше тримати господарство, займатися побутовими питаннями та дітьми.

Формування сучасних житлових комплексів, які є такі звичні для сьогодення, почалося розвиватись ще 25 століть тому назад. І на кожному етапі свого розвитку житло було завжди відображенням економічного, політичного, соціального розвитку людства. І житло завжди мало підґрунтя та мету. Чи то об'єднання людей однакової ідеології, чи забезпечення дахом зростаючого зі швидкістю світла робітничого класу, чи забезпечення населення житлом в період економічних незгод. Або як спосіб втілення в реальність політичних задумів та ідеологій. Житло завжди відповідало потребам людей в даний час.

Архітектори й сьогодні працюють над плануваннями, над новими типами житла, які б відповідали запитам сьогодення. Адже людство не стоїть на місці і технічний, економічний та соціальний фактори завжди розвиваються. І сьогодні архітектори враховують при проектуванні дуже багато нюансів, таких як: соціальний, психологічний та економічний фактори, інтеграція будівлі в існуючу забудову, збереження існуючого ландшафту, використання новітніх матеріалів при будівництві і тд.

РОЗДІЛ 2. ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З РОЗВИНЕНОЮ СОЦІАЛЬНО-ГРОМАДСЬКОЮ ФУНКЦІЄЮ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

2.1. Фактори, які впливають на формування житлових комплексів

Розглянута в першому розділі історична розвідка формування житлових комплексів вказує на те, що різноманітність типів житлових комплексів, побудованих людством, має підґрунтя. Відмінності в архітектурі житлових комплексів обумовлена природно-географічними умовами, формами суспільного та сімейного життя, рівнем розвитку економіки та технологій будівництва.

Тобто основними факторами, що впливають на формування житла, є (рис.2.1):

- природно-кліматичні фактори (природа та клімат);
- соціально-демографічні фактори (суспільство та його розвиток);
- економічні фактори (економічний прогрес та інвестиційна можливість населення);
- містобудівні фактори (розташування ділянки будівництва, транспорт);
- нормативні фактори (нормативно-правові документи);
- психологічні фактори (особливості світосприйняття світу людиною).

Природно-кліматичні фактори

До основних природно-кліматичних факторів належать клімат, рельєф і інженерно-геологічні умови. Природно-кліматичні умови суттєво впливають на архітектуру житлових будинків, на їх просторову і функціональну організацію, на вибір будівельних матеріалів і конструкцій та ін.

При проектуванні житлових будівель беруть до уваги температурно-вологісний режим, адже це захищає будівлі від різких добових і сезонних

перепадів температури зовнішнього повітря, також від переохолодження в північних районах і перегріву в південних. Житлові будівлі оберігають у приморських районах від вологого повітря і в континентальних районах від сухого повітря. Для забезпечення комфортного температурно-вологісного режиму застосовують структуру і форму огорожувальних конструкцій житла, тобто матеріал обробки зовнішньої стіни будівлі і її товщина. Також важливим є провітрюваність житлових приміщень, сама форма будівлі - компактність його плану, ширина корпусу, периметр зовнішніх стін.

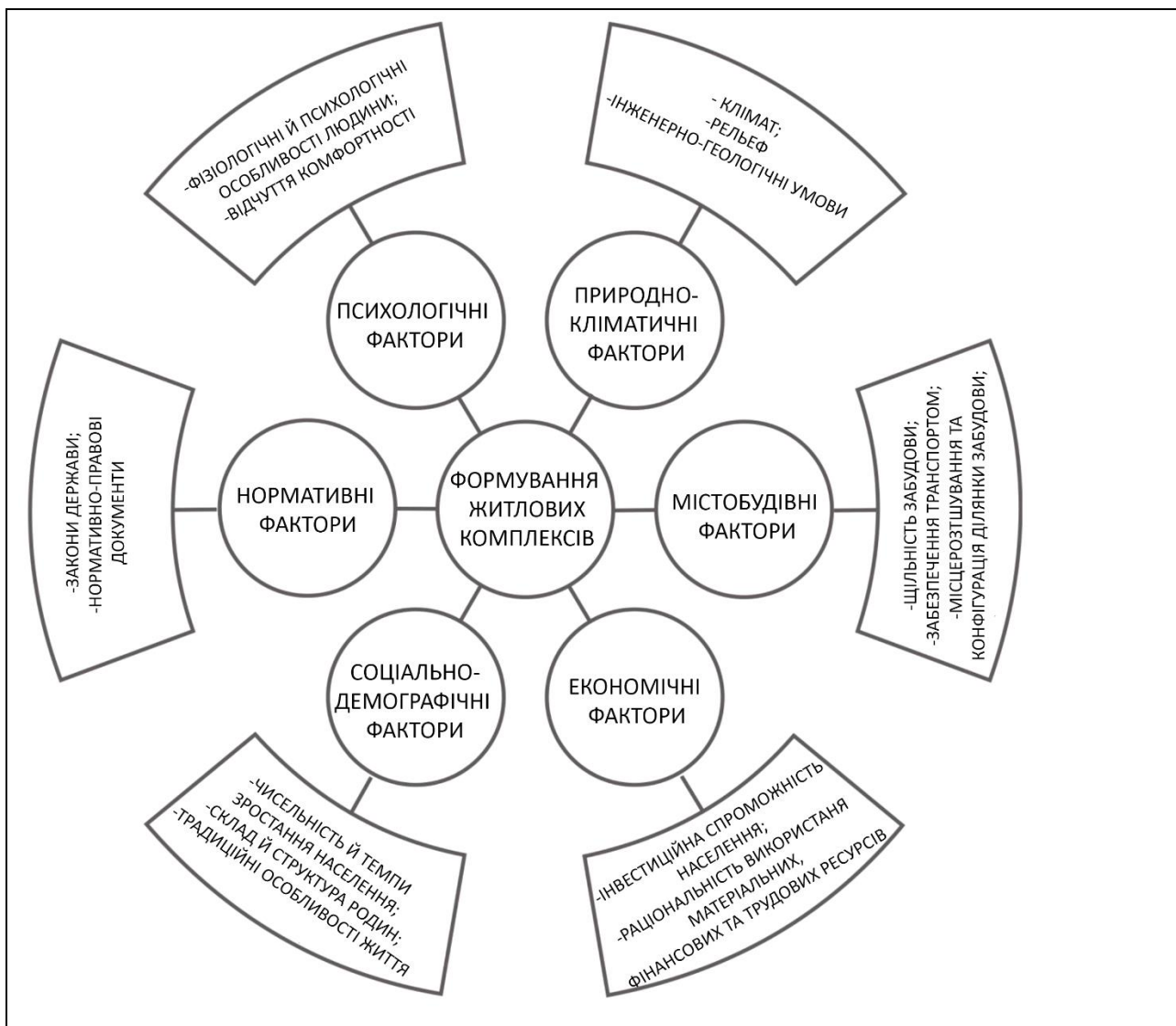


Рис.2.1. Фактори, які впливають на формування житлових комплексів

Для забезпечення санітарно-гігієнічних норм при проектуванні враховують інсоляцію – опромінення поверхонь сонячним світлом. Природне опромінення

приміщень будинку має бактерицидну дію. Це означає, що добре освітлюване приміщення є більш корисним для здоров'я людини. Дослідження показали, що достатньо близько 1,5 години в день попадання прямих променів сонця для забезпечення приміщення інсоляцією. [38]

Рельєф також відіграє велику роль. На рівнині повітряні маси переміщуються вільно. А в горах і височинах випадає більше опадів. Також і ґрунти – при проектуванні потрібно враховувати їх особливості, адже далеко не всюди існують сприятливі умови для будівництва. Є селенебезпечні чи зсувонебезпечні території, території лесових ґрунтів, що зазнають просадки, території інтенсивної ґрунтової ерозії.

Містобудівні фактори

До містобудівних факторів на лежать насамперед місце розташування ділянки будівництва та її розміри. Також сюди можна віднести умови зорового сприйняття окремого будинку або комплексу, морфологічні та архітектурно-художні особливості навколишньої забудови, її функціональна структура та в кінці-кінців інтеграція новозбудованого житлового комплексу в структуру існуючої довкола забудови. Всі ці фактори активно впливають на формування житлових комплексів.

Житлове середовище дуже неоднорідне і тому кожна ділянка, відведена для будівництва, має свої унікальні містобудівні умови. Кожне місто має свою історію розвитку. Через це зазвичай зведення житлових будинків здійснюється в умовах реконструкції центральних районів і на нових територіях. Ділянка може бути відведеною на магістральних вулицях і всередині кварталу, на міській площі і в пішохідній зоні, бути вже в складі житлового комплексу і в суспільно-адміністративному центрі.

Морфологічні якості оточуючої забудови, такі як геометрія планів, поверховість забудови, масштабність існуючих і утворених просторів та їх сумісність один з одним теж відіграють важливу роль. Адже все це впливає на психологічне самопочуття жильців житлового комплексу.

Також потрібно відмітити важливість забезпечення ділянки інженерними комунікаціями та транспортом. Всі важливі установи першої необхідності - продуктовий магазин, аптека – мають знаходитися в пішій доступності. Житлові комплекси передбачають розміщення всього необхідного для життя і комфорту на території комплексу (рис. 2.2.).

| | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Захист | <p>ВІД ДОРОЖНЬОГО РУХУ І ДТП — ВІДЧУТТЯ БЕЗПЕКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Захист для пішоходів Відсутність страху перед авто | <p>ВІД ЗЛОЧИННОСТІ І НАСИЛЬСТВА — ВІДЧУТТЯ ЗАХИЩЕНОСТІ</p> <ul style="list-style-type: none"> Жваве громадське життя Очі на вулиці Функціонування вдень і вночі Якісне освітлення | <p>ВІД НЕПРИЄМНИХ ФІЗИЧНИХ ВІДЧУТТІВ</p> <ul style="list-style-type: none"> Вітер Дощ / сніг Холод / спека Забруднення Пил, шум, сліпуче світло |
| | <p>МОЖЛИВІСТЬ ХОДИТИ ПІШКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Простір для ходіння Відсутність перешкод Доступність для всіх Цікаві фасади | <p>МОЖЛИВІСТЬ СТОЯТИ / ПЕРЕБУВАТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Межовий ефект / зони для стояння / перебування Опори для стояння | <p>МОЖЛИВІСТЬ СІДІТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Зони для сидіння Переваги місцевості: краєвид, люди, сонце Зручні місця для сидіння Лавки для відпочинку |
| | <p>МОЖЛИВІСТЬ БАЧИТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Зручні зорові відстані Безперешкодний огляд Цікаві краєвиди Освітлення в темну пору | <p>МОЖЛИВІСТЬ ГОВОРИТИ І СЛУХАТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Низький рівень шуму Вуличні меблі, зручні для спілкування | <p>МОЖЛИВІСТЬ ГРАТИ І ВПРАВЛЯТИСЯ ФІЗИЧНО</p> <ul style="list-style-type: none"> Заохочення до творчості, фізичної активності, вправ і гри Вдень і вночі Влітку і взимку |
| Задоволення | <p>МАСШТАБУВАННЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> У дизайні будівель і просторів враховано людський масштаб | <p>МОЖЛИВІСТЬ НАСОЛОДИТИСЯ ПЕРЕВАГАМИ КЛІМАТУ</p> <ul style="list-style-type: none"> Сонце / тінь Тепло / прохолода Вітерець | <p>ПРИЄМНІ ФІЗИЧНІ ВІДЧУТТЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> Гарний дизайн і деталізація Якісні матеріали Гарні краєвиди Дерева, рослини, вода |

Рис. 2.2. 12 критеріїв якості міста за концепцією «Місто для людей» Йена Гейла [39]

Економічні фактори

Ще при проектуванні має бути прорахована раціональність використання матеріальних, фінансових і трудових ресурсів. Тому контроль за економічною ефективністю проектних рішень є необхідним. Для цього складають кошторис.

Інвестиційна можливість населення має істотний вплив та значення на розвиток будівництва в цілому. Економічний фактор визначає фінансову спроможність чи неможливість будівництва нових житлових комплексів.

Соціально-демографічні фактори

До соціально-демографічних факторів відносяться традиційні особливості способу життя народу, побутовий уклад, звичаї і традиції населення, сімейний статус населення, психологічний склад народу (менталітет), рівень зайнятості населення, вікова структура населення, чисельність й темпи зростання населення; освіта, естетичні та моральні цінності соціальних груп.

Загальна кількість населення України складає на 1 січня 2022 року 43,5 млн осіб. Україна посідає 31-ше місце у світі та 6-те в Європі за чисельністю населення. Але наша Україна програє багатьом країнам Європи в прирості населення. Буває природній приріст населення, тобто кількість народжених перевищує кількість померлих, і механічний – кількість населення збільшується через міграцію.

Пересічна густина населення — 68,2 особи/км². Населення розподіляється досить нерівномірно. В Києві густина населення на 2013 рік складає 3404 осіб на км², в Донецькій області – 165 осіб, в Львівській – 116, а найменша густина в Чернігівській області – 33,8. [40]

Звісно аналіз демографічних даних дає можливість розробити планування житла так, щоб задовільнити більшість. Наприклад, класифікація типів сучасних сімей включає більше 40 різновидів. І, беручи найбільш розповсюджені типи сімей, розробляються планування. Так забудовник розуміє, що на житло буде попит.

Нормативні фактори

Нормативні фактори формуються на базі нормативно-правових документів, а саме:

- ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»
- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»

Наявність норм будівництва, органів які перевіряють належне їх виконання – саме це формує і задає вектор будівництва. Це також створює в кожній країні свої принципи, свої риси забудови. До будівництва сучасної архітектури у вже сформованих містах можна підійти по-різному, усе залежить як раз від

позиціонування себе, від пріоритетів. Наприклад, висота забудови в центрі Парижа залежить від висоти історичних будівель, а в Лондоні хмарочоси в центрі історичного міста – це норма, адже так місто збільшує щільність, залучає інвесторів, щоб бути найдорожчим містом Європи. Тобто питання не у висотності, а в якості житла. [41] І саме цю якість задають добре сформовані нормативно-правові документи.

Психологічні фактори

Психологія архітектури - область, що досліджує психологічні аспекти проектування і подальшого використання архітектурних будівель. На практиці це створення зручної для жителів комплексу архітектурно-планувальної структури, яка правильно впливає на їхні почуття та по максимуму створює відчуття комфортності. Для цього мають бути врахованими потреби, бажання і фізичні можливості користувачів.

Головною особливістю в сприйнятті архітектури є сприйняття простору, створеного архітектурними елементами - стінами, дахом, вікнами. Ритм входить у число головних засобів впливу на сприйняття. Ритмічність, повторюваність окремих елементів в просторі полегшує сприйняття. Ритму підкоряються пластичність, фактура, габарити, колір і освітлення. Також за його допомогою легше вписати житловий комплекс в контекст існуючої забудови.

Також потрібно не забувати, що пересуваючись пішки і на машині людина по-різному сприймає архітектуру. Це закладено в людській фізіології, адже наш зір адаптований до пересування пішки у горизонтальній площині. Ми мало що бачимо зверху і знизу помічаємо набагато більше (рис.2.3 та 2.4). Тому це важливо будувати в людському масштабі (або «5км/год архітектура», як називає її Йен Гейл), приділяти велику увагу першим поверхам, щоб вони були цікавими для пішоходів.



Рис.2.3. Дослідження копенгагенських торгових вулиць, проведене 2003 року, виявило, що діяльність людей біля активних фасадів у сім разів вища, ніж біля пасивних. [39]

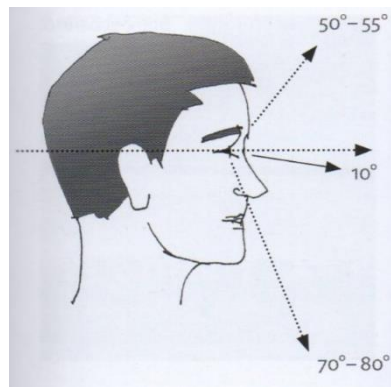


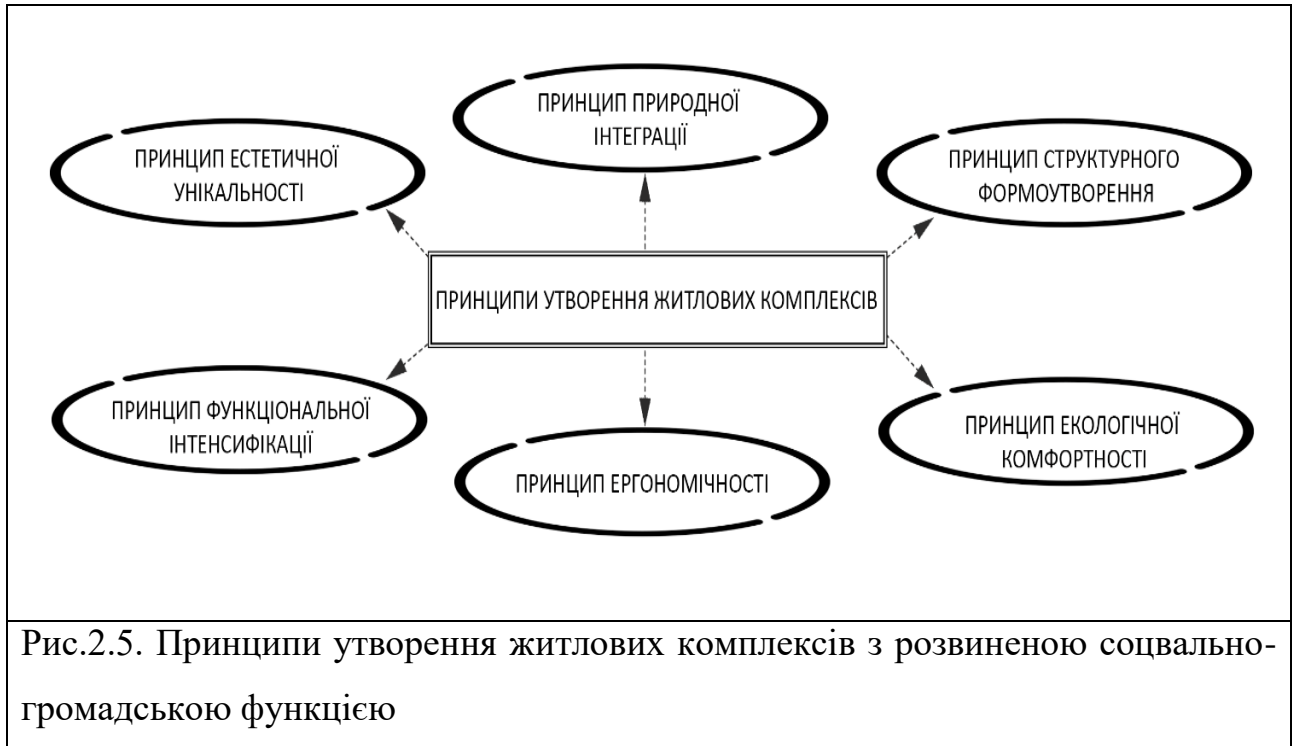
Рис.2.4. Наш зір адаптований до пересування пішки у горизонтальній площині. Ми мало що бачимо зверху і знизу помічаємо трохи більше, та й тому, що повинні обходити перешкоди на шляху. До того ж ми зазвичай нахиляємо голову на 10° вниз при ходьбі. [39]

Також дієвий прийом – це пом'якшені межі і чіткий поділ територій на громадські, напівприватні та приватні. Так простір складається у зрозумілу систему сигналів: тут - вулиця, тут - квітник, а тут ви живете. Пом'якшені зони можуть знизити кількість правопорушень, зробити місто більш привітним. Дослідження, проведені в 2003 році в нових житлових районах Копенгагену, виявили, що активність усередині й біля напівприватних прибудинкових зон становить понад половину всієї вуличної активності (рис.2.3), хоча мешканці перших поверхів - це тільки чверть місцевих жителів[39]

2.2 Принципи утворення житлових комплексів

Застосування системного підходу до формування сучасного житла

передбачає проходження в його будівництві таких принципів: принцип ергономіки, принцип природної інтеграції, принцип структурного формоутворення, принцип екологічної комфортності, принцип естетичної унікальності (рис.2.5).



Принцип ергономічності формує житлове середовище так, щоб воно відповідало функціональним, екологічним та психологічним параметрам комфорту. Ергономіка простору складається не тільки зі зручності користування середовищем, але й з архітектурно-художнього впливу на особистість. Через це просторові зв'язки в житловій забудові визначають через два аспекти: антропометрія і психологія поведінки людини в просторі. Потрібна гармонія в системі взаємозв'язків «людина – архітектура – навколишнє середовище». Антропометричні характеристики задають комфортні розміри просторів будинку та їх наповнення предметами. Досліджено, що людина психологічно сприймає простір з точки зору відстаней і орієнтації. Якщо приміщення мають невеликі розміри, нераціональне розташування, не мають логічної системи зв'язку між собою, то це визиває відчуття тісноти, незручності, призводить до стресів. А простори, які мають зовнішню площу, заважають соціальним

комунікаціям. Заздалегідь сплановані параметри житлового середовища та система функціональних процесів, що будуть протікати на його території, робить можливим створити «сценарій» життєдіяльності людей, які будуть проживати в даному просторі. При створенні екстер'єрних просторів будинку слід чітко диференціювати оточення в залежності від процесів, які будуть протікати на території, і максимально адаптувати елементи благоустрою до потреб людини. Сюди можна віднести наступні критерії: пішохідні комунікації мають проходити найкоротшими відстанями, особливо це важливо для людей похилого віку та з обмеженими функціями пересування. Для останньої категорії мають бути наявними елементи безбар'єрної архітектури – пандуси, ліфти і тд. Для полегшення орієнтації людини в просторі в денний і вечірній час можна використовувати прийом світло-кольорового акцентування середовища будівлі.

Через принцип природної інтеграції досягається екологічна стійкість будинку через виконання таких природоохоронних заходів, як: виявлення унікальних елементів ландшафту, вибір території для розміщення забудови через дослідження її природних властивостей, досягнення зниження ступеня видозміни ландшафту за допомогою архітектурних засобів. При поєднанні традиційних архітектурних прийомів проектування з нововведеннями в дизайні можна досягти екологічної стійкості житлового середовища. Можна віднести наступні прийоми:

- досягнення нейтрального співвідношення забудови з природним ландшафтом, використовуючи в архітектурі подібні структури, форми, які притаманні ландшафту;

- при проектуванні ландшафтного середовища залишати початковий, природний ландшафт недоторканим;

- зводити архітектурний об'єм, який зможе бути інтегрований в природний ландшафт. Для цього можна використовувати наступне: запозичувати природні форми та матеріали за аналогією існуючого ландшафту, використовувати геометричний або нелінійний об'єм будівлі, повторити кольори, які вже існують,

запозичити природні форми.

– інтер'єр та екстер'єр мають бути пов'язаними між собою, цьому сприяє наявність елементів і конструкцій, які можна легко трансформувати, наявність панорамного скління і «перехідних» просторів, включення елементів притаманних природі в структуру будинку – застосування елементів зеленої архітектури замість огорожувальних конструкцій будівлі – пристрій «зелених дахів», «зелених стін».

Принцип структурного формоутворення. За його допомогою можна оптимізувати основні процеси життєдіяльності людей у будинку. Функціональна основа всіх просторів в процесі розробки вимагає безперервного оновлення. Це викликано оптимізацією умов життєдіяльності, безпеки і комфортності житла, враховуючи сучасні тенденції його утворення. Правильна організація ландшафтно-архітектурного середовища – це основа проектування. Правильний функціональний зміст, наповнення предметами і вдала взаємодія інтер'єру і екстер'єру мають значний вплив на комфорт та художній образ всіх просторів поодиночі та будинку загалом. Створення гнучкого простору, тобто такого який можна підлаштовувати під потреби жильців, трансформуючи об'єм загалом чи його частини, поєднання внутрішніх та зовнішніх просторів, можливість регулювати відкритість просторів – всі ці прийоми доречно використовувати при проектуванні. Також створенню комфортних умов сприяє прийом зонування будівлі (вертикаль чи горизонталь). Наприклад, в історичній забудові центру Лондона має попит вертикальний розвиток міста. Потім об'єм будівлі буде порівнево заповнений просторами. Умовно можна поділити простори на підземні та надземні. Якщо підземні рівні виносяться на надземні, то в цьому випадку потрібно використовувати об'єми з розвиненою рекреаційною функцією, а саме: сади на дахах, озеленення терас. Реалізація підземних рівнів виконується для обслуговування – паркінги, господарські приміщення.

Принцип структурного формоутворення ділить будинок на зони, зв'язує простори інтер'єру і екстер'єру будівлі і відображає функціональну значимість;

може покращити функціональний сенс будівлі через ущільненість, додавання нових функцій; зробити простір легшим для сприйняття через винесення деяких функцій; упорядкувати простір через ізолювання функцій. Якщо при плануванні об'ємно-планувальної структури не врахувати принцип структурного формоутворення, то будинок втратить індивідуальність, співвідношення масштабу внутрішніх просторів і зовнішніх, середовище стане не цікавим.

Принцип екологічної комфортності допомагає завдяки архітектурно-планувальним засобам забезпечувати екологічну рівновагу між архітектурою та природою. Через це потрібно контролювати безперервно мікрокліматичні показники будинку і зменшити її поганий вплив на природу. Використання принципу екологічної комфортності вирішує чимало питань: створює комфортний мікроклімат, достатню інсоляцію, раціональне зонування, включення рослин в об'єм будівлі, включення автоматизованих санітарно-гігієнічних приборів певної номенклатури (фізичний рівень). Потрібно сформувати комфортабельний температурно-вологісний режим і забезпечити приміщення інсоляцією, захистити від надмірного рівня шуму та інших поганих впливів. Саме тому необхідно створювати екологічні коридори для аерації повітря, раціонально поєднуючи житлові об'єми з можливістю їх трансформації, включати в планування забудови відкритих і критих озелених просторів, розміщувати водні пристрої. Конструктивні елементи, які можна трансформувати та які мають змогу пересувати перегородки і об'єднувати об'єм середовища або за допомогою поворотних елементів регулювати мікроклімат в будинку – такі прийоми є перспективними. Необхідно включати в планування будівель житлових комплексів і в територію, прилеглу до будинків, засоби ландшафтного дизайну: прийом вертикального озеленення, вкрапляти рослинність з її фітонцидними властивостями, засаджувати територію квітами.

Принцип естетичної унікальності використовують щоб подолати суперечність між сучасними способами будівництва і сприйняттям візуально

об'єму житлового комплексу, будівлі. Створення одноманітного архітектурного середовища, тобто використання монотонності, повторюваних елементів без акцентів – все це не сприймає зір людини, як щось гарне і варте уваги. Відсутність елементів, які б могли «зацепити» зір негативно впливає на психологічний стан: людина себе відчуває незахищеною, тривале перебування в такому середовищі викликає нудьгу, агресію, роздратованість. Тому необхідно створити таке житлове середовище, яке буде цікавим для людини, яке має виражені індивідуальні особливості. Треба запроєктувати у проекті акценти, завдяки використанню форми та кольору, які будуть служити опорними точками для фіксації зору жителів комплексу. Це сформує комфортне та здорове середовище для перебування. До прийому використання кольору можна віднести й зелені насадження. Використання рослин наближає середовище до природнього. Використання вертикального озеленення чи озеленення даху – це створить гармонію з навколишнім середовищем, збагатить фасад. Також більш очевидний спосіб гри з кольором – це саме забарвлення фасаду. Підібравши влучно колір, яких буде також об'єднувати об'єм будинку з оточенням, зробивши влучні акценти можна позбавити людини психологічного почуття голоду.

Принцип функціональної інтенсифікації відповідає за багатофункціональність житлового будинку. Теорія інтегрованого урбанізму лежить в основі принципу функціональної інтенсифікації, і вона розраховує суміщення зон з різним функціональним призначенням. Саме так зародилися багатофункціональні житлові комплекси. В умовах реконструкції функціональна інтенсифікація житлових будівель використовує далі перелічені способи:

- вкраплення додаткових функцій в об'єм перших рівнів будинку;
- окрім житлової забудови додавати в об'єм житлового комплексу приміщення нежитлової функції, які будуть використані як місця обслуговування мешканців прикладання праці;

– прибудинкові функції інтегрувати в структуру будинку.

Часто ці способи виглядають в реалізації як облаштовані рекреаційні зони на терасах і покрівлях, спроектовані ігрові дитячі кімнати, які дозволяють створити характерні домашні дитячі садки на малу кількість дітей. До розповсюдженої практики можна також віднести кімнати для прання, за допомогою яких можна компенсувати майданчики для сушки білизни, які передбачені чинними проектними нормами. Наприклад, є навіть така практика: автостоянки розміщуються на верхніх поверхах будівлі, чи сади розташовані на покрівлях, призначених для експлуатації. Рекомендується також забезпечити житловий комплекс переліченими нижче функціями чи одиницями обслуговування, які при цьому можуть пересікатися та взаємо замінюватись (рис.2.6.):

- побутові та господарські приміщення (приміщення для зберігання колясок та велосипедів, стоянки для автомобілів, інженерно-технічний блок, пральня та сушарня, , камери для сміття,);
- приміщення громадської функції (офіси, бібліотека, перукарня, виставкові зали, салон краси, хімчистка, ремонт одягу, спа-центр, ательє,);
- торгово-розважальні приміщення (міні-супермаркет, магазини, заклади громадського харчування, аптеки);
- навчальні, дозвільні приміщення (дитячі ігрові кімнати, дитячі садки малої місткості, дитячі садки,);
- рекреаційні та спортивні установи.



2.3. Загальна класифікація житлових комплексів

Сьогодні прийнято сприймати житлове оточення як ієрархічно утворену систему, і вона починається з простих речей в побуті людини і закінчується поселенням загалом. Найменшою структурною одиницею житлового середовища приймають окрему функціональну зону, яка починає систему житлового середовища, що має дванадцять ієрархічних рівнів: функціональна зона, планувальна чарунка, функціонально-планувальна зона, житлова чарунка, будинок, будинок-комплекс, група, мікрорайон (квартал), житловий район, населений пункт, регіон, країна (рис.2.7.).

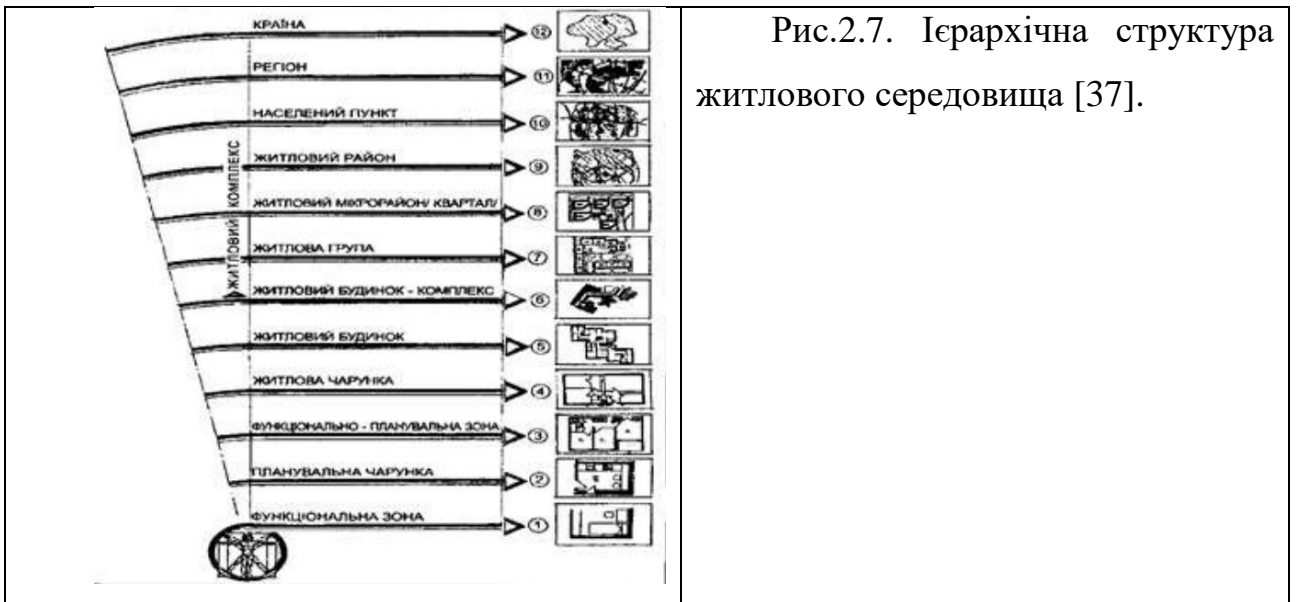


Рис.2.7. Ієрархічна структура житлового середовища [37].

Поверховість

Житлові будинки поділяються за поверховістю на:

- малоповерхові (1—2 поверхи);
- середньої поверховості (3—5 поверхів);
- багатоповерхові (6—9 поверхів);
- підвищеної поверховості (10—17 поверхів);
- висотні (вище 17 поверхів).

Також будинки поділяють на ліфтові та безліфтові.

Конструктивне рішення

Основні характеристики житла формує технологічна основа будівництва, такі як: освітлення, інсоляція, радіаційний фон, рівень шуму, можливі екологічні ризики. Популярність цегли, бетону і залізобетону пояснюється їхніми високими фізико-механічними властивостями, такими як довговічність та можливість зведення різних архітектурних форм та конструкцій. Використання різних способів виконання будівельних робіт (бетонні й залізобетонні конструкції поділяють на збірні, монолітні та збірно-монолітні) дає відчутний економічний ефект. Потрібно відмітити, що будівництво з монолітного бетону і залізобетону економічно вигідне, для нього потрібно значно менше енергетичних та

матеріальних витрат (рис. 2.8). Але воно іноді не задовольняє вимоги екологічності, а це дуже важливий критерій якості житлових умов населення.

Таблиця 1. Переваги та недоліки сучасних технологій житлового будівництва

| Технології | Переваги | Недоліки |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Панельна | Відносна швидкість зведення та дешевизна; не поступаються цегляним і монолітно-каркасним будинкам за тепло- й звукоізоляційними характеристиками | Однотипні архітектурні й планувальні рішення; перепланування квартир неможливе; стіни не «дишають» |
| Збірна монолітно-каркасна | Можливість вибору матеріалів зовнішніх та внутрішніх стін; швидкість і дешевизна будівництва; низька матеріаломісткість | Придатність для серійного будівництва; забудовнику необхідно мати власне виробництво залізобетонних конструкцій |
| Монолітно-каркасна | Сейсмостійкість та довговічність; можливість перепланування; відносно високі темпи зведення висотних будинків (понад 25 поверхів); широкий простір для архітектурних та дизайнерських рішень | Низька звукоізоляція; відсутня нормативна база для зведення будинків понад 25 поверхів; висока вартість будівництва, що перевищує 16 поверхів; низький рівень екологічності |
| Монолітна | Можливість втілення нових архітектурних рішень та ідей | Будівельна конструкція масивна; висока матеріалоємність, будинок потребує утеплення |
| Цегляна | Високі параметри надійності, довговічності та екологічності; широкий простір для дизайнерських ідей; стійкість до пожеж | Тривале будівництво, що ускладнюється в зимовий період; висока вартість будівництва та внутрішнього оздоблення |

Рис.2.8. Переваги та недоліки сучасних технологій житлового будівництва [42]

За мірою суспільності

Розглянувши приклади житлових комплексів можна дійти висновку, що відсоток суспільного простору дуже різнився. В деяких житлових комплексах відсоток колективного простору був таким великим, що до приватного відносились невелика кімнатка з ліжком. А в деяких були заплановані повноцінні приватні жилі одиниці з вкрапленням суспільної функції. Отже, за мірою суспільності можна поділити житлові комплекси з розвиненою соціально-громадською функцією на три категорії: мінімальний, середній та максимальний рівень суспільності (рис.2.9).

Житловий комплекс в Австралії Maison New Farm Multi-residential Complex можна віднести до першого типу, адже в будинку мінімальний рівень

суспільності. Жителі комплексу мають спільний обладнаний для відпочинку дах, але більше вони ніяк не контактують. Сама будівля невелика, тому шанс зустріти сусіда в коридорі майже відсутній.

Середній рівень суспільності мають житловий комплекс WagnisArt в Мюнхені та «Quarter of Nations» в Гамбурзі. Обидва проекти це звичайні житлові комплекси, в яких за основу взято звичайні квартири. В WagnisArt невелика частина квартир кластерні квартири. В цих проектах дуже багато місця відведено для можливості разом проводити час: гральні кімнати для дітей, кафе, перші поверхи відведені під комерцію. В WagnisArt майбутні жильці комплексу навіть приймали участь в проектуванні і ідея з мостами, які з'єднують всі п'ять корпусів, була придумала саме ними, а не архітекторами.

До житлових комплексів з максимальним рівнем суспільності можна віднести будинки-комуни за радянських часів, комплекс комуни Онейда, фаланстер Фур'є. В цих будівлях було спільним все: кімнати для приготування та споживання їжі, зали для зборів, кімнати для навчання, спорту. Приватними просторами були тут лише кімнати для сну в яких знаходилось ліжко й стіл.

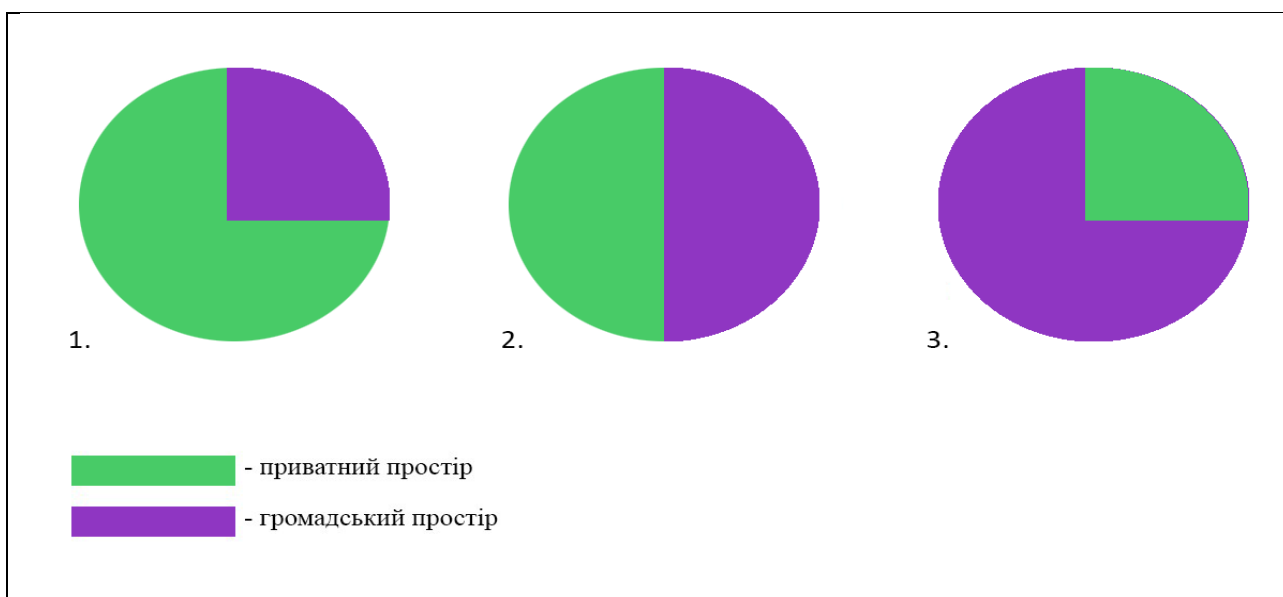


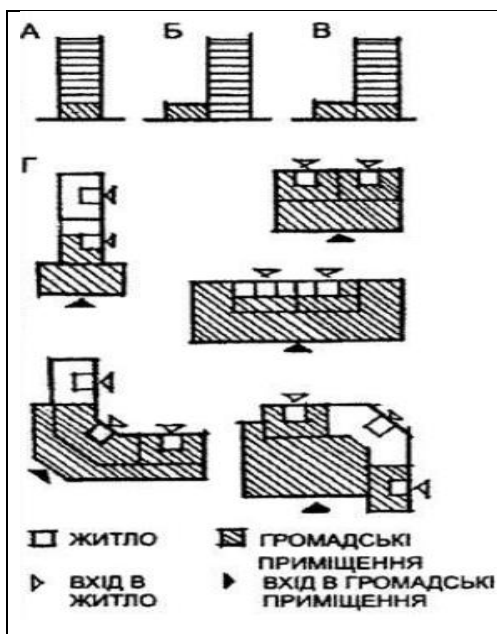
Рис.2.9. Класифікація житлових комплексів з розвинутою соціально-громадською функцією за мірою суспільності.

1-мінімальний рівень суспільності, 2-середній рівень суспільності, 3-максимальний рівень суспільності.

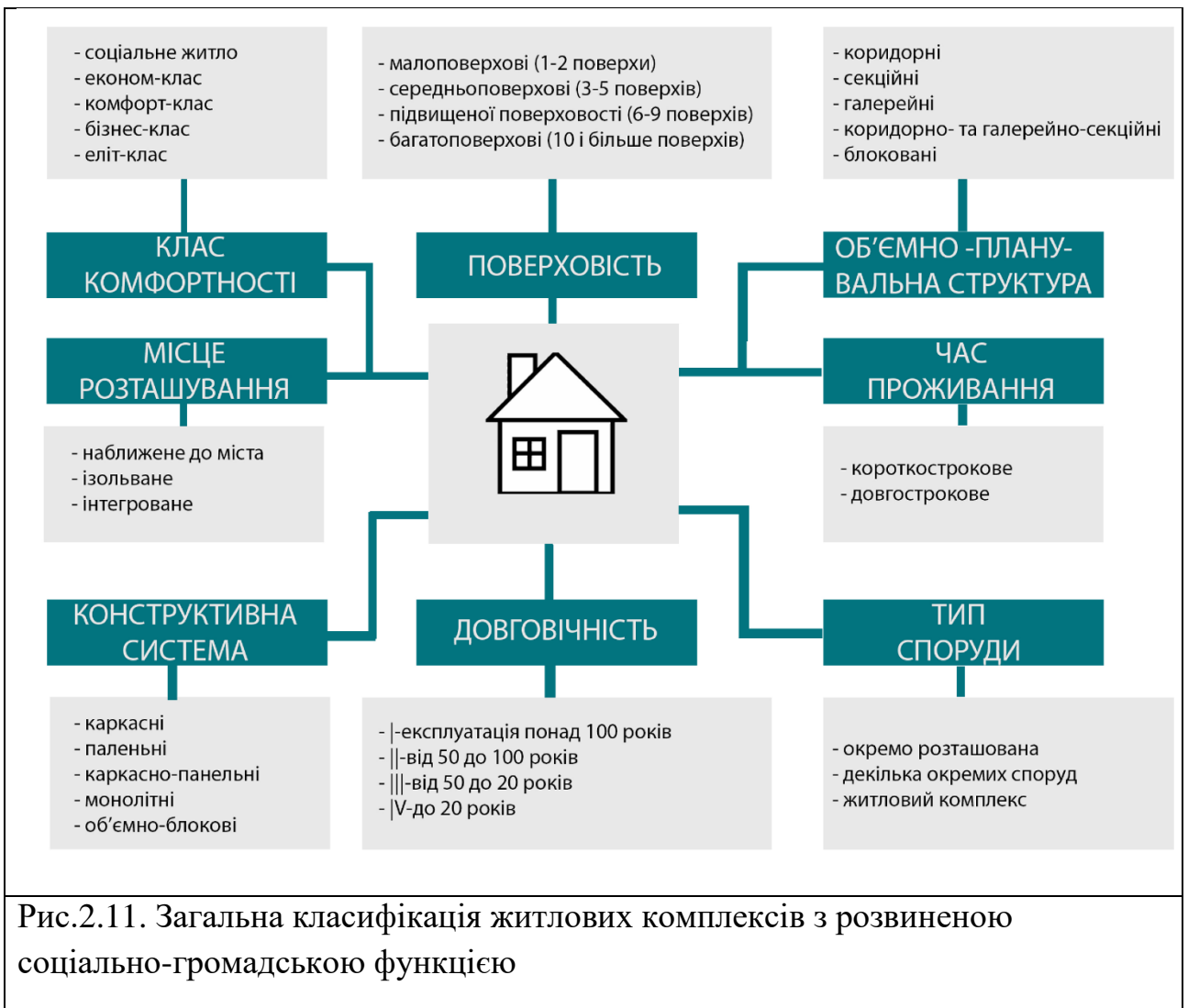
За розміщенням громадського обслуговування

Розміщення в житлових будинках приміщень нежитлового призначення – звичайна практика, особливо для міста. Виникнення такого рішення починається в Середньовіччі. Люди почали розміщувати в перших поверхах свої магазинчики, які займалися торгівлею та ремеслом. Це актуально й на сьогодні. Вся Європа зберегла цю традицію. Це зручно для жителів і корисно для міста: розміщення обслуговування в житлових будівлях дає можливість раціонально використовувати територію.

Об'єм громадського обслуговування щодо об'єму житлового будинку бувають вбудованими, прибудованими та вбудовано-прибудованими (рис.2.10) [37].



Приміщення, які мають нежитлову функцію, мають мати загальну площу не більше 50% загальної площі квартир, а кількість людей, що працюють— не більше 50% кількості людей, що проживають в комплексі. Потрібно також пам'ятати, що в житлових будинках розміщення великих підприємств харчування, крамниць, діяльність яких створює багато шуму та може забруднити навколишню територію чи призвести до пожежі заборонено. Також об'єкти громадського обслуговування мають мати власні входи та евакуаційні виходи, які не пересікаються з житловою частиною будинку.



Висновки до 2 розділу

За допомогою аналізу та класифікації житлових комплексів з розвинутою соціально-громадською функцією (рис.2.11) можна зрозуміти які типи житлових комплексів є перспективними та куди направлений розвиток. Аналіз населення допомагає з визначенням пріоритетної житлової одиниці, на основі якої можна розробити планування житлового комплексу. Наразі актуальним є житло для оренди, яке орієнтовано на молодь. В закордонному проектуванні оборотів набирає кластерне житло чи WG (Wohngemeinschaft), адже так жильці можуть об'єднуватися по інтересам, ділити між собою простір, що означає розділяти й кошти за оренду та комунальні послуги.

РОЗДІЛ 3. СУЧАСНІ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З ВИРАЖЕНОЮ СОЦІАЛЬНО- ГРОМАДСЬКОЮ ФУНКЦІЄЮ

3.1. Структурно-функціональні моделі

Обрана ділянка для проектування розташовується на лівому березі міста Києва, в Деснянському районі (рис. 3.1), в пішохідній доступності до метро Лісова (1,3 км) по вулиці Кубанської України. Ділянка обмежена з південно-західної сторони вулицею Кубанської України, а з північно-східної сторони знаходиться Биківнянський ліс. Червоною міткою відмічено на карті міста Київ розташування ділянки, обраної для проектування житлового комплексу з розвиненою соціально-громадською функцією.

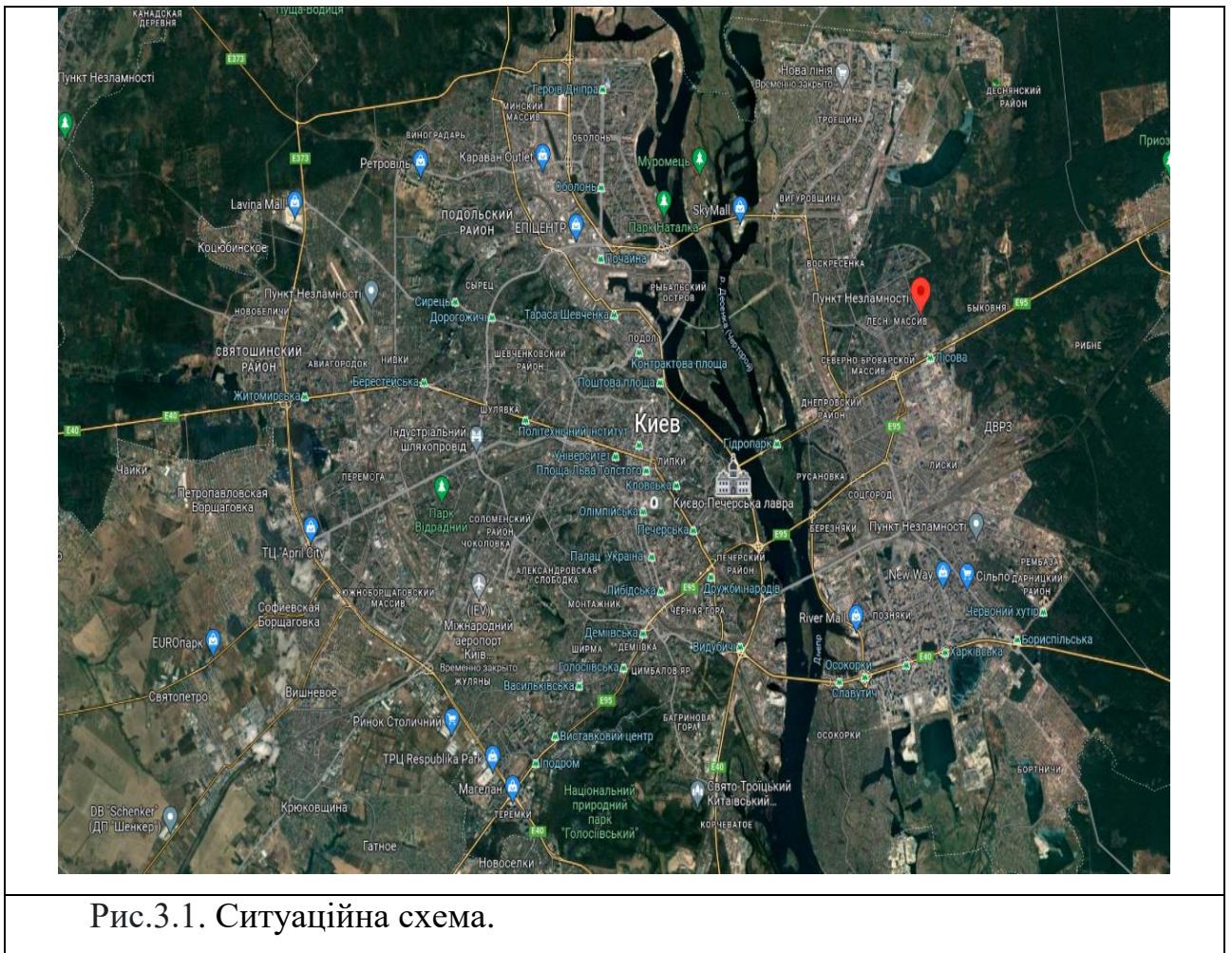


Рис.3.1. Ситуаційна схема.

Загальна площа ділянки 33 000 м², зелених насаджень майже не має, рельєф рівний. Межі обраної ділянки для проектування житлового комплексу з розвиненою соціально-громадською функцією обведено червоним кольором (рис. 3.2).

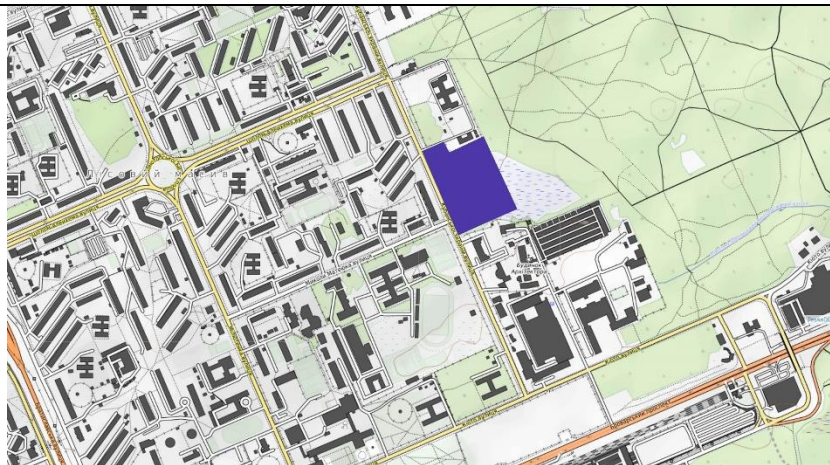


Рис.3.2. Ділянка для проектування.

Ділянка має гарне розташування: вихід до лісу, але одночасно знаходиться в міській місцевості, де є в пішій доступності транспортна зупинка, що дає змогу дістатися в будь-яку точку міста. Також недалеко розташовується метро, що робить подальше пересування містом ще зручнішим. Ліс, яких знаходиться зі східної сторони ділянки, гарно впливає на покращення психологічного та фізичного стану жильців. Місце влучно розташоване на балансі міста та природи, що буде задовольняти потреби всіх мешканців житлового комплексу.

3.2. Архітектурно-планувальні рішення

Поверховість забудови неоднорідна, 4-9 поверхів.

Житловий комплекс має секційне планування, кожна секція має свою ліфтово-сходову клітину, на яку виходять 3-4 квартири (рис.3.3). Було розроблено планування типових секцій, з яких в подальшому було складено планування типового поверху. Перший поверх відрізняється від типового, адже

тут розміщуються комерційні приміщення, вхідні групи.



Рис.3.3. План другого поверху на відмітці +3.600

Висота першого поверху дорівнює 3,6 метрам, а висота типового поверху 3 метра.

За рівнем суспільності житловий комплекс можна віднести до середнього рівня суспільності. Перші поверхи зі сторони вулиці Кубанської України відведені під комерцію: тут будуть здаватися приміщення в оренду підприємцям, розташовуватись невелике кафе, розташовуватись корпус з офісами. Передбачається забезпечити жильців комплексу не тільки належним житлом, а й можливістю працювати.

Двосхилий дах задає виразності фасадам, створює деякий контраст з навколишньою дев'ятиповерховою радянською забудовою. Також неоднорідність поверховості та двосхилий дах «олюднюють» масштаб. В поєднанні з видом на ліс та свіжим повітрям, це буде добре психологічно впливати на мешканців та відвідувачів. Наближення до природи робить людину розслабленою, задоволеною, знижує гормон стресу – кортизол. Гра двох кольорів на фасаді задає ритм, робить фасад цікавим та виразним (рис.3.4).



Рис. 3.4. Зображення гоовного фасаду зі сторони вулиці Кубанської України

3.3. Використання альтернативних джерел енергії, покращення економічних та екологічних показників.

Важливо також зазначити, що оскільки ділянка проектування знаходиться на периферії ліса та міста, доречно спроектувати житловий комплекс який впишеться в навколишнє середовище не тільки виглядом, але і технічними параметрами. Об'єм будівлі повинен імплантуватися в задану місцевість за допомогою живого природного компонента, екологічно сполученого з територією через озеленені пандуси, тераси, покрівлі, розвиває горизонтальні і вертикальні зв'язки між спорудами і навколишнім ландшафтом. Так як ділянка розташовується біля лісу температура повітря буде дещо нижчою від температури повітря у міста, а також швидкість вітру буде дещо вищою. За результатами аналізу території та її можливостей можна виділити основне завдання до проектування: на рівні інженерної системи застосувати системи обігріву будівлі, шляхом використання системи сонячного опалення .

Використання системи сонячного опалення в житловому комплексі може бути ефективним рішенням для покращення мезоклімату та зменшення витрат на опалення. Система сонячного опалення використовує енергію сонця для обігріву приміщень, а також може забезпечувати гарячу воду. Використання системи сонячного опалення допомагає зменшити залежність від енергетичних ресурсів та зменшити викиди CO₂ в атмосферу. Крім того, вона може знизити витрати на опалення, оскільки енергія сонця є безкоштовною та необмеженою. Система сонячного опалення - це енергоефективна технологія, яка використовує сонячні колектори для збору тепла від сонця та його подальшого використання для опалення приміщень. Основним компонентом системи сонячного опалення є сонячні колектори, які монтуються на даху будівлі або на спеціальній конструкції над будівлею.

Висновки до 3 розділу

Житло є важливою частиною приватного життя, адже вдома людина буває майже кожний день. Багато людей зараз, з розвитком технологій та з пристосуванням після COVID-19 до роботи вдома, так і залишаються на домашньому офісі. І ця тенденція буде ще розвиватись, тому що все більше і більше людей працює та навчається саме вдома. Домашній офіс популярний, тому що люди можуть так економити час та кошти.

Житловий комплекс, який розміщує в собі окрім житлової функції ще й соціально-громадську, тобто має все необхідне для відпочинку і забезпечення людини першими необхідними речами побуту, буде завжди актуальним. Окрім функціонально-просторового вирішення запиту мешканців, потрібно врахувати також психологічні, економічні та екологічні фактори.

Використання систем сонячного опалення може забезпечити енергонезалежність будівлі, забезпечуючи її енергетичну незалежність від зовнішніх енергетичних джерел. Система може зберігати сонячну енергію, використовуючи її для опалення та гарячого водопостачання, що буде

економічно вигідно та при цьому екологічно. А використання правильного кольору фасаду, використання прийомів олюднення масштабу буде психологічно сприятливо впливати на мешканців житлового комплексу.

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

ЗМІСТ

Вступ. Загальні поняття про Цивільний захист України

Розділ 4.1. Коротка характеристика об'єкту проектування

4.1.1. Характеристика району в якому проектується об'єкт;

4.1.2. Характеристика об'єкту проектування.

Розділ 4.2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

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

4.2.2. Оцінка обстановки при аварії на потенційно-небезпечному об'єкті (рішення завдання);

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

Розділ 4.3. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об'єкті, що проектується.

4.3.1. Розрахунок заходу Цивільного захисту (рішення завдання);

4.3.2. Об'ємно планувальні рішення сховища.

4.3.3. Графічна частина (план сховища; план евакуації)

4.3.4. Висновки

Список використаної літератури

ВСТУП

Цивільний захист України - це система заходів, спрямованих на захист населення, матеріальних та культурних цінностей від негативних наслідків надзвичайних ситуацій, катастроф, техногенних та природних лих, які можуть статися в будь-який момент. До складу цивільного захисту входить попередження надзвичайних ситуацій, готовність до їхнього ліквідування та відновлення наслідків, а також організація рятувальних робіт та забезпечення необхідних ресурсів для цих цілей. Метою цивільного захисту є захист життя та здоров'я людей, збереження майна та навколишнього середовища.

Надзвичайна ситуація (НС) - обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності;

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;

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:

- Забезпечення готовності міністерств та інших центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підпорядкованих їм сил і засобів до дій, спрямованих на запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;
- Забезпечення реалізації заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;
- Навчання населення щодо поведінки та дій у разі виникнення надзвичайної ситуації;
- Виконання державних цільових програм, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям, забезпечення сталого функціонування підприємств, установ та організацій, зменшення можливих матеріальних втрат;
- Опрацювання інформації про надзвичайні ситуації, видання інформаційних матеріалів з питань захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій;
- Прогнозування і оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби в силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах;
- Створення, раціональне збереження і використання резерву матеріальних та фінансових ресурсів, необхідних для запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;

- Оповіщення населення про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, своєчасне та достовірне інформування про фактичну обстановку і вжиті заходи;
- Захист населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій;
- Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, організація життєзабезпечення постраждалого населення;
- Пом'якшення можливих наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення;
- Здійснення заходів щодо соціального захисту постраждалого населення;
- Реалізація визначених законом прав у сфері захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій, в тому числі осіб (чи їх сімей), що брали безпосередню участь у ліквідації цих ситуацій;
- Інші завдання, визначені законом.

Розділ 4.1. Коротка характеристика об'єкту проектування

4.1.1. Характеристика району в якому проектується об'єкт

4.1.1.1. Коротка характеристика району забудови.

Ділянка проектування знаходиться в Деснянському районі міста Києва, біля метро Лісова на окраїні Лісового масиву, за адресою вулиця Кубанської України 1.

Територія під забудову межує з:

- На півночі – з київським міським будинком дитини «Берізка».
- На сході – знаходиться ліс
- На півдні – з державною пожежо-рятувальною частиною Деснянського району та гаражним кооперативом.
- На заході – через вулицю Кубанської України розташована 9-поверхівка.

Ділянку для проектування з лівої сторони оточують 9-ти поверхові житлові будинки, будівлі обслуговування та прилеглі до житлових будинків території, а з правої – ліс.

Ділянка, що розташована у місті Києві за адресою вулиця Кубанської України 1, розташована в промисловому районі міста та має площу приблизно 1 гектар.

Геоструктурною особливістю ділянки є її розташування на правому березі річки Дніпро. Геологічна місцевість, на якій знаходиться ділянка, складається переважно з пісковиків, глин та глинистих відкладень. Ґрунти на території ділянки відносяться до чорноземів, що робить їх придатними для рослинного вирощування.

Кліматичні умови на ділянці характеризуються помірним континентальним кліматом. Враховуючи міське середовище, можлива поява міської теплової інверсії під час холодного періоду року.

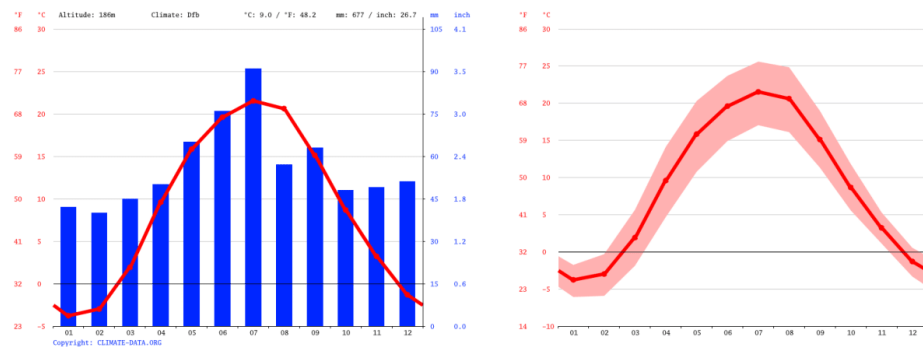
На ділянці вже існують діючі інженерні комунікації, які потребують уточнення топографічними вимірами масштабом 1:500. Це означає, що наявність доріг, каналізації, електропостачання та інших комунікацій врахована при плануванні будівництва на ділянці.

З огляду на міський контекст, ландшафт ділянки в основному є антропогенним, з зміненою міською місцевістю. Переважають промислові споруди та дорожнє покриття. Зелених насаджень на ділянці немає, що може впливати на мікроклімат та якість повітря в районі.

Загалом, дана ділянка у місті Києві представляє собою промислову територію з певними геологічними та кліматичними особливостями, що вимагають уваги при плануванні будівництва та забезпеченні сталого розвитку.

| | Январь | Февраль | март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|---------------------------|--------|---------|------|--------|------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Средний температура (°C) | -3.8 | -3 | 1.9 | 9.6 | 15.8 | 19.6 | 21.5 | 20.6 | 15.1 | 8.7 | 3.2 | -1.3 |
| минимум температура (°C) | -6.1 | -5.9 | -1.9 | 4.7 | 10.8 | 14.9 | 17 | 16.1 | 11.3 | 5.6 | 1.1 | -3.3 |
| максимум температура (°C) | -1.8 | -0.3 | 5.7 | 14.1 | 20.3 | 23.7 | 25.6 | 24.8 | 19 | 11.8 | 5.3 | 0.5 |
| Норма осадков (мм) | 42 | 40 | 45 | 50 | 65 | 76 | 91 | 57 | 63 | 48 | 49 | 51 |
| Влажность(%) | 85% | 83% | 76% | 67% | 63% | 63% | 67% | 64% | 70% | 76% | 85% | 84% |
| Дождливые дни (Д) | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| долгота дня (часы) | 1.9 | 3.0 | 5.7 | 9.2 | 11.4 | 12.2 | 12.0 | 10.7 | 7.7 | 5.0 | 2.4 | 1.9 |

Кліматичний графік м.Київ



Кількість опадів

Графік температур

Рис.4.1.Кліматичні дані.

Клімат Києва помірно-континентальний з відносно м'якою зимою та теплим літом. Для Київщини характерний широкий діапазон змін температури.

Середньорічна температура повітря від +9°C до +11°C. На кліматичні умови істотно впливає розсіювання тепла з теплотрас, будинків і т. ін.

Середня температура за рік : в найтеплішому місяці, середня температура повітря становить 19,2°, у найхолодніші вона знижується до мінус 6°C.

Середня швидкість вітру: 4 м/с.

- Січень: північно-західний, західний, менше 4 м/с;
- Липень: західний, менше 4 м/с.

Напрямок вітру: переважаючий напрямок вітру влітку – західний, взимку – північно-західний.

Опади: за рік випадає 550-630 мм опадів. Найбільша їх кількість припадає на червень—липень.

Вертикальна ступінь повітря: конвекція.

Середня відносна вологість за рік – 75%.

Найбільші показники сумарної сонячної радіація для різних поверхонь за опалювальний період:

- Вертикальна: ПдС –764 МДж/м², Пд – 916 МДж/м², ПдЗх – 782 МДж/м² .
- Горизонтальна: 864 МДж/м².

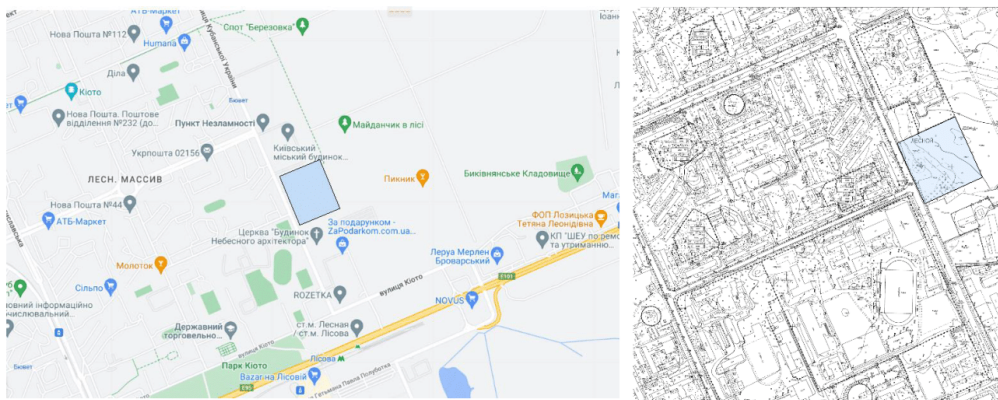


Рис.4.2. Ситуаційний план ділянки .

4.1.2. Характеристика об'єкту проектування

Назва об'єкта – житловий комплекс з розвинутою соціально-громадською функцією.

Розташування – м. Київ, Деснянський район, вулиця Кубанської України 1. Координати 50.471851, 30.642480.

Ділянка знаходиться біля Биківнянського лісу, тому є загроза пожежі.

Не змінюючи структури генплану та рельєф було запропоновано житловий комплекс, який складається з двох будівель.

Характеристика об'єкту – житловий комплекс.

Характеристика місцевості – відкрита.

Площа земельної ділянки – 3,77 га.

Одночасне перебування персоналу та відвідувачів – 1 200 чоловік.

Пік перебування людей на об'єкті – 1 400 чоловік.

Режим експлуатації об'єкта – 24 години

Ділянка під проектування житлового комплексу з розвинутою соціально-громадською функцією розміщується на периферії міста Києва. Територія проектування знаходиться у м.Київ, за адресою вулиця Кубанської України 1. З півночі знаходяться міський будинок дитини «Берізка», на сході

відокремлені проїжджою частиною знаходяться житлові 9-поверхові будинки, на заході розташовується ліс, на півдні розташовуються пожежна частина.

Житловий комплекс буде мати декілька функції тому буде зроблено умовне зонування об'єкта. Територія житлового комплексу різноманітна, щоб задовольнити всі потреби жителів, тому ділянка житлового комплексу поділена на зони:

- Житлові будинки;
- Паркувальний майданчик;
- Паркова зона з майданчиками для спорту та для дітей;
- Місце виходу тварин;
- Господарський двір.

Споруда має від 4 до 9 поверхів, кожен поверх має висоту 3 м, висота споруди не рівномірна. Частина кожної споруди має підземний поверх – кожне сховище на 350 осіб.

При проектуванні туристичного комплексу можуть використовуватися різноманітні будівельні матеріали, які забезпечать міцність та довговічність конструкцій, а також відповідають екологічним вимогам. Серед найбільш сучасних та екологічних будівельних матеріалів можна виділити цеглу, котра є одним з найбільш традиційних і використовуваних будівельних матеріалів. Вона має високу міцність і довговічність, а також добрі звукоізоляційні властивості. Цегляні стіни можуть забезпечувати добру теплоізоляцію, що сприяє енергоефективності будівлі. Бетон є універсальним будівельним матеріалом. Він має високу міцність і вогнестійкість, а також здатність до формування у різні конструкції. Бетон може використовуватися для стін, стель, фундаментів та інших елементів будівлі. Склопакети складаються з двох або більше склесених панелей, між якими є вакуум або заповнюючий газ. Вони використовуються для вікон та фасадів, забезпечуючи добру теплоізоляцію і шумозахист. Окрім цього, можуть використовуватися інші будівельні матеріали, такі як дерево та камінь, які також володіють високою міцністю та довговічністю.

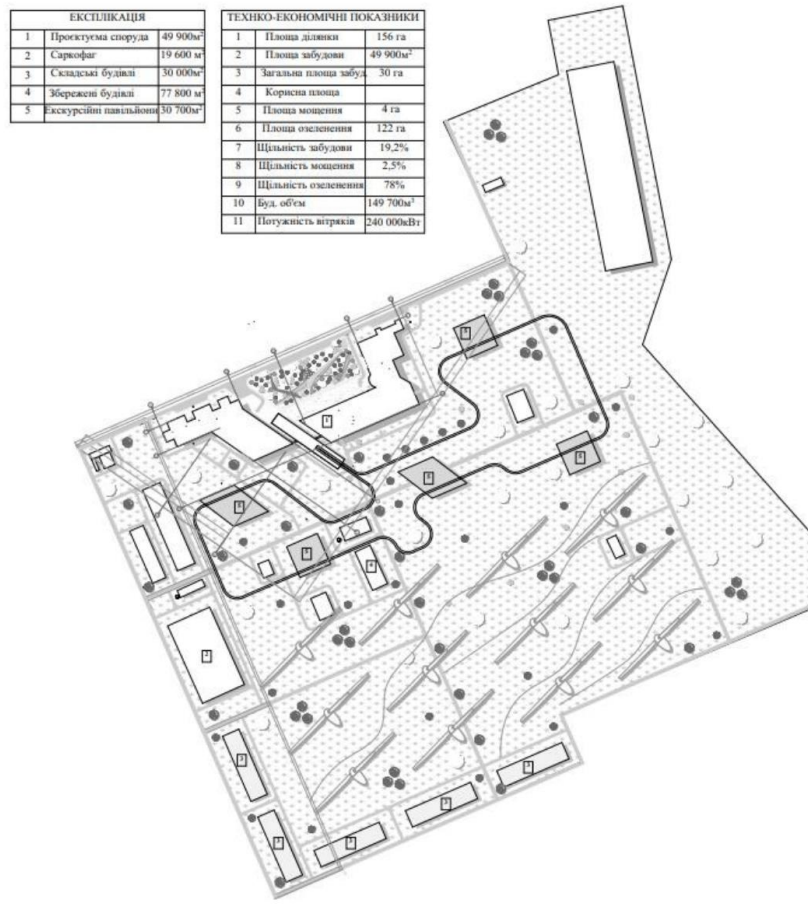


Рис. 4.3. Генеральний план об'єкту

Розділ 4.2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

4.2.1. Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування

Потенційний небезпечний об'єкт в районі проектування ділянки - Деснянська водозабірна станція, яка розташована в мікрорайоні Лісовий у м. Києві на вулиці

Алішера Навої 1, має запаси Хлору 60 тон.

Назва потенційної небезпеки - Деснянська водопровідна станція.

Фактична адреса - проспект Алішера Навої 1, Дніпровський район, місто Київ.

Використання - технологія хімічної обробки.

Відстань до ділянки проектування – 4 км.

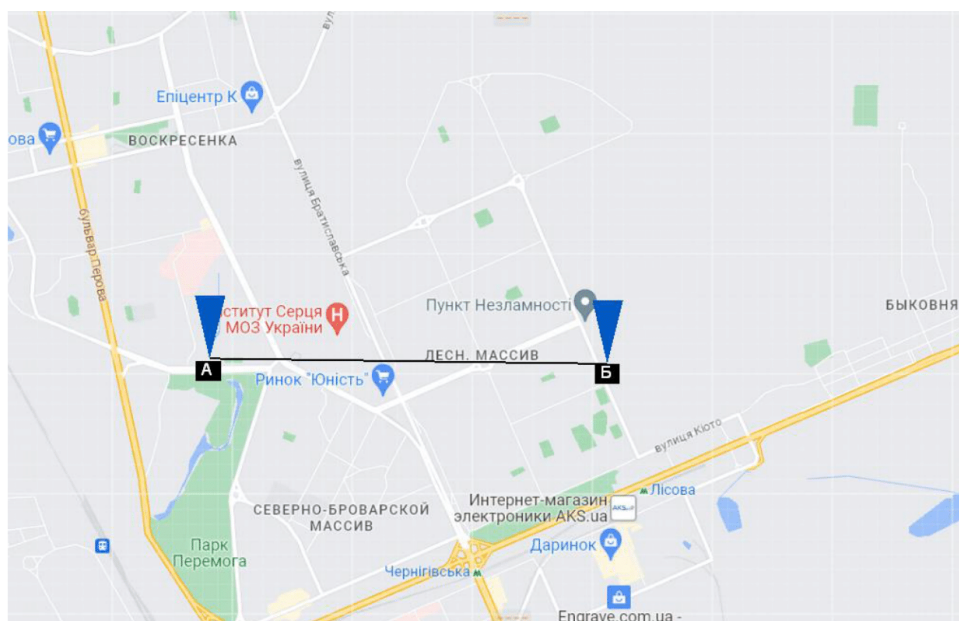


Рис. 4.4. Схема розташування найближчого потенційно-небезпечного об'єкту по відношенню до ділянки проектування.

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

Вихідні дані

- об'єкт завжди попадає в зону можливої НС у піковий час відвідувачів – день;
- віддалення об'єкту від центру вибуху – 4 км (реальна відстань на мапі);
- тип СДОР – Хлор (за наявністю СДОР на ПНО);
- кількість СДОР – $q = 60$ т (за кількістю СДОР на ПНО);
- тип ємності з СДОР – не обвалований;
- швидкість середнього вітру – 40 км/год (4 м/с) (за середнім показником на місцевості за рік);
- погодні умови – ізотерія (вертикальна стійкість повітря, за середнім показником на місцевості за рік);

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, метео-умов та рельєфу місцевості.

Визначимо глибину зони зараження

$$\Gamma = \frac{\Gamma_{V1} \times k_{\text{пер}}}{k_{\text{обв}}} = 17,2 * 0,5 / 1 = 8,6 \text{ км}$$

$\Gamma_{V1}=17,2$ (за додатком 2, при умові 60т хлору та ізотермії – розраховуємо за принципом інтерполяції)

$k_{\text{пер}}= 0,5\text{м/с}$ (при умові швидкості вітру 4м/с та ізотермії)

Глибина зони зараження $\Gamma = 8,6$ км

Визначимо ширину зони ураження при конвекції:

$$\text{Ш} = 0,15 * \Gamma = 0,15 * 8,6 = 1,29 \text{ км}$$

Визначимо площу зони хімічного зараження, як площу рівнобедреного трикутника:

$$S = 0,5 * \text{Ш} * \Gamma = 0,5 * 1,29 * 8,6 = 5,547 = 5,55 \text{ км}^2$$

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

$$t = (R \times 1000) / (W \times 60) = (4 \times 1000) / (6 \times 60) = 11,1 \text{ хв.};$$

R – відстань від місця розливу СДОР до даної межі об'єкту, що проектується, км; W – середня швидкість переносу хмари, зараженою отруйними речовинами за Додатком № 4, м/с – з розрахунку що вітер буде 4м/с при ізотермії;

3) Визначення часу вражаючої дії СДОР.

В оазі хімічного ураження час вражаючої дії СДОР визначається часом випаровування за Додатком № 5 з врахуванням поправочного коефіцієнту (k) на швидкість вітру (V , м/с) Примітки додатку № 5:

$$t_{\text{ураж}} = t_{\text{випар}} \times k = 1,3 \times 0,43 = 0,559 = 0,6 \text{ год} = 36 \text{ хвилин};$$

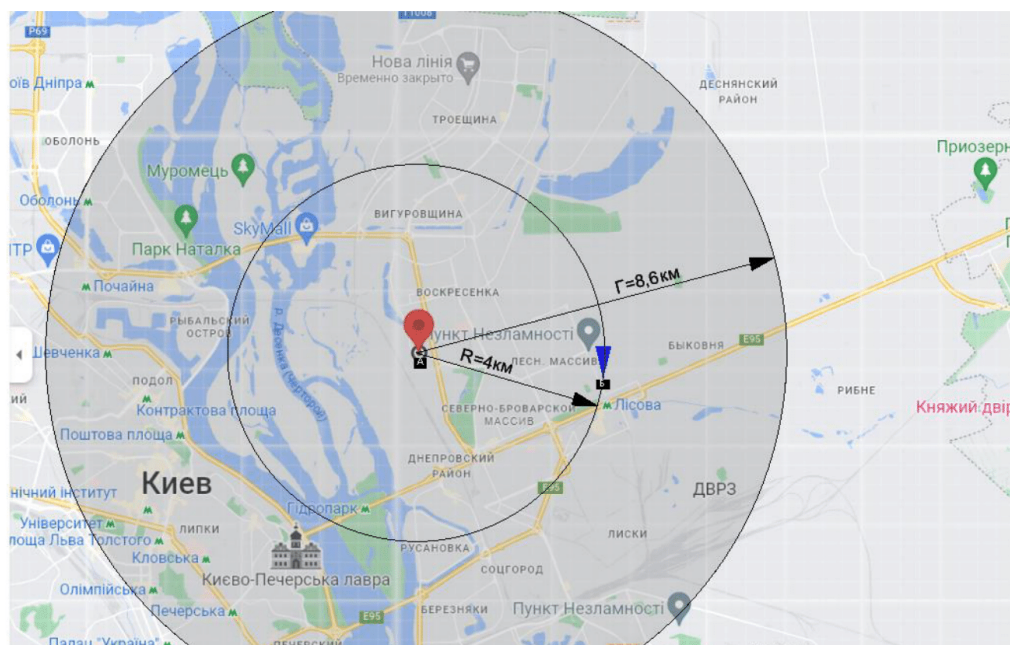


Рис. 4.6. Схема зони можливого хімічного зараження

4.2.3. Прийняття рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті Проектування

Рівень ґрунтових вод на території будівництва житлового комплексу в місті Києві досягає 7 метрів, що дає можливість забезпечити максимальний рівень безпеки відвідувачів та працівників об'єкту у випадку надзвичайної ситуації, тому вирішено здійснити проектування та будівництво- СХОВИЩА цивільного захисту. Це рішення обґрунтоване та необхідне для забезпечення безпеки людей на території туристичного комплексу. Незважаючи на значні витрати на будівництво сховища, інвестиція в його створення є виправданою, оскільки дозволить уникнути можливих наслідків надзвичайних ситуацій.

Розділ 4.3. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об'єкті, що проектуються

4.3.1. Розрахунок заходу Цивільного захисту

В проєкті передбачено будівництво сховищ під кожним житловим будинком, кожне розраховане на 350 людей. Так як одночасне перебування

жителів при повному розміщенні – 1400 чоловік, тому проектується 4 сховища, з наближеною кількістю до жильців.

Збереження безпеки в умовах надзвичайних ситуацій є дуже важливою задачею, тому для об'єкту вирішено побудувати сховище цивільного захисту. Це дозволить забезпечити максимальний рівень захисту для відвідувачів та працівників об'єкту в разі надзвичайних ситуацій. Оскільки рівень ґрунтових вод на території дозволяє будувати сховище, то це є найбільш обґрунтованим рішенням. Захист від усіх вражаючих чинників забезпечується комплексом інженерних споруд, що забезпечують необхідні умови життєдіяльності.

Сховища є елементом у системі цивільного захисту та захисту населення від надзвичайних ситуацій. Основними вимогами, які повинні бути дотримані при проектуванні та будівництві, є:

- **Безпека:** Для забезпечення безпеки людей під час надзвичайних ситуацій, сховище повинно мати достатній рівень захисту від можливих небезпек, таких як викиди токсичних речовин, вибухи, пожежі, землетруси тощо.

- **Комфортність:** Сховище має бути комфортним для тривалого перебування людей. Для цього необхідні засоби забезпечення життєдіяльності, такі як вода, електроенергія, вентиляція, опалення тощо.

- **Простір:** Сховище повинно мати достатньо місця для зберігання людей та засобів захисту, таких як маски, костюми, протигази тощо.

- **Доступність:** Сховище має бути легко досяжним та доступним для людей у разі надзвичайних ситуацій.

- **Довговічність:** Сховище має бути побудоване з високоякісних матеріалів, щоб забезпечити стійкість до можливих небезпек та довговічність.

- **Зберігання:** Сховище має забезпечувати зберігання запасів продовольства, води, медикаментів та інших необхідних речей на випадок надзвичайних ситуацій.

- Комунікації: Сховище повинно мати забезпечені засоби зв'язку з зовнішнім світом, щоб люди, які перебувають у ньому, могли отримувати інформацію та надсилати сигнали про допомогу.

- Вентиляція: Сховище повинно мати забезпечену вентиляцію, щоб уникнути перевищення рівня вуглекислого газу та інших шкідливих речовин, які можуть накопичуватися.

4.3.2. Об'ємно планувальні рішення сховища.

У сховищах слід передбачати основні та допоміжні приміщення. До основних відносяться приміщення для населення, яке переховується, пункти керування, медпункти. До допоміжних відносяться фільтровентиляційні приміщення (ФВП), санітарні вузли, захищені дизельні електростанції (ДЕС), електрощитова, приміщення для зберігання продовольства, станція перекачки, балонна, тамбур-шлюз, тамбури.

Площі основних приміщень сховища

Норму площі підлоги основного приміщення на одну людину, що переховується слід приймати рівною 0,5 м² при двох'ярусному та 0,4 м² при трьох'ярусному розташуванні нар. Внутрішній об'єм приміщення повинен бути не менше 1,5 м³ на одну людину. В проекті використані трьох'ярусні нари, так як висота сховища дозволяє та економить площу.

Приміщення для тих хто укривається

Висота приміщення за проектом – 3 метрів

$$S_{\text{пду}} = 350 * 0,5 = 175\text{м}^2$$

Внутрішній об'єм приміщення

Внутрішній об'єм має складати 1,5 м³ на чоловіка. Призначення об'єму приміщення на одну людину враховується об'єм усіх приміщень в зоні герметизації.

$$V_{\text{сх}} = 350 * 1,5 = 525\text{м}^3$$

Кількість місць для лежання повинно дорівнювати:

20% місткості споруди при двох'ярусному розташуванні нар.

Нижній ярус = 350*0,8 = 280 місць для сидіння.

Другий ярус = $350 \cdot 0,2 = 70$ місць для лежання.

Місця для сидіння у приміщеннях слід передбачати розміром $0,45 \times 0,45$ м, а для лежання – $0,55 \times 1,8$ м на одну людину. Висота лавок першого ярусу повинна бути $0,45$ м, нар другого ярусу – $1,4$ м, третього ярусу – $2,15$ м від підлоги. Відстань від верхнього ярусу до перекриття або виступаючих конструкцій повинна бути не менше $0,75$ м. Висота сховища – 3 м.

Приміщення для пункту управління

Приймаємо число працюючих 10 чоловік.

$$S_{\text{пу}} = 10 \text{чол} \cdot 2 \text{м} = 20 \text{ м}^2$$

Приміщення медичного пункту

(Медичний пункт передбачається від 900 чол. і більше)

В даному випадку обладнуємо 1 санітарний пост площею 2 м^2 .

Площі допоміжних приміщень сховища

$$S_{\text{пу}} = 350 \cdot 0,14 = 49 \text{ м}^2$$

Фільтровентиляційні приміщення

Фільтровентиляційне обладнання слід розміщувати у фільтровентиляційних приміщеннях (ФВП), розташованих біля зовнішніх стін. Розміри ФВП необхідно визначати в залежності від габаритів обладнання і площі, необхідної для його обслуговування. Протипилові фільтри у системах вентиляції електроручними вентиляторами повинні мати захисний екран, який виключає можливість прямого опромінювання обслуговуючого персоналу.

Так як об'єкт знаходиться в II кліматичній зоні повітря постачання буде забезпечуватися двома режимами : I- чиста вентиляція, II – фільтровентиляція.

Один ФВК-1 потужністю 1200 м^3 працює в 2-х режимах очистки повітря сховища і забезпечує 150 чол. Тоді $350 / 150 = 2,3 = 3$ к-тів. Для забезпечення повітря в сховищі для 800 чол. потрібно 6 установок. Кожна установка ФВК-1 займає площу 10 .

$$\text{Тоді } S_{\text{ФВП}} = 10 \text{ м}^2 \cdot 3 \text{ к-тів} = 30 \text{ м}^2$$

Приміщення ДЕС

Приміщення для дизель-електричної станції (ДЕС) слід розташовувати за нормами ДБН від 600 чоловік і більше. Тому доцільності розміщення цієї групи приміщень в даному проєкті немає.

Приміщення для зберігання продовольства

При чисельності людей, що переховуються, до 150 чол. Приміщення для зберігання продуктів слід прийти площею 5 м². На кожні 150 людей, понад 150 людей площа приміщення збільшується на 3 м².

$$S = 5 + (3 * 2) = 11 \text{ м}^2$$

Входи

Входи слід передбачати з протилежних сторін сховища з врахуванням напрямку руху основних потоків людей: з території підприємства, з незахищених приміщень підвалів, з першого поверху виробничих та інших будинків через самостійну сходову клітку, з загальних сходових кліток, які не мають виходів із пожежонебезпечних приміщень, якщо це не суперечить іншим вимогам чинного законодавства.

Кількість входів передбачається з умови 1 вхід розміром 1.2x2.0 м – на 300 осіб, та 0.8x1.8 м – на 200 осіб. З цього випливає: $350/300 = 1,1 = 2$ входи розміром 0.8x1.8 м.

Тамбури

Тамбури влаштовуються при всіх входах в сховище. Площа тамбура = 10 м². Обладнуємо 2 входи, а отже робимо 2 тамбурів - 20 м². Зовнішні двері захисно-герметичні, внутрішні-герметичні.

Аварійний вихід

В сховища місткістю до 600 осіб, аварійний вихід влаштовується у вигляді вертикальної шахти, з'єднаної з сховищем горизонтальним тунелем розміром 0,9*1,3м. Вихід с сховища в тунель обладнується захисно-герметичною (зовнішня) та герметичною (внутрішня) ставнями, а вихід з вертикальної шахти – бетонним оголовком.

Розрахунок систем життєзабезпечення

Повітропостачання

Повітропостачання повинно забезпечувати очистку зовнішнього повітря, обмін повітря та видалення з приміщення тепловиділень та вологи. Кількість зовнішнього повітря, яке подається у сховище, визначається нормами в залежності від кліматичної зони району забудови. Місто Київ відноситься до II кліматичної зони.

II Режим. Фільтровентиляція

При нормі подачі очищеного повітря на кожну людину, що знаходиться у приміщенні для укриття – $2\text{ м}^3/\text{год}$ та для одного працюючого в пункті управління - $5\text{ м}^3/\text{год}$, продуктивність систем повітропостачання повинна бути:

- Для людей, які знаходяться в приміщенні укритті $(350-10)*2=680\text{ м}^3/\text{год}$
- Для працюючих $10*5=50\text{ м}^3/\text{год}$
- Всього у сховище потрібно подати $680+50=730\text{ м}^3/\text{год}$

Визначаємо тип та кількість фільтровентиляційних комплексів (ФВК)

$$730/300=2,4 = 3 \text{ к-та ФВК-1}$$

Площа допоміжних приміщень дозволяє встановити комплекти 3к-тів ФВК-1.

I Режим. Фільтровентиляція

Норми подачі води в режимі I – чиста вентиляція на 1 людину для районів II кліматичної зони складає $10\text{ м}^3/\text{год}/\text{люд}$. Подача зовнішнього повітря системою повітря постачання в режимі чистої вентиляції повинна бути:

$$10*350=3\ 500\text{ м}^3/\text{год}$$

Так як один ФВК-1 має подачу в режимі чистої вентиляції $1200\text{ м}^3/\text{год}$ то загальна подача 3 комплектів $3*1200=3\ 600\text{ м}^3/\text{год}$. Це задовольняє потребу.

Водопостачання

Для забезпечення водопостачання сховища передбачається використання зовнішньої водопровідної мережі та установку проточних ємностей для запасу питної води. Об'єм запасу питної води на 4 доби розраховується з урахуванням норми споживання води на одну людину в 3 літри на добу.

$$350*3*4=4\ 200\text{ л}$$

Для забезпечення відведення січних вод із санітарних вузлів необхідно мати в системі каналізації сховища відповідний водовідвод. У санітарному вузлі слід передбачити резервуар для збору стоків та врахувати необхідний об'єм для технічної води, розрахований на 2 літри на добу на одну людину протягом 4 діб.

$$350*2*4=2\ 800\text{л}$$

Каналізація виконана з відводом стічних вод із санвузлів у каналізаційну мережу самотоком.

Опалення

Для опалення сховища передбачається використання опалювальної мережі міста через окреме відгалуження, яке може бути вимкнене при заповненні сховища людьми.

Електропостачання

Електропостачання передбачається від ТЕЦ-6. Під'єднання відбувається до вже існуючих кабелів.

Зв'язок

У кожному сховищі необхідно забезпечити наявність телефонного зв'язку з пунктом управління об'єктом штабу Цивільного захисту району (органами самоврядування району) та гучномовців, які повинні бути підключені до міської та місцевої радіо-трансляційної мережі.

Висновки

Для забезпечення надійного захисту персоналу та гостей туристичного комплексу необхідно:

1. Побудувати сховище на 350 чоловік, з захисними властивостями

Захист сховища передбачає різні аспекти безпеки, що повинні забезпечити захист людей, які знаходяться в ньому, від небезпеки. Перш за все, важливо забезпечити захист від радіації, що може бути викликано радіоактивними речовинами. Для цього необхідно забезпечити достатній коефіцієнт послаблення радіації не менше 1500 Р/год.

Крім того, потрібно передбачити захист від хімічних та біологічних загроз, таких як отруйні речовини та бактерії. Сховище повинно запобігати їх проникненню в середину та забезпечувати захист для людей від шкідливих впливів цих загроз.

Для захисту від вибуху, який може виникнути в результаті нападу на об'єкт або інших подібних ситуацій, сховище повинно бути здатне витримати тиск не менше 100 кПа.

Важливо передбачити захист від пожежі та забезпечити властивості, які зменшують ризик виникнення та локалізації пожежі.

Не менш важливо забезпечити комфортні умови для людей на протязі тривалого періоду часу, які знаходяться в сховищі. Це може включати наявність достатньої кількості питної води, їжі та санітарно-гігієнічних умов.

2. У сховищі обладнати приміщення :

- Приміщення для людей – 175 м²(з установкою 2-х ярусних лав нар);
- Пункт управління - 20 м²;
- Санітарний пост - 2 м²;
- Фільтровентиляційне приміщення – 30 м²;
- Приміщення для зберігання продовольства загальною площею –11 м²;
- 2 тамбур-шлюзи загальною площею – 20 м²;
- Допоміжні приміщення загальною площею –49м²;
- 2 санітарні вузли для жінок – 5 унітазів та 2 вмивальники, для чоловіків- 3 унітазів, 2-пісуари та 2 вмивальники.
- Входи – 2 розміром 0,8*1,8 м
- Аварійний вихід – вхід №3 з тунелем розміром 0,9*1,3м

3. Встановити систему повітряпостачання на базі ФВК-1 (3 комплектів).

4. Запас питної води ємностей – 4 200л.

5. Забезпечити відвід стічних вод санітарних вузлів у зовнішню каналізаційну мережу. Влаштувати аварійний резервуар об'ємом – 2 800л.

6. Опалення сховища передбачити від опалювальних мереж міста по самостійним відгалуженням.
7. Електропостачання передбачається від електро-мережі міста.
8. Встановлення телефонного зв'язку та гучномовців, котрі підключені до міської та місцевої радіо-трансляційної мережі.

4.3.3. Графічна частина

| № | Найменування | Кількість | Примітка |
|----|-----------------------------------------|-----------|------------------------|
| 1 | Лари-нари | 280 | |
| 2 | Приміщення для укриття людей | 1 | 175 м ² |
| 3 | Санітарний пост | 1 | 2 м ² |
| 4 | Пункт управління | 1 | 20 м ² |
| 5 | Тамбур-шлюз | 2 | 20 м ² |
| 6 | Допоміжні приміщення | 1 | 49 м ² |
| 7 | Санвузол | 1 | 30 м ² |
| 8 | Приміщення для зберігання продовольства | 1 | 11 м ² |
| 9 | Фільтровентиляційне приміщення | 1 | 30 м ² |
| 10 | Аварійний вихід | 1 | 0,9*1,3 м ² |
| 11 | Запас питної води ємкостей | 1 | 50 м ² |
| 12 | Запас аварійного резервуару води | 1 | 40 м ² |
| 13 | Входи № 1, 2, | 2 | 0,8*1,8 м ² |

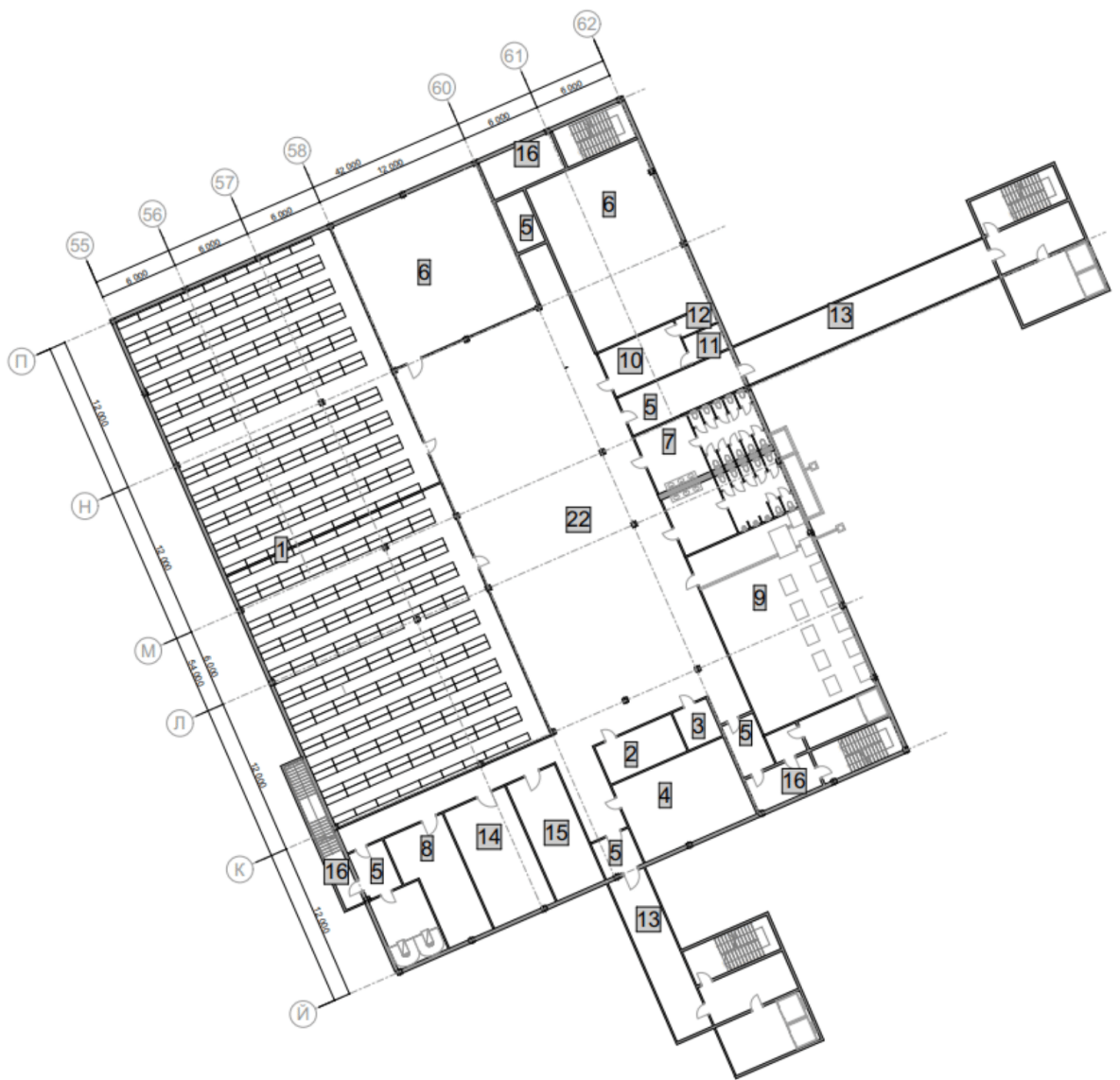


Рис. 4.7. План-схема сховища на 1500 чоловік



Рис. 4.8. Схема розташування сховищ на плані першого поверху

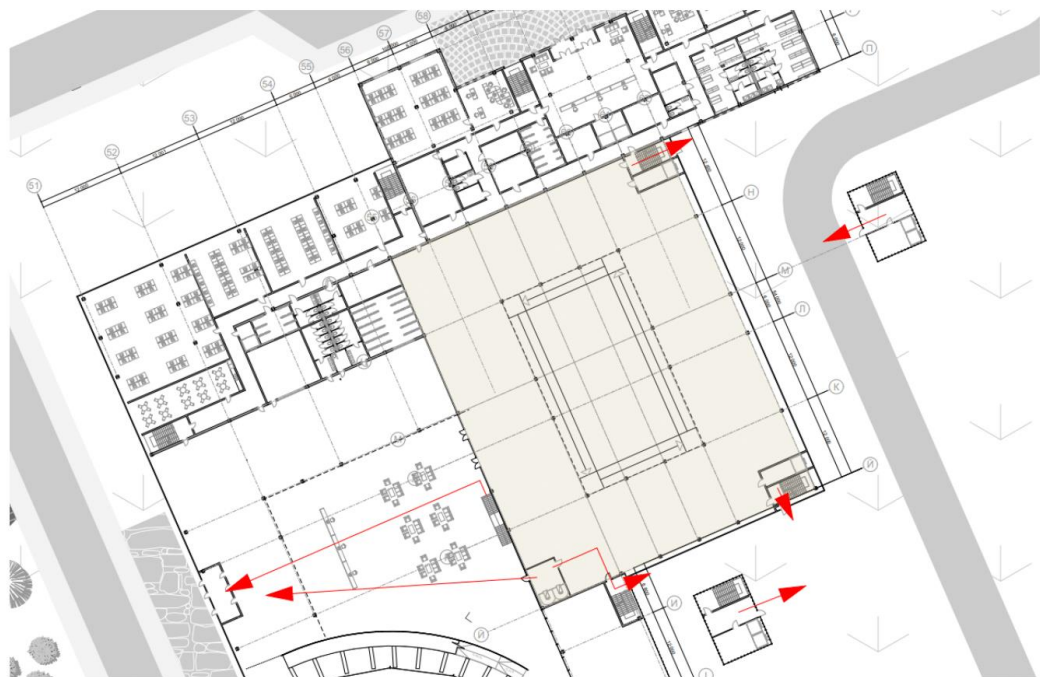


Рис. 4.9. Маршрут евакуації з споруди

4.3.4. Висновки до розділу 4

Ділянка проектування розташовується в зоні хімічного ураження внаслідок аварії на потенційно-небезпечному об'єкті - Деснянській водозабірній станції. Для захисту відвідувачів та працівників комплексу розроблено чотири сховища на 350 чоловік кожне, так як розрахункове одночасне перебування жителів – 1400 чоловік. При правильній організації евакуації люди своєчасно уникнуть ризику хімічного отруєння. Сховище є ефективним заходом для захисту людей від можливих наслідків хімічного ураження. Воно дозволяє забезпечити тимчасове проживання людей та забезпечує захист від шкідливих речовин, що відповідає вимогам Кодексу цивільного захисту України.

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 літератури

1. Конституція України. Основний чакон. - К., 1996.
2. Кодекс цивільного захисту України – К., від 02.10 2012 року, № 5403 - VI.
3. Закон України від 19.11.1992 року № 2801 - X11, Основи законодавства України про охорону здоров'я.
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру». - Київ, 03.08.1998. - №1198.
5. 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.
6. ДБН В. 1.1. - 7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
7. ДБН 97 Державні будівельні норми України Київ, Держ. Стандарт 1999.
8. 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.
9. Безпека життєдіяльності. О.І. Запорожец, Б.Д. Халмурадов, В.І. Примаченко та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2013. - 448 с.
10. 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.
11. Ковжога С.О., Тузіков С.А., та ін. Цивільний захист і охорона праці в галузі. Підручник - Харків, «право», 2013.
12. В.М. Шоботов. Цивільна оборона. Навчальний посібник. :Вид.2 - К.: Центр навчальної літератури, 2006 - 438 с.
13. Стеблюк М.І. Цивільна оборона. Підручник - К.: Знання Прес, 2003.

14. Формалізовані документи невоєнізованих формувань Цивільної оборони. Бунін В І., Влох А.П., Стефанович І.С. Практичний посібник Київ: КНУБА, 2008., 284 с.
15. Цивільний захист. Корінний В.І., Стефанович П.І., Стефанович І.С., Гуць В.М., Курс лекцій - Київ: КНУБА - 2018., 208 с.
16. Демиденко Г.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. - Київ:НТУУ КПІ, 2008. - 300 с.
17. Комунальне підприємство «Уманьводоканал». Веб-сайт: <https://www.abon.com.ua/node/82>
18. Комунальне підприємство «Уманьводоканал». Веб-сайт: <https://www.abon.com.ua/sites/default/files/inline-files/zvit-uman-voda-22-01-pdf>

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК ПО РОБОТІ

В роботі було розглянуто безліч прикладів житлових комплексів з розвиненою соціально-громадською функцією. Було розглянуто приклади новітніх житлових комплексів, які слугують гарним прикладом для подальшого розвитку житлових комплексів в Україні, але й були розглянуті не дуже вдалі або провальні концепції, які можуть вказати на помилки.

Також було проаналізовано основні функції соціально-громадського спрямування, основні принципи формування житлових комплексів, переваги та недоліки сучасних технологій житлового будівництва, проведено класифікацію. Все це задало напрямок руху подальшої роботи над проектним завданням.

Дослідження та аналіз теми підкреслив необхідність створення комфортного житлового середовища, яке буде мати гармонію між житловою та соціально-громадською функцією, між приватним простором і спільним. За всю історію людства було створено багато житлових комплексів, але з розвитком суспільства тема потребує постійного аналізу та нововведень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України. Розділ 2. Електронний ресурс: <https://www.president.gov.ua/ua/documents/constitution/konstituciya-ukrayini-rozdil-ii>
2. «Скільки в Україні безхатченків та як їм допомагають держава й волонтери». Електронний ресурс: <https://www.5.ua/suspilstvo/skilky-v-ukraini-bezkhatchenkiv-ta-iaak-im-dopomahaiut-derzhava-i-volontery-video-231599.html>
3. Гинзберг Л.А. История развития архитектуры жилища от неолита до эпохи: учебное электронное текстовое издание / Гинзберг Л.А. Спешилова Е.С. под ред. С.М. Лыжина; ГОУ ВПО УГТУ- УПИ.,– 2009. –150 с. Електронний ресурс: https://study.urfu.ru/Aid/Publication/9058/1/Ginsberg_Speshilova.pdf
4. Глава «Зарождение зодчества» книги «Всеобщая история архитектуры. Том I. Архитектура Древнего мира». Автор: В.Ю. Циркунов; под редакцией О.Х. Халпахчына (отв. ред.), Е.Д. Квитницкой, В.В. Павлова, А.М. Прибытковой. Москва, Стройиздат, 1970. Електронний ресурс: https://archaic.totalarch.com/universal_history_of_architecture/origin_of_architecture
5. Самойлович В.П. Українське народне житло (кінець XIX – початок XX століть). / Самойлович В.П. – Київ: Наукова думка, 1972. Електронний ресурс: https://uartlib.org/downloads/SamoylovichJitlo_uartlib.org.pdf
6. Стародавні публо. Розріз. Фото взято за посиланням: <https://www.pinterest.com/pin/250442429249364502/>
7. Всеобщая история архитектуры. Том I. Архитектура Древнего мира, под редакцией О.Х. Халпахчына (отв. ред.), Е.Д. Квитницкой, В.В. Павлова, А.М. Прибытковой. – Москва, Стройиздат, –1970 . Глава:Зарождение зодчества. Первобытно-общинный период. Електронний ресурс: https://archaic.totalarch.com/universal_history_of_architecture/origin_of_architecture

8. «Pueblo Bonito». Електронний ресурс:
<https://www.nps.gov/chcu/planyourvisit/pueblo-bonito.htm>
9. «21 Different Types of Houses in India along with Names & Images». Електронний ресурс: <https://stylesatlife.com/articles/types-of-houses-in-india/>
10. Усім потрібне житло. Справедливе, соціальне, доступне / У. Клєєфіш-Йобст, П. Кеддерманн, К. Юнг. Київ: КЕНЕКШЕНС, 2020. 240с.
11. «Эксперимент по достижению счастьем для человеческого рода. Империя мира и доброй воли- Новая Гармония». Електронний ресурс:
https://pikabu.ru/story/yeksperiment_po_dostizheniyu_schastyu_dlya_chelovechesko_go_roda_imperiya_mira_i_dobroy_voli_novaya_garmoniya_7471948
12. "Очерки истории социалистических идей. Первая половина XIX В". Волгин В.П. Москва: «Наука». 1976. Електронний ресурс:
https://istmat.org/files/uploads/27203/essays_on_the_history_of_socialist_ideas_volg_in_v-p_1976.pdf
13. «Charles Fourier: Az északi koszorú». Електронний ресурс:
<http://www.ponticulus.hu/rovatok/megcsapottak/fourier-charles-az-eszaki-koszoru.html>
14. «Le Familistère Guise». Електронний ресурс:
<https://hiddenarchitecture.net/le-familistere-guise/>
15. «34 Familistere Bilder und Fotos». Електронний ресурс:
<https://www.gettyimages.ch/fotos/familistere>
16. «Tenements by history.com editors». Електронний ресурс:
<https://www.history.com/topics/immigration/tenements>
17. «Епідемії в історії Нью-Йорка: від жовтої лихоманки до COVID-19». Електронний ресурс: <https://www.svitlanasishchuk.com>
18. «Tenements». Електронний ресурс:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Tenement>
19. «Коммуна «Онеида» – община, воплотившая в жизнь идеи группового брака и свободной любви». Електронний ресурс:
<https://kulturologia.ru/blogs/130916/31327/>

20. «Eye of the beholder: Oneida community mansions house as utopia or dystopia». Електронний ресурс: <https://wkeem.wordpress.com/2012/11/27/eye-of-the-beholder-oneida-community-mansions-house-as-utopia-or-dystopia/>

21. Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР «О развитии жилищного строительства в СССР». // Правда України. – №179. – 2 серпня 1957. Електронний ресурс: https://pnu.edu.ru/ru/faculties/full_time/isptic/iogip/study/studentsbooks/sources1/ioio74/

22. Ю. Івашко / Из истории жилищного строительства на Украине

23. «Архітектура та містобудування України у перехідні періоди економічно-політичного стану ХХ століття» Бачинська Л. Г.

24. «Дом-коммуна РЖСКТ «1-е «Замоскворецкое объединение». Електронний ресурс: <http://theconstructivistproject.com/ru/object/1626/dom-kommuna-rzhskt-1-e-zamoskvoreckoe-obedinenie>

25. «Москва. Дом-коммуна на Шаболовке». Електронний ресурс: <https://synthart.livejournal.com/45265.html>

26. «Історія створення радянських будинків-комун». Електронний ресурс: http://4ua.co.ua/construction/ta3bc78a5d43b88521316c27_0.html

27. «Дім комунна». Електронний ресурс: <https://constructivism-kharkiv.com/varto-diznatysia/dim-komunna>

28. «Wohngemeinschaft». Електронний ресурс: <https://de.wikipedia.org/wiki/Wohngemeinschaft>

29. «Спілка замість власності». Електронний ресурс: <https://www.goethe.de/ins/ua/uk/kul/mag/20894807.html>

30. «Cooperative Housing Complex wagnisART / bogevischs buero architekten stadtplaner GmbH + SHAG Schindler Hable». Электронный ресурс: <https://www.archdaily.com/889159/cooperative-housing-complex-wagnisart-bogevischs-buero-architekten-stadtplaner-gmbh-plus-shag-schindler-hable>
31. «Quarter of Nations / Gerber Architekten». Электронный ресурс: <https://www.archdaily.com/633199/quarter-of-nations-gerber-architekten>
32. «Rive Seine Building / TETRARC». Электронный ресурс: <https://www.archdaily.com/778578/rive-seine-tetrarc-architects>
33. «Kalkbreite Complex / Müller Sigrist Architekten». Электронный ресурс: <https://www.archdaily.com/902295/kalkbreite-complex-muller-sigrist-architekten>
34. «Wohnen mit scharf». Электронный ресурс: <https://www.superblock.at/wohnen-mit-scharf>
35. «Hunziker Areal,Zürich». Электронный ресурс: <http://urbandesignstudio.net/assets/hunziker-2.pdf>
36. Maison New Farm Multi-residential Complex / Graya + Joe Adsett Architects. Электронный ресурс: https://www.archdaily.com/977875/maison-new-farm-multi-residential-complex-graya-plus-joe-adsett-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
37. Король В.П. К 68 Архітурне проектування житла: Навчальний посібник. — К.: ФЕНІКС, 2006. — с.208 Бібліогр.: с. 204—206
38. «Що таке інсоляція?». Электронный ресурс: <https://alternative-energy.com.ua/uk/shho-take-insolyacziya/>

39. «Міста для людей» Йен Гел.-КЕНЕКШЕНС,2018.-280с.,фото.
40. «Густота населення України». Електронний ресурс: https://uk.wikipedia.org/wiki/Густота_населення_України
41. «Як збудувати житловий комплекс і не зіпсувати місто», THE VILLAGE SPECIAL. Електронний ресурс: <https://www.the-village.com.ua/village/city/specials-city/265699-як-zbuduvati-zhitloviy-kompleks-i-ne-zipsuvati-misto>
42. Розвиток житлового будівництва як фактор формування житлових умов населення, В.С.Заяць. Електронний ресурс: https://dse.org.ua/archive/36/_10.pdf