

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою
Кафедра містобудування та архітектури

**МОДУЛЬНИЙ ЖИТЛОВИЙ КОМПЛЕКС
КЛАСТЕРНОЇ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ
В М. ПОЛТАВА**

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»
за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»
(освітня програма «Містобудування»)

601-AM 10588909 ПЗ

Розробив студент групи 601-AM
«12» листопада 2023 р. Гем Холешенко С.Ю.
(підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник дипломної роботи
«16» січня 2024 р. Владимир В.М.
(підпис) (прізвище, ініціали)

Консультант з Архітектурні конструкції
(найменування розділу)

«13» листопада 2023 р. Семик
(підпис) (прізвище, ініціали)

Консультант з Охорона праці
(найменування розділу)

«13» листопада 2023 р. Семик
(підпис) (прізвище, ініціали)

Допустити до захисту

Завідувач кафедри містобудування та архітектури
«22» січня 2024 р. Савченко О.О.
(підпис) (прізвище, ініціали)

2024

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
						1
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	4
ВІДОМІСТЬ ІЛЮСТРАЦІЙ ТА КРЕСЛЕНЬ	6
ВСТУП	9
1. НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА	12
1.1. Розділ І. Розвиток міст-кластерів в Україні та світі	13
1.1.1. Основні положення	13
1.1.2. Історичний розвиток кластерної просторової організації	14
1.1.3. Світовий досвід проектування комплексів кластерної просторової організації	18
1.1.4. Український досвід проектування комплексів кластерної просторової організації	20
1.2. Розділ ІІ. Проблема формування нових житлових утворень шляхом інтегративного поєднання функції житла, обслуговування, освіти, безпеки та виробництва	21
1.2.1. Ключові аспекти	21
1.2.2. Типи організації	23
1.2.3. Проблематика	25
1.2.4. Моделі просторової організації	26
1.2.5. Мережа міських ініціатив та організацій України з урахуванням усіх типів зв'язків	27
1.2.6. Головні напрямки кластерної просторової організації	29
1.2.7. Моделі кластерної одиниці	30
1.2.8. Компонування модулів	30
1.3. Розділ ІІІ. Колівінг	32
1.3.1. Що таке колівінг	32
1.3.2. Типи колівінгу	34
1.3.3. Переваги та недоліки колівінгу	35
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ	38
2. АРХІТЕКТУРНО-ПРОЄКТНА ЧАСТИНА	39
2.1. Містобудівне вирішення	40
2.2. Вирішення генерального плану ділянки	42
2.3. Архітектурно-планувальне вирішення	43
3. АРХІТЕКТУРНІ КОНСТРУКЦІЇ	46
3.1. Загальна конструктивна система	47
3.2. Конструктивні елементи	50

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		2

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		2

3.2.1. Фундаменти.....	50
3.2.2. Каркас.....	51
3.2.3. Перекриття.....	52
3.2.4. Покриття.....	53
3.3. Зовнішні огорожувальні конструкції.....	54
3.4. Вікна, двері.....	55
3.5. Вертикальні комунікації.....	55
4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	58
4.1. Аналіз шкідливих та небезпечних факторів, що діють на працюючих при експлуатації комплексу.....	59
4.2. Технічні засоби і організаційні заходи передбачені у проєкті з усунення дії шкідливих і небезпечних виробничих факторів.....	65
4.3. Безпека і організація будівельного майданчика.....	66
4.4. Забезпечення пожежної безпеки на будівельних майданчиках.....	70
4.5. Забезпечення захисту працівників від дії шкідливих виробничих факторів.....	73
5. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ ТА ТРАНСПОРТ.....	76
5.1. Організація зовнішніх транспортно-пішохідних зв'язків комплексу.....	77
5.2. Інженерний благоустрій території комплексу.....	78
6. ЛАНДШАФТНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ.....	80
6.1. Особливості композиційного вирішення благоустрою та озеленення території комплексу.....	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	83

				601-AM 10588909 ПЗ		
Розробив	Пелешенко С.Ю.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш
Корієник	Вадимов В.М.		12.12		пз	3
Консультант	Семко О.В.		16.01			85
Консультант	Семко О.В.		13.12			
			13.12			
Зав. кафедрою	Савченко О.О.		22.0		Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"	

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		3

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет, відділення Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою

Кафедра містобудування та архітектури

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
(шифр і назва)

Освітня програма «Містобудування»
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О.О. Савченко
(підпис) (ініціали, прізвище)
«05» лютого 2023 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Пелешенко Станіслав Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Модульний житловий комплекс кластерної просторової організації в м.Полтава»

керівник роботи Вадімов Вадім Митрофанович, доктор архітектури, професор

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «__» ____ 20__ року №__

2. Строк подання студентом роботи _____

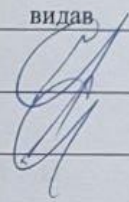
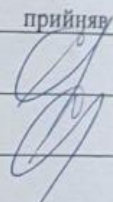
3. Вихідні дані до роботи (реферат, історична довідка, кліматичний паспорт, база будівельної індустрії, соціальна інфраструктура, ситуаційна схема, аналіз містобудівної документації, схема функціонального зонування, схема транспортно-пішохідних зв'язків, композиційна схема кварталу, схема існуючих планувальних обмежень, фотофіксація існуючого стану території, опорні матеріали, проектні матеріали (Аналоги), нормативні документи ДБН)

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) (відомість ілюстрацій та креслень, вступ, науково-дослідницька частина, архітектурно-проектна частина, архітектурні конструкції, охорона праці, інженерний благоустрій території та транспорт, ландшафтна організація території, список використаної літератури)

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		4

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) (науково-дослідницька частина, зонінг план міста, схема магістралей міста, щільність населення по підрайонах міста, розміщення багатоквартирної та садибної забудови, схема можливих утворень подібних комплексів в м. Полтава, ситуаційна схема, опорний план, схема функціонального зонування, композиційна схема кварталу, схема транспортно-пішохідних зв'язків, варіант забудови мікрорайону «Левада 2», генеральний план, аксонометрія комплексу з функціями, перспективні зображення, фасади, розрізи, плани поверхів, експлікації, умовні позначення, техніко-економічні показники, типи модулів комплексу на прикладі рівня другого поверху, схема віднімання та додавання модулів на прикладі колівінгу, схема трансформації житлової секції в секцію колівінгу)

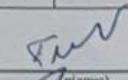
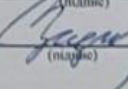
6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Архітектурні конструкції	Професор, Семко О.В.		
Охорона праці	Професор, Семко О.В.		

7. Дата видачі завдання - 05.10.2023 р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання заліку з переддипломної практики	26.10.2023	
2	Допуск до дипломного проєктування	26.10.2023	
3	Захист ескіз-ідеї	08.11.2023	
4	Затвердження ескізу	06.12.2023	
5	Міжкафедральна перевірка	20.12.2023	
6	Допуск до захисту. Попередній захист	15.01.2024	
7	Захист дипломного проєкту в ЕК	23.01.2024 – 25.01.2024	

Студент  (підпис)
 Керівник роботи  (підпис)
 Пелешенко С.Ю. (прізвище та ініціали)
 Вадімов В.М. (прізвище та ініціали)

Темою дипломного проєкту було обрано «Модульний житловий комплекс кластерної просторової організації в м. Полтава».

Головною ідеєю проєкту є створення модульного житлового комплексу, котрий буде ІТ-кластером, що включатиме в себе житлову, виробничу, робочу, громадську, обслуговуючу, навчальну та рекреаційну функціональні зони.

Модульні житлові комплекси представляють собою інноваційний підхід до будівництва та житлової інфраструктури, який набирає все більшої популярності у сучасному світі. Цей підхід ґрунтується на використанні модульних блоків або контейнерів для створення житлових просторів та інфраструктури. Модульні житлові комплекси надають широкий спектр переваг, таких як висока мобільність, швидкість будівництва, економічна вигідність і можливість забезпечення різноманітних потреб у житті.

Комплекс побудований типом кластерної просторової організації, що означає утворення самодостатніх функціональних зон на основі принципу змішаного користування. Комплекс має пішохідну доступність: до житла, транспорту, обслуговування, рекреації та роботи.

Актуальність теми:

Полтава має великий потенціал на створення ІТ-кластеру. Такі міста як Київ та Харків мають найбільші ІТ-кластери країни, а Полтава – місто яке має пряме сполучення з цими містами та може стати проміжним хабом у даній сфері. Місто є одним з культурних та наукових центрів країни, знаходиться на перетині важливих автомагістралей та залізничних шляхів України.

Провівши SWOT – аналіз міста, можна побачити що у Полтаві є великий попит на житло, розвиток будівництва нового житла, вторинний житловий фонд практично повністю приватизований, високі приватні

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		6

інвестиції на житло, 12-15% загальних капітальних інвестицій припадає на будівництво житла.

Сьогодні через велику кількість внутрішньо переміщених осіб та осіб які працюють вдома попит на житло є дуже великим і модульні комплекси, які в майбутньому можуть використовуватись як соціальне житло можуть швидко вирішити цю проблему. Тому актуальність будівництва модульних житлових комплексів в сучасному світі важко переоцінити, оскільки цей підхід відповідає на численні виклики та потреби суспільства. А при кластерній просторовій організації жителі мають пішохідну доступність до роботи, об'єктів обслуговування, закладів освіти та рекреації.

Ділянка, обрана для проектування підходить під житлову функцію, згідно генерального плану міста, знаходиться в районі міста з високою щільністю населення, поряд має навчальний заклад, зупинку громадського транспорту та прилягає до магістралі районного значення.

Мета розроблення проєкту:

Створення комфортного житлового простору, який буде включати житло, колівінг, робочі місця в пішохідній доступності, об'єкти обслуговування, освітні об'єкти, місця для відпочинку та безпечні укриття. Також головним завданням проєкту модульного комплексу є забезпечення людей комфортним житлом, які з різних причин втратили власні домівки або переїхали за місцем роботи. Житло не повинне бути відокремленим від міста і мати функцію якою будуть користуватись мешканці у структурі загальноміської просторової організації.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		7

1.1. РОЗДІЛ I. РОЗВИТОК МІСТ-КЛАСТЕРІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

1.1.1. Основні положення

Кластерна просторова організація у містобудуванні - це підхід до організації міських просторів, який передбачає концентрацію різних функцій, послуг та інфраструктури у визначених географічних областях або "кластерах". Цей підхід спрямований на створення ефективних, сталої та житлової середовища для мешканців та підвищення якості життя.

Основні характеристики кластерної просторової організації у містобудуванні включають наступне:

- Функціональна концентрація: Різні функції, такі як житло, комерційна діяльність, освіта, культура, виробництво та інші, об'єднуються в обмежених географічних зонах. Це сприяє збільшенню зручності для мешканців та ефективності використання землі.
- Створення громад: Кластери можуть створювати місцеві спільноти, де мешканці можуть легко спілкуватися, взаємодіяти та сприяти розвитку соціальної структури.
- Зручний доступ: Кластери спрямовані на забезпечення зручного доступу до різних видів послуг та інфраструктури, що зменшує необхідність в довгих поїздках та підвищує якість життя.
- Спільні ресурси: Мешканці кластерів можуть спільно використовувати ресурси та інфраструктуру, що сприяє зменшенню витрат та підвищенню сталості.
- Сталість та стала підтримка: Кластери можуть бути спроектовані з урахуванням сталості та енергоефективності, а

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		8

також забезпечувати інфраструктуру для вирощування місцевих продуктів іншої сталості.

- Місцевий економічний розвиток: Кластери можуть стимулювати місцевий економічний розвиток, створюючи робочі місця і сприяючи росту підприємств.
- Підтримка інновацій: Кластери можуть сприяти інноваціям, спрямовуючи різні види діяльності поруч, що сприяє обміну ідеями та створенню нових рішень.

Кластерна просторова організація може бути корисним інструментом для створення сталого і житлового середовища в містах, де різні функції і інфраструктура сприяють якості життя мешканців і сприяють розвитку місцевого господарства.

1.1.2. Історичний розвиток кластерної просторової організації

Термін «кластер» був запропонований ще в 1990 році американським економістом і професором кафедри ділового адміністрування Гарвардської школи бізнесу Майклом Портером, якого сьогодні вважають батьком концепції кластерного розвитку [1]. Свого часу Портер використовував поняття «кластер» для визначення географічно взаємопов'язаних компаній та організацій, що працювали в єдиній економічній або промисловій галузі [1]. За останні ж 30 років термін, нашарувавши безліч нових конотацій, проник і в містобудівну галузь [1].

На сьогодні найпоширеніша з його дефініцій визначає місто-кластер як «територіальне утворення всередині мегаполіса, що являє собою відносно автономну одиницю й забезпечує своїм мешканцям повний набір міських функцій і взаємозв'язків між ними (просторових, інформаційних, економічних, соціально-культурних, комунікаційних тощо)» [1].

Але не варто забувати, що один кластер не подібний до іншого [1]. Насправді це поняття залежно від контексту має набагато ширшу

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		9

інтерпретацію, аніж зазначено вище [1]. Для цього необхідне чітке розуміння функції кластера, специфіки його елементів і структури [1].

Першим офіційним впровадженням концепції кластерного розвитку можна вважати американське місто Редберн, штат Нью-Джерсі [1]. Воно було засноване в 1929 році в дусі «міста епохи двигунів» [1]. Його планувальну концепцію розробили Кларенс Штайн і Генрі Райт разом із ландшафтним архітектором Марджорі Сюел Коллі [1]. Редберн оточували зелені пояси, а будівлі були спроектовані з акцентом на паркові зони [1]. Це місто-сад, відповідно до задуму творців, мало бути самодостатнім утворенням, де житлові, комерційні та промислові території доповнювали одна одну й забезпечували потреби громади [1]. Ідеї, застосовані в Редберні, пізніше можна було відстежити на прикладі поселення Чатем поблизу Піттсбурга (1936 р.) та поселення Болдуін-Хіллз (1941 р.) [1].

Одночасно із заснуванням Редберна було оприлюднено концепцію одиниці сусідства, або так званого районного блоку (neighbourhood unit), яку теоретизував американський планувальник і соціолог Кларенс Перрі [1]. Це була схематична модель планування житлового будівництва в мегаполісах, створена Перрі в якості основи для містобудувальників, що прагнули спроектувати функціональні, автономні квартали індустріальних міст на початку XX століття [1]. Зокрема, розробку Кларенса Перрі «The Neighborhood Unit» опублікували в 1929 році, а в 1960-х роках її адаптували не понад 18 професійних і державних організацій, зокрема CIAM (Міжнародний конгрес сучасної архітектури) та Конгрес нового урбанізму [1].

Послідовники ж Кларенса Перрі розвинули концепцію сусідства, в цілому приймаючи його як базову одиницю містобудівної діяльності й девелопменту [1]. Окремі автори застерігали від перетворення сусідства на інструмент сегрегації й фактичного виділення «міст у місті» за критеріями рівня доходів, статусу жителів, вартості нерухомості та ін [1].

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		10

Найпоширеніша з дефініцій визначає місто-кластер як «територіальне утворення всередині мегаполіса», що являє собою відносно автономну одиницю й забезпечує своїм мешканцям повний набір міських функцій і взаємозв'язків між ними [1].

Загалом планувальні принципи К. Штайна, Г. Райта та К. Перрі мали багато прихильників і суттєво вплинули на розвиток містобудівної теорії [1]. Зазначені архітектори стали ідеологами будівництва нових міст-садів у США та запропонували новітній підхід до проектування такого типу поселення [1]. Його зміст полягав у створенні так званих «суперблоків» — переважно житлових кварталів, згрупованих навколо внутрішніх паркових зон, і розділенні транспортного та пішохідного руху задля посилення безпеки [1]. Це передбачало розмежування основних доріг, службових смуг і швидкісних автомагістралей між собою та пішохідною інфраструктурою на різних рівнях [1]. Недаремно Редберн, американське місто-сад, згадується як «нове місто з першою великою інновацією з часу спорудження міст-садів» [1].

Головною роботою для багатьох західних планувальників, та для частини конструктивістів, є робота англійського соціолога Ебенізера Говарда «Міста-сади майбутнього» («Garden Cities of To-morrow»), яка була опублікована 1898 року [1].

До речі, свого часу К. Штайн визнав, що їхній із Г. Райтом проект є продовженням праці Говарда, проте відмінною та характерною рисою Редберна було те, що він був «реалістично спроектований для ери автомобілізації» [1].

В Німеччині концепція міста-саду вперше втілилась в 1909 р. під час будівництва Хеллерау — поселення, розташованого поблизу Дрездена та закладеного насамперед для обслуговування меблевих фабрик Карла Шмідта [1].

Важливо зазначити, що лише на межі 1920-х — 1930-х років у Німеччині постає чимало садових передмість, зокрема Рюмерштадт,

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		11

Сіменсштадт, Хуфайзен, а також поселення-сади, наприклад «Хатина дядька Тома» у Целендорфі [1]. Загалом Німеччина історично вважається однією з європейських країн з найбільшою кількістю мономіст [1].

Ідея міста-саду стала початком становлення концепцій, спрямованих на децентралізацію великих міст із використанням прилеглих територій і намаганням поєднати сільський і міський спосіб життя [1].

Одним із не дуже вдаливих прикладів американської моделі кластерного міста можна вважати Детройт, штат Мічиган, який свого часу був цілковито сконцентрований лише на автомобілебудівній промисловості [1]. Будівля компанії Cadillac у Детройті (бл. 1910 р.) [1].

Прийняття Афінської хартії в 1933 р. сприяло розподілу містобудівельних концепцій на урбаністичні та дезурбаністичні [1]. Ідея міста-саду стала початком становлення концепцій, спрямованих на децентралізацію великих міст із використанням прилеглих територій і намаганням поєднати сільський і міський спосіб життя [1].

Попри критику з боку деяких науковців, концепція міста-саду все ж таки залишила свій слід в історії архітектури та містобудування, здебільшого в країнах Європи та Північноамериканського континенту [1].

Так, від середини 1940-х років і в другій половині ХХ ст. виникла ціла низка проєктів, як-от «Великий Лондон», «Великий Париж», «Великий Нью-Йорк», які мали на меті розушільнити ці міста шляхом створення передмість-сателітів [1].

Одним із не дуже вдаливих прикладів американської моделі кластерного міста можна вважати Детройт, штат Мічиган, який свого часу був цілковито сконцентрований лише на автомобілебудівній промисловості, що і слугувало однією з причин його занепаду [1]. І це не поодинокий приклад. Занепад міст кластерного зразка відбувався через зайнятість населення на одному підприємстві, що не витримало глобальної конкуренції [1]. З огляду на це в останні десятиріччя урбаністи намагаються розмити монофункцію міст [1]. Хоча в той же час саме за монопринципом був сформований

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		12

надуспішний проєкт Кремнієвої долини, штат Каліфорнія, де ставку зробили на розвиток високих технологій [1].

Що стосується країн Азії, то втілення ідеї кластеризації відбувалося не тільки з огляду на економічні та соціальні показники, але і з погляду перенаселеності, перевантаженості та незадовільної екологічної ситуації мегаполісів [1]. Концепція створення новітніх кластерних міст як агломерацій була висунута на обговорення на державному рівні як чи не єдиний майбутній варіант розвантаження міст-мільйонників [1].

Так, Китай лише нещодавно включив будівництво міських кластерів у свою національну політику, затвердивши у 2014 році «міський кластер» як офіційний термін в урядових документах [1]. Очікується, що до 2035 року в Китаї буде створено п'ять великих міських кластерів, які допоможуть країні виконати план щодо досягнення вуглецевої нейтральності до 2060 року [1].

1.1.3. Світовий досвід проектування комплексів кластерної просторової організації

1. Кремнієва долина, Каліфорнія, США

Цей кластер в Каліфорнії є світовим центром для технологічних компаній та стартапів. Він об'єднує компанії, що працюють у сфері інформаційних технологій, інновацій та досліджень.

2. Модний кластер Мілану, Італія

Мілан відомий своєю модною індустрією, і тут розташовані компанії, які спеціалізуються на дизайні та виробництві модних товарів.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		13

3. Технологічний кластер Тайваню

Тайвань має розвинену електроніку та технологічну промисловість, і цей кластер об'єднує різні компанії та підприємства в галузі виробництва електронних пристроїв.

4. Лондонський Сіті, Велика Британія

Лондонський Сіті є фінансовим кластером, де розташовані банки, страхові компанії та інші фінансові установи. Цей комплекс є важливим фінансовим центром світу.

5. Зелена містоекологічна область, Сінгапур

Ця екологічно стала міська зона в Сінгапурі об'єднує житлові комплекси, офіси, комерційні приміщення та зелені зони для створення сталого та комфортного середовища.

6. Портленд, Орегон, США

У цьому місті існують житлові кластери, де мешканці мають доступ до магазинів, ресторанів, офісів та зелених зон, всі вони розташовані недалеко один від одного для забезпечення зручності.

7. Дар-ес-Салам, Танзанія

Проект "Салам Сіті" у Дар-ес-Саламі об'єднує житлові будинки, комерційні площі, офіси та інфраструктуру для покращення життя мешканців та створення бізнесових можливостей.

8. Барселона, Іспанія

Барселона активно розвиває технологічні кластери, спрямовані на створення інноваційних технологій та стартапів. Це включає в себе 22@Barcelona – інноваційний район, який став домом для багатьох технологічних компаній та дослідницьких центрів.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		14

1.1.4. Український досвід проектування комплексів кластерної просторової організації

1. IT-парк інноваційного району, Львів

Цей проєкт дуже складний, оскільки було враховано багато різних аспектів [2]. Наприклад, DTZ (компанія з нерухомості) опитала 35 найбільших львівських IT-компаній і з'ясувала, що саме вони хотіли б бачити в IT-парку [2]. Таким чином, районний IT-парк буде відповідати потребам основних зацікавлених сторін: українських розробників програмного забезпечення [2]. За даними цього опитування, переважна більшість генеральних директорів (91%) готові перевести своїх співробітників в більш сучасні та зручні офіси [2].

IT-парк розкинувся на 10 гектарах і розрахований на розміщення до 14 000 людей [2]. За даними IT Cluster, він буде складатися з 6 офісних будівель класу А загальною площею близько 164 000 м², трьох бізнес-центрів, готелі на 200 номерів і багатофункціональної зони для відпочинку і соціальних потреб [2]. Бюджет складає 160 мільйонів доларів [2].

Компанії зможуть вибирати між орендою цілих офісних будівель або окремих офісних приміщень і робочих місць в спільній роботі [2].

Щоб забезпечити постійний приплив талантів, IT-парк надасть технічні лабораторії, бібліотеки і робочі місця [2]. Крім цього, будуть громадські зони, де студенти зможуть навчатися та відвідувати різні семінари [2]. У приміщенні IT-парку Innovation District студенти також зможуть поспілкуватися з досвідченими розробниками програмного забезпечення [2].

2. Unit.city, Київ

Це перший інноваційний парк, який знаходиться в Києві [2]. У столиці добре розвинена інфраструктура, тому не дивно, що такі проєкти з'являються [2]. Парк займає територію 25 га. На цей момент в ньому 108

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		15

компаній-резидентів з 4 науково-дослідними лабораторіями, 3 тисячі студентів ІТ-школи UNIT Factory, і це тільки початок [2]. Мета до 2025 року – надати 15 тисяч робочих місць у сфері високих технологій, більше 300 компаній і науково-дослідні лабораторії [2].

3. LvivTech.City, Львів

Творці UNIT.City запустили аналогічний проєкт у Львові [2]. Цей парк займе територію 1,77 га, а загальна площа офісу складе понад 60 000 м² [2]. У комплексі будуть офіси, коворкінг і творчі приміщення, тренажерні зали, кімнати відпочинку, підземна парковка і багато іншого [2]. Територія буде розділена на офісну і житлову зони [2].

4. Vlasne Misto, Дмитрівка, Київська область

Це перший та єдиний в Україні проєкт автономного міста з населенням 32 000 людей та площею 450 га [2]. Vlasne Misto має унікальний екопростір — будується з нуля на первозданній території з 3 озерами та поряд з 750 га лісу [2]. Місце, де вдалося об'єднати комфортне житло в оточенні природи і створити всі умови для роботи, бізнесу, дозвілля, розвитку та відпочинку [2].

1.2. РОЗДІЛ II. ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ НОВИХ ЖИТЛОВИХ УТВОРЕНЬ ШЛЯХОМ ІНТЕГРАТИВНОГО ПОЄДНАННЯ ФУНКЦІЇ ЖИТЛА, ОБСЛУГОВУВАННЯ, ОСВІТИ, БЕЗПЕКИ ТА ВИРОБНИЦТВА

1.2.1. Ключові аспекти

Формування нових житлових утворень, які поєднують функції житла, обслуговування, освіти, безпеки та виробництва, з містобудівної точки зору вимагає ретельного містобудівного планування та дизайну для

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		16

створення ефективних, зручних та сталої інфраструктури для мешканців.

Ключові аспекти цього підходу:

- Мішане використання землі: Один із основних принципів - це розташування різних функціональних зон поруч, щоб зменшити необхідність в автомобільних поїздках та сприяти пішохідному способу життя. Наприклад, це може означати вбудовування магазинів, офісів і навчальних закладів в житлові райони.
- Зонування: Містобудівне зонування встановлює правила щодо того, які види діяльності допускаються в певних районах. Важливо враховувати потреби мешканців у доступі до послуг, навчальних закладів і робочих місць, і забезпечувати відповідні зони для цих функцій.
- Транспортна інфраструктура: Розвинута транспортна інфраструктура, така як громадський транспорт, велосипедні доріжки та пішохідні зони, грає важливу роль у сприянні мішаному використанню та зменшенні транспортних заторів.
- Зелена інфраструктура: Включення зелених зон, парків і рекреаційних об'єктів в містобудівні проекти допомагає покращити якість життя мешканців і зменшити екологічний вплив.
- Сучасні технології та сталість: Використання новітніх технологій у будівництві та забезпечення сталості та енергоефективності житлових утворень важливі для забезпечення довгострокової ефективності та зниження витрат на обслуговування.
- Участь громади: Важливо враховувати думку і потреби місцевої громади у процесі містобудівного планування та дизайну. Активна участь мешканців допомагає забезпечити, що житлові утворення будуть відповідати їхнім потребам.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		17

- **Безпека і ризики:** Враховування аспектів безпеки та ризиків, таких як захист від природних лих, важливо для забезпечення безпеки мешканців та майна.

Формування нових житлових утворень, які об'єднують різні функції, вимагає комплексного та багатопланового підходу до містобудівного планування, з орієнтацією на покращення якості життя мешканців та створення сталого та ефективного міського середовища.

1.2.2. Типи організації

Організація населених пунктів поділяється на три типи: централізована, децентралізована та розподілена.

Централізований тип організації у містобудуванні передбачає розташування основної частини інфраструктури та установ міста навколо центрального пункту або центральної зони. Цей підхід спрямований на створення концентрованого центру для мешканців та відвідувачів міста. Централізований тип організації міста може забезпечити більш зручний доступ до важливих служб та установ для мешканців та підтримувати ефективну роботу міського уряду. Однак він також може призвести до концентрації транспортного руху та інших проблем, пов'язаних з надмірним навантаженням на центральну зону міста.

Децентралізований тип організації у містобудуванні передбачає розташування різних функціональних зон та інфраструктури у різних частинах міста, замість концентрації всіх функцій у центральній зоні. Цей підхід спрямований на створення більш рівномірної розподіленості ресурсів та послуг у місті. Децентралізований тип організації містобудування може сприяти більш рівномірному розподілу ресурсів та послуг, зменшенню транспортного навантаження в центральних зонах та покращенню життя мешканців у всіх частинах міста. Однак цей підхід також може призвести до збільшення витрат на інфраструктуру та

управління містом через розширену мережу послуг і більш складну координацію.

Розподілений тип організації у містобудуванні передбачає створення міста, де різні функціональні, житлові, комерційні, промислові і зелені зони розташовані розсіяно по всій міській території, без чітко визначеної центральної зони. Основна ідея полягає в тому, щоб створити рівновагу та рівномірний доступ до ресурсів і послуг у всіх частинах міста.

Розподілений тип організації містобудування може сприяти створенню більш життєздатного та доступного міста, де мешканці мають зручний доступ до послуг і можливість користуватися зеленими насадженнями та рекреаційними зонами у своєму найближчому оточенні. Однак цей підхід також може вимагати більше уваги до планування та управління містобудівельними проектами для забезпечення гармонії між різними функціональними зонами.

1.2.3. Проблематика

1. Нестача інвестування

Середньостатистичний розмір заробітної плати у сфері досліджень та розробок в Україні в 2017 році склав 3870 грн. Це майже на 40% менше в сфері фінансової діяльності.

2. Індекс людського розвитку

Значення Індексу людського розвитку України складає 0,743 пункта. Даний показник відноситься до високої категорії людського розвитку і ставить країну на 84-ту позицію із 188 країн та територій.

1.2.4. Моделі просторової організації

Модель просторової організації поділяється на:

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		19

- Мікрорайон - первинна одиниця сучасної житлової забудови. Мікрорайон складається з комплексу житлових будинків і розташованих поблизу них закладів повсякденного культурно-побутового обслуговування населення (дитячі садки і ясла, школи, їдальні, магазини товарів першої необхідності), спортивних майданчиків і садів [3].
- Кластер - це поліфункціональне утворення самодостатніх функціональних зон на основі принципу змішаного користування, де присутня пішохідна доступність: до житла, транспорту, обслуговування, рекреації, місць роботи [4].

Головною характеристикою моделі просторової організації на рівні мікрорайону є розміщення функції обслуговування, транспорту, роботи та рекреації в певному радіусі доступності від житла. Для порівняння кластер має характеристику змішаного функціонального зонування, де житло, труд, рекреація та обслуговування мають змішану функцію окрему від транспорту.

1.2.5. Мережа міських ініціатив та організацій України з урахуванням усіх типів зв'язків

Ініціативи з низового рівня є одним із ключових учасників залучення громадян до процесу прийняття рішень щодо розвитку міст. Останнім часом масові громадські рухи та ініціативи стають все більш популярними у великих містах України. Протестні рухи «Євромайдан» стали важливим кроком для появи та розвитку таких організацій. Особливу увагу при дослідженні міських низових ініціатив приділяється дослідженню їх мереж — зв'язків з організаціями свого міста, а також зі своїми «сусідами» з інших міст. По-перше, нетворкінг передбачає обмін інформацією та ресурсами, що, відповідно, може підвищити ефективність діяльності

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		20

ініціатив та допомогти поділитися досвідом з іншими ініціативами. По-друге, ефективна мережа співпраці дозволяє створити основу для громадянського суспільства. Це стосується результатів дослідження, проведеного аналітичним центром CEDOS (Київ, Україна) у лютому — липні 2016 року в 5 містах України — Києві, Харкові, Львові, Івано-Франківську та Одесі. Мережа міських низових ініціатив та організацій містить 175 его-мереж. Мережа містить 1365 акторів. Було наведено основні результати дослідження та показано спільні тенденції розвитку міського населення в українських містах, а також відмінності між мережами міст [5].

Анкета була розіслана 425 ініціативам протягом 4 хвиль, і 175 з цих ініціатив взяли участь в опитуванні (частка відповідей досягла 41%). Серед опитаних 76 організацій (43%) є київськими, 32 організації (18%) — львівськими, 15 організацій (9%) — харківськими, 14 організацій (8%) — одеськими, 13 (7%) — з Івано-Франківська, 19 (11 %) з інших міст України, 6 (3 %) організацій працюють у кількох містах або по країні [5].

1.2.6. Головні напрямки кластерної просторової організації

Україна також розвиває кластерні комплекси у різних галузях для сприяння інноваціям, економічному розвитку та підтримки підприємництва. Головні напрямки кластерних ініціатив в Україні:

- ІТ-кластери: Україна відома своєю сильною ІТ-індустрією, і кілька міст, таких як Київ, Львів та Харків, мають великі ІТ-кластери. Тут розташовані десятки технологічних компаній, стартапів та інкубаторів, що сприяють інноваціям та розвитку програмного забезпечення.
- Аграрні кластери: Україна має потужний аграрний сектор, і декілька регіонів розвивають аграрні кластери для підтримки

сільського господарства, переробки продуктів та розвитку експорту сільськогосподарської продукції.

- Екологічні та відновлювані джерела енергії: Україна розвиває кластери в галузі відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячної та вітрової енергетики. Кілька регіонів виробляють зелену енергію та працюють над розвитком енергоефективних технологій.
- Медичні та фармацевтичні кластери: Деякі міста в Україні розвивають медичні та фармацевтичні кластери, спрямовані на розробку нових медичних технологій, виробництво лікарських засобів та медичних інновацій.
- Туристичні кластери: Україна має потенціал для розвитку туризму, і кластери в туристичних регіонах сприяють розвитку готельного бізнесу, ресторанів та послуг для туристів.
- Автомобільна промисловість: У деяких регіонах України розвиваються кластери в галузі автомобільної промисловості, зокрема виробництва автокомпонентів та автомобільних виробів.

Ці приклади демонструють, що Україна активно розвиває кластерні ініціативи в різних сферах економіки для сприяння інноваціям, сталому розвитку та розвитку нових галузей. Кластери можуть стати важливими джерелами інновацій та економічного зростання в країні.

1.2.7. Моделі кластерної одиниці

Модель кластерної одиниці поділяється на два типи – локалізована та дисперсна. Кожна із них включає в себе обслуговуючий сегмент, житловий сегмент, виробничий сегмент, інфраструктурний сегмент та рекреацію, але відрізняються вони тим, що локалізована модель є більш згурпованою, а дисперсна модель більш розгалужена.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		22

1.2.8. Компонування модулів

Компонування модулів в будівництві вказує на застосування модульних конструкцій, які складаються з підготовлених і стандартизованих модулів або блоків. Цей підхід може бути використаний у різних аспектах будівництва, включаючи житлове будівництво, комерційні споруди, а також інфраструктурні проекти.

Головними аспектами компонування модулів є:

- Модульні блоки та елементи: В будівництві можуть використовуватися модульні блоки для розробки різних частин будівлі, таких як стіни, перекриття, фасади та інші конструкційні елементи.
- Модульні приміщення: Створення модульних приміщень, таких як житлові будинки, готелі або офісні простори, шляхом збирання модульних блоків, які мають певні функції або призначення.
- Швидкість будівництва: Використання модульних конструкцій може призводити до швидшого процесу будівництва, оскільки підготовлені модулі можуть бути виробленими паралельно з будівельним майданчиком.
- Стандартизація та контроль якості: Стандартизовані модульні компоненти дозволяють забезпечити високий рівень якості та уніфікації виробництва, що полегшує контроль якості.
- Вартість та ефективність: Застосування модульних конструкцій може допомагати економити витрати на будівництво, зокрема через зменшення часу будівництва та оптимізацію використання ресурсів.
- Усталеність та мобільність: Модульні конструкції можуть бути демонтовані та переміщені, що дозволяє уникнути відходів та забезпечує гнучкість використання приміщень.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
						23
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

Цей підхід особливо популярний в концепціях "модульного будівництва", де цільові конструкції створюються з підготовлених модулів, виготовлених на заводі, і потім збираються на майданчику будівництва.

1.3. РОЗДІЛ III. КОЛІВІНГ

1.3.1. Що таке колівінг

Колівінг (іноді також називається "спільний офіс" або "спільний робочий простір") - це концепція організації робочого простору, в якому кілька незалежних фірм, фрілансерів та інших професіоналів використовують спільний простір для роботи. Основна ідея полягає в тому, щоб створити спільне середовище для праці, де люди можуть обмінюватися ідеями, спілкуватися та спільно використовувати ресурси.

Також колівінг – це сучасна форма спільного проживання, коли мешканці отримують приватну спальню в мебльованому будинку, але при цьому мають спільні місця загального користування [6]. Цей житловий простір може мати різну форму – окремий будинок, в якому раніше могла жити одна сім'я, або один чи декілька поверхів у багатоповерхівці, що перетворені на житло у стилі гуртожитку [6].

Основні характеристики колівінгу включають:

- Гнучкість робочого простору: Колівінги зазвичай пропонують різноманітні опції, включаючи постійні робочі місця, гнучкі часові розклади та оплату за використання.
- Спільнота: Колівінги сприяють створенню спільноти професіоналів, які можуть спілкуватися, обмінюватися досвідом і підтримувати одне одного.
- Зручності: Зазвичай вони мають всі необхідні зручності для роботи, такі як інтернет, принтери, кухні та інше обладнання.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		24

- Інфраструктура: Колівінги можуть розташовуватися в центрі міста або на околицях, надаючи зручний доступ до різних послуг та розваг.
- Економія: Використання колівінгу може бути більш економічно вигідним, ніж оренда власного офісного простору, особливо для стартапів і фрілансерів.

Колівінги набули популярності в різних галузях, і це стало частиною сучасного способу працювати та спілкуватися зі співробітниками. Ця концепція надає більше гнучкості та можливостей для спільної діяльності в професійному середовищі.

Колівінг став популярним нещодавно і частіше всього його можна зустріти у великих містах як засіб доступного житла для студентів, стартаперів та ІТ-фахівців [6]. На відміну від традиційних квартир, колівінг більш привабливий для орендарів через його доступність у фінансовому плані, гнучкість, наявність усіх необхідних зручностей, таких як щомісячне прибирання та доступний Wi-Fi, а також через відчуття єдності [6]. Проте, варто зазначити, що в Україні такий тип проживання зустрічається не часто та поки не має такої ж популярності як за кордоном [6]. Хоча сьогодні деякі забудовники вже почали створювати проєкти будинків на кшталт колівінгу [6].

Для багатьох людей колівінг є ідеальним поєднанням соціального життя та незалежності [6]. Коли вам потрібно побути наодинці, у вас є своя окрема кімната, а коли ви будете готові поспілкуватися, то можна просто вийти у приміщення загального користування та поспілкуватися з сусідами по дому, або разом пообідати, попрацювати чи пограти у настільні або відеоігри та інше [6].

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		25

Колівінг, хоч і вважається відносно новою концепцією, проте має давнє коріння [6]. Більшу частину історії людства люди обирали колективне проживання [6]. Первісні племена, середньовічні спільні господарства, іммігранти, що жили у великих таборах і спільних домівках та залежали один від одного, наприклад, щодо приготування їжі або догляду за дітьми [6]. І все це давало почуття єдності та підтримки один одного, так було легше виживати у тогочасних умовах [6]. Сьогодні цей тип проживання має трохи інший вигляд, однак сенс залишився той же [6].

1.3.2. Типи колівінгу

Типи спільного житла можуть варіюватися від окремих невеликих будинків до багатоповерхових будівель для підприємців і цифрових кочівників [6]. Більш того, якщо раніше будинки для спільного проживання облаштовували у вторинному помешканні, то на сьогодні створюють новобудови, які вже мають цільове призначення – колівінг [6].

- Неформальне (або «традиційне») спільне житло: Це окремі односімейні будинки, або великі квартири, де проживає група людей, що складається з 4-8 мешканців [6]. У цих людей є спільні інтереси, вони також можуть бути працівниками одного стартапу, які разом орендують та облаштовують будинок [6].
- Гуртожитки для дорослих: Гуртожитки можуть не назвати себе як такі, цей вид проживання схожий на гуртожиток навчального закладу чи готель: простір невеликих (але приватних) спалень вздовж коридору веде до зон загального користування, такі, як ванні кімнати, кухні, зони відпочинку та інше [6]. Таке житло може вмістити сотні людей, що проживають разом [6].

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		26

- Кооперативи: У житлових кооперативах мешканці зобов'язуються працювати позмінно, де вони разом прибирають, готують їжу та керують будинком [6]. Кооперативи зазвичай керуються демократично та мають збори вдома, де обирають головних для вирішень різних питань, які пов'язані з домашніми справами. Кооперативи – це, як правило, великі будинки, де проживають від 15 до 100 мешканців [6].
- Комуни: Ці спільні будинки частіше за все розташовані в сільській місцевості, де члени можуть практикувати самодостатність або розділяти політичні чи духовні переконання [6]. Вони також разом можуть займатися фермерством або садівництвом [6].

1.3.3. Переваги та недоліки колівінгу

Колівінг має кілька переваг, які роблять його привабливим для різних видів професіоналів і компаній. Деякі з основних переваг включають:

- Гнучкість: Колівінги надають можливість працювати в зручний для вас час і вибирати робочі години, що підходять вам найкраще. Ви можете вибирати гнучкі тарифи і тимчасові абонементи, які відповідають вашим потребам.
- Економічна вигода: В порівнянні з орендою власного офісу, колівінг може бути значно більш економічним варіантом. Ви платите лише за те простору та послуг, які ви використовуєте.
- Спільнота: В колівінгах ви можете встановити зв'язки та спілкуватися з різними професіоналами, що працюють в одному спільному середовищі. Це може призвести до цікавих співпраць та обміну досвідом.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		27

- Зручність: Колівінги надають різні зручності, такі як швидкий інтернет, принтери, кухні, зони відпочинку та інше обладнання, яке полегшує роботу.
- Локація: Багато колівінгів розташовані в центральних частинах міст, що дозволяє зручний доступ до різних послуг, ресторанів, магазинів та інфраструктури.
- Можливість збільшення масштабу: Для стартапів і невеликих компаній колівінги надають можливість з початкового робочого простору збільшувати свою діяльність без значних витрат на оренду великого офісу.
- Підтримка та послуги: Багато колівінгів надають додаткові послуги, такі як консультування, організація подій, доступ до мережі контактів та інше.

Загалом, колівінг може бути вигідним вибором для тих, хто шукає гнучке і спільне робоче середовище, що підтримує ефективну роботу та розвиток бізнесу.

Незважаючи на багато переваг, колівінг також має свої недоліки, які варто враховувати:

- Обмежений приватний простір: В колівінгу ви ділитесь простором з іншими професіоналами, що може бути не зручно, якщо вам потрібно приватніше середовище для конфіденційних розмов або роботи.
- Відсутність контролю над оточенням: Ви не завжди маєте контроль над умовами робочого простору, включаючи шум і рівень комфорту. Робочі умови можуть залежати від інших користувачів колівінгу.
- Можливість розпоширення простору: З часом ваш бізнес може зростати, і можуть виникнути потреби в більшому приватному

просторі. Колівінг може не завжди надавати можливості для розширення.

- Відсутність персональної ідентичності: Колівінги часто мають загальний та нейтральний дизайн, що може не відповідати бренду або стилю вашого бізнесу.
- Вартість: Хоча колівінги можуть бути економічнішими, ніж оренда власного офісу, вони все ще вимагають плати, і витрати можуть зрости з часом, особливо якщо ви користуєтеся додатковими послугами.
- Залежність від управління: Ваша задоволеність від колівінгу може залежати від якості управління та обслуговування, яке надається спільними офісами.
- Зайнятість: В залежності від популярності колівінгу, вам може бути важко знайти вільне робоче місце в потрібний момент, особливо в години пік.

Загалом, колівінги підходять для багатьох професіоналів, але важливо враховувати ці недоліки та розглядати їх у контексті ваших індивідуальних потреб та вимог вашого бізнесу.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ

Концепція міста кластеру має давню історію та дуже великий розвиток і удосконалення до сьогоденних днів. Міста-кластери вже є дуже розвиненими в містах інших країн та тільки починають розвиватись на території України, найбільше розвивається ІТ-галузь в таких містах як Київ, Львів, Харків та Дніпро.

Зараз є актуальним проектування житла, освіти, роботи, обслуговування, рекреації в пішохідний доступності для людини, виходячи з цього утворюються кластери, які надають людині всі можливості для

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		29

комфортного життя, а всі об'єкти повсякденного обслуговування знаходяться в пішохідній доступності. Тому в Україні утворюються відповідні кластери різних галузей промисловості. А модульний тип будівництва тільки покращить і прискорить будівництво таких комплексів.

Отже, певно найвагомішою з усіх переваг проживання у помешканні типу колівінг є економічність. Вигідніше орендувати житло з кимось іншим ніж самостійно знімати квартиру, особливо враховуючи витрати на додаткові комунальні платежі, на такі послуги як Wi-Fi. Тим паче у колівінгах завжди є все необхідне для комфортного життя. Для переїзду у колівінг мешканцю лише валіза з самими необхідними речами, так як все інше вж чекатиме на нього у помешканні.

Також, сільно проживаючи вирішується проблема з прибиранням, наприклад, жителі можуть наймати клінінгову компанію щоб прибирати увесь будинок для заощадження часу та грошей.

2.1. Містобудівне вирішення

Провівши SWOT - аналіз міста Полтава, вихідними даними для якого була схема щільності населення міста, схема розміщення багатоквартироної забудови, схема функціонального зонування та транспортна схема міста бо зроблено висновки та прийнято місця утворення подібних об'єктів кластерної просторової організації.

По всьому місту можливо зробити шість таких утворень, що знаходяться на вільних ділянках, розрахованих під житлову забудову, дві з яких знаходяться в північній частині міста Київського адміністративного району, три в Шевченківському районі та одна в Подільському адміністративному районі міста.

То ж для проектування обрана ділянка котра знаходиться на території Шевченківського району міста та мікрорайону «Левада-2».

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		30

Згідно існуючого стану ділянка відділена з північної та східної сторони двома проїздами та згідного нового генерального плану міста Полтава з західної сторони до ділянки прилягає вулиця Південна, яка є магістраллю районного значення, з південної сторони проектна житлова вулиця. На сусідніх ділянках з північної сторони знаходиться автомийка та АЗС, з західної та південної сторони знаходиться приватний житловий сектор, зі східної сторони – Полтавський професійний ліцей транспорту.

Через територію ділянки проходить лінія електромережі, яка проектом переноситься в обхід території. Також планувальними обмеженнями є червоні лінії вулиць та радіус від АЗС, згідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», прийнятий радіус від АЗС – 40 метрів, так як АЗС відноситься до середнього розміру та має підземний резервуар. Територія самої ділянки є пустою та згідно генерального плану міста має функцію розраховану під житлову забудову.

То ж згідно проекту територія ділянки поділяється на житлову, громадську та промислову зони біля яких будуть знаходитись зони для рекреації.

Проектом запропоновано забудову різної поверховості для кращого сприйняття, виходячи з цього утворюються композиційні доміанти першого й другого порядку, головну композиційну вісь утворює вулиця Південна, другорядну – житлова вулиця з південної сторони, проїзд з північної сторони, проїзд між проектуючою ділянкою та ділянкою училища, та проїзд між житловою та громадською зоною проектуючої ділянки. Динамічний фронт сприйняття проходиться вздовж ділянки по вулиці Південній та житловій вулиці з південної сторони. Статичне сприйняття відбувається з пішохідних переходів та тротуарів по кутових сторонах ділянки та з головного входу в навчальний заклад.

Щодо транспортно-пішохідних зв'язків, то до ділянки прилягає магістраль районного значення, житлова вулиця та місцевий проїзд.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		31

Навколо ділянки прокладено головні пішохідні зв'язки, по території ділянки – другорядні.

Також проектом запропоновано варіант забудови мікрорайону «Левада – 2», який запроектовано згідно генерального плану міста де основну масу складає секційна багатоквартирна житлова забудова, промислові об'єкти, громадська забудова, багаторівневий паркінг, парк, та окремо вказано модульну забудову.

2.2. Вирішення генерального плану ділянки

Проектована ділянка знаходиться в зоні житлової забудови та має загальну площу – 9 909, 77 м. кв. З цієї території площа забудови – 3 981, 5 м. кв., площа озеленення – 772, 88 м. кв., площа проїздів – 1 303, 75 м. кв., площа мощення – 3858, 68 м. кв.

Територія комплексу поділена на житлову частину, громадську та виробничу, до кожної будівлю запроектовано під'їзд для пожежного автомобіля згідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій». Так як громадські будівлі не перевищують 5 поверхів, а житлові 26,5 метри, то під'їзди до будівель вирішено тільки з однієї сторони шириною 3,5 метри на відстані 5-7 метрів від будівель, під'їзд проводиться з заїздом на тротуар по укріпленому мощенню. Таким чином відбувається і завантаження кафе та комерційних приміщень, кафе завантажуються через завантажувальну, де запроектовано розворотний майданчик 12х12 метрів, туди вантажівка потрапляє через вуличний паркінг, завантаження комерційних приміщень відбувається через головний вхід, куди автомобіль потрапляє через тротуар.

Всього в комплексі запроектовано два паркінги – вуличний на 38 машиномісць та критий – 22 машиномісця. До вуличного можна потрапити через місцевий проїзд з вулиці Південної, до критого з житлової вулиці з

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		32

південної сторони, критий паркінг знаходиться в стилістичній частині житла, через котрий можна потрапити до житла, в'їзд до обох паркінгів відбувається через КПП. Також вздовж вулиці Південна запроектовано гостьомі машиномісця.

По периметру кварталу запроектовано велосипедні доріжки одностороннього руху, шириною 1,5 метра, також території комплексу розташовані велосипедні парковки та два велобокси на перших поверхах будинків.

Територія всього комплексу є безбар'єрною і має пандуси та тактильні смуги, люди з колясками мають можливість потрапити до верхніх поверхів будівель через ліфти як з критого паркінгу, так і з зовні вулиці, доступ відбувається по спеціальних пропускних картках щоб обмежити доступ до будівель від вандалізму.

По зовнішніх сходах, якій ідуть паралельно з амфітеатром можна потрапити до внутрішнього двору, якого можна потрапити до квартир та колівінгу. У внутрішньому дворі запроектовано зони відпочинку з лавами та альтанками та дитячий майданчик. На території всього комплексу розміщено лави та окремі майданчики для відпочинку. Також під вуличним паркінгом запроектовано підземне бомбосховище.

Проїзд між територією комплексу та територією навчального закладу перероблено на пішохідну зону з велосипедною доріжкою, висаджено дерева та розміщено лави для відпочинку.

Професійний ліцей транспорту запропоновано перепрофілювати та зробити з одного корпусу ІТ-школу, з другого ІТ-лабораторії та з третього дитячий садок, на території училища запропоновано новий дитячий майданчик, модернізувати футбольне поле з біговими доріжками, запропонувати міні футбольне поле, волейбольне поле та тенісний корт.

2.3. Архітектурно-планувальне вирішення

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		33

Комплекс складається з трьох будівель – двох окреmostоячих та однієї секційної, з'єднаною стилобатом по першому поверху. Перша будівля має Г-образну форму в плані та складається з 3-х поверхів. На першому поверсі будівлі запроектовано кафе на 50 місць з усіма обслуговуючими та заготівельними приміщеннями, також частину першого поверху займає вестибюль коворкінгу з рецепцією. Другий та третій поверхи займає коворкінг, місткістю 100 місць з відкритими та закритими робочими просторами, з кожного поверху будівлі запроектовано два евакуаційних виходи.

Друга будівля зі східної сторони також має Г-образну форму у плані та складається з 4-х поверхів. Перші три поверхи мають офісну та наукову функції, куди входять офісні приміщення, наукові лабораторії загальною кількістю 138 робочих місць, рецепцію, приміщення для охорони та санітарні вузли. Четвертий поверх має виробничу функцію, де знаходиться дата центр з серверними приміщеннями. З кожного поверху будівлі запроектовано два евакуаційних виходи.

Житлова частина складається з дев'яти секцій складної П-образної форми у плані, різної поверховості, 4-х секцій житлової частини – 5 та 4 поверхи та 5-ти секцій колівінгу, поверховістю 3, 4 та 5 поверхів. По першому поверху запроектовано критий паркінг у стилобатній частині, під секціями вздовж вулиці Південної та житлової вулиці запроектовано комерційні приміщення, зі східної сторони бібліотеку та спортивну залу, також в двох секціях запроектовано велобокси скомпоновані з входом з вулиці до ліфтів як для людей з обмеженими можливостями так і звичайних. При вході в кожну секцію з паркінгу запроектовано електрощитові приміщення, що включають в себе генератори. Сам паркінг може використовуватись як укриття, оскільки від захищений з усіх сторін. По другому поверху запроектовано входні групи в секції з внутрішнього двору, в секціях з квартирами знаходяться квартири та колясочні-велосипедні при входах в секції. В секціях колівінгу на другому поверсі

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		34

запроектовано кімнати спільного користування та великі спальні, розраховані для людей з обмеженими можливостями. Від третього і вище поверху в секціях з квартирами запроектовано квартири розміром одна, дві або три кімнати, в секціях з колівінгом знаходяться індивідуальні кімнати для відпочинку з одним або двома спальними місцями. На дахах деяких секцій запроектовано тераси для відпочинку.

З кожної секції евакуаційними шляхами сходи С1 та сходові клітки СК1. В трьох житлових секціях та одній секції колівінгу запроектовано ліфти, котрі згідно ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель та споруд» підходять для людей з обмеженими можливостями. Також на кожному поверсі всіх будівель та секцій запроектовано безпечні приміщення safe place, які використовуються як укриття, зазвичай це захищені приміщення без вікон з посиленими конструкціями стін, або приміщення вікна яких захищені спеціальними ставнями або плівкою.

Щодо образного вирішення всі будівлі мають квадратну форму через модульну конструктивну систему, та облицьовані сучасними вогнестійкими матеріалами. Всі будівлі мають великі вікна, що дають гарну інсоляцію приміщень. Облицюванням будівель виступають такі матеріали як алюміній, кортен, скло, дерево, та штукатурка.

5.1. Організація зовнішніх транспортно-пішохідних зв'язків комплексу

Сучасне місто – це скупчення на відносно невеликій території житлових будинків, промислових підприємств, адміністративних, культурних і медичних закладів [17]. Місто являється вузлом залізничних і автомобільних доріг [17]. Умови життя у місті залежить від якості транспортного обслуговування [17].

Планомірний розвиток міста передбачає вирішення не тільки архітектурно-планувальних завдань і проблем інженерного обладнання

Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата

освоюваних територій, але і вдосконалення транспортної системи міста, в тому числі вулично-дорожньої мережі [17]. В Україні ця робота при реконструкції старих та будівництві нових міст ведеться відповідно до генерального плану розвитку міста [17]. В розробці генеральних планів бере участь велика кількість фахівців: економістів, архітекторів, інженерів, геологів, соціологів, лікарів [17]. У кожному місті доводиться вирішувати ряд складних задач інженерної підготовки території, розміщення інженерних мереж та озеленення території [17].

Складність і рівень розвитку цих завдань залежить від адміністративного значення міста, географічного положення, рельєфу, ґрунтово-геологічних умов [17]. Розв'язок деяких із них може бути віднесено на віддалену перспективу, але існує одна проблема, яка повинна вирішуватись відразу за мірою її виникнення [17]. Це – транспортна проблема [17].

Сучасний міський рух ставить перед архітекторами, будівельниками доріг завдання від вирішення яких залежить не тільки якість роботи міського транспорту, але й розвиток самого міста [17]. Саме тому в сучасному містобудуванні сформувався новий напрямок в розробці та оцінці транспортних якостей всього планування міста, який отримав назву транспортне планування міст [17]. Цей напрямок – це комплекс транспортних, будівельних, планувальних і природоохоронних заходів [17]. Їх ціль – створення раціональної структури вулично-дорожньої мережі, яка найкраще вирішить проблему транспортного обслуговування населення міста [17].

Гострота транспортної проблеми залежить від величини міста [17]. Цьому є дві причини. Перша – підвищення щільності розселення з укрупненням міста, друга – збільшення площі міста та подовження міських шляхів сполучення [17]. Обидві ці причини призводять до одного наслідку: збільшення числа автомобілів, що знаходяться в місті, яким потрібна велика

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		36

площа для стоянок та густа мережа вулиць із високою пропускнуою здатністю [17].

До території ділянки із західної сторони прилягає магістраль районного значення – вулиця Південна, яка з’єднує ділянку з центральною частиною міста та автомагістраллю Київ-Харків, ця вулиця є головною, з котрої можна потрапити автомобілем до території комплексу, через проїзд на з північної сторони запроектований в’їзд до вуличного паркінгу та під’їзд до завантажувальної кафе, що відбувається через пандус при виїзді на рівень тротуару. В’їзд до критого паркінгу відбувається теж з вулиці Південна через житлову вулицю з південної сторони.

Територія ділянки навколо обмежена тротуарами та велосипедними доріжками, на всіх перехрестях зпроектовано пішохідні переходи з тактильними смугами та пандусами, котрі слугують як для безбар’єрності території так і для доступу пожежних та вантажних автомобілів.

5.2. Інженерний благоустрій території комплексу

Вся територія комплексу вкрита мощенням та має місця з озелененням, по мощенню відбувається як пішохідний рух так і рух пожежних та вантажних автомобілів у спеціально відведених для цього місцях, тому у місцях руху автомобілів мощення спеціально укріплене задля запобігання просідання тротуарної плитки.

Всю територію комплексу зроблено з невеликими ухилами, запроектовано спеціальні шляхи водовідведення щоб запобігти накопиченню поверхневих вод.

Територію внутрішнього двору, яка знаходиться на стилістичній частині запроектовано з ухилами які відводять поверхневі води до внутрішніх жолобів водовідведення, по яких вона відходить до каналізації.

Всі розворотні майданчики розраховано розміром 12х12 метрів, проїзди для пожежного автомобіля запроектовано з однієї сторони кожної

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		37

будівля так як це допустимо зробити згідно ДБН Б.2.2-12:2019

«Планування та забудова територій», ширина проїздів 3,5 м на відстані 5-7 м від будівлі.

					601-AM №10588909 ПЗ	Арк.
						38
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		