

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра архітектури

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри архітектури

Дорошенко Ю.О.

« 18 » грудня 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «МАГІСТР»
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 191 "АРХІТЕКТУРА ТА МІСТОБУДУВАННЯ",
ОПП "ДИЗАЙН АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА"

Тема: «Методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища»

Виконавець: Мардакіна Іванна Сергіївна, магістрант групи Ар-201м

Науковий керівник: Дорошенко Юрій Олександрович, д.т.н., професор

Консультанти з окремих розділів дипломної роботи і пояснювальної записки:

Конструктивна частина: Мартинів В'ячеслав Леонідович, д.т.н., професор

ІКТ та BIM-технології: Гордюк Іван Васильович, старший викладач

Охорона навколишнього середовища: Білик Тетяна Іванівна, к.б.н., доцент

Охорона праці та безпека життєдіяльності: Гулевець Вадим Дмитрович, к.т.н., доцент

Нормоконтроль: Костюченко Ольга Анатоліївна, старший викладач

Київ – 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет архітектури, будівництва та дизайну

Кафедра архітектури

Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
(шифр, найменування)

Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Дорошенко Ю.О.

« 01 » вересня 2020 р.

ЗАВДАННЯ на виконання дипломної роботи

Мардакіної Іванни Сергіївни

(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема дипломної роботи "Методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища" затверджена наказом ректора від « 31 » серпня 2020 р., № 1263/ ст.

2. Термін виконання роботи: з 12 жовтня 2020 р. по 27 грудня 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи: літературні джерела; дисертаційний фонд; Інтернет-ресурси; опорний план місця проектування; матеріали фотофіксації місцевості та об'єктів, що розташовані поряд з об'єктом проектування; графічні матеріали та результати обстеження місця розміщення об'єкту проектування.

4. Зміст пояснювальної записки: анотації українською, англійською та російською мовами; перелік використаних термінів та скорочень; вступ; огляд використаних джерел і вибір напрямків дослідження; загальна методика та основні методи дослідження; відомості про проведені теоретичні та/або експериментальні дослідження; аналіз та узагальнення результатів дослідження; методичні рекомендації щодо застосування результатів дослідження у архітектурному проектуванні; вихідні дані для проектування; використання ІКТ, САПР та BIM-технологій; охорона навколишнього середовища; охорона праці та безпека життєдіяльності; список використаних джерел; додатки (копії опублікованих праць, акти впровадження, додаткові матеріали, альбом креслень (ф. А3) – окремо).

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: 3 планшети розміром 600x840: презентація ходу наукового пошуку та його результатів; ситуаційний план, схема розміщення території об'єкта в системі міста; генеральний план (М 1:500); планувальні рішення (М 1:100, 1:200, 1:500); фасади (М 1:100, 1:200); архітектурно-конструктивні розрізи (М 1:200); наочні зображення об'єкту (перспектива чи аксонометрія); інтер'єри приміщень.

6. Календарний план-графік

№№ з/п	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1	Збирання вихідних матеріалів	27.09.2020р	
2	Аналіз джерельної бази. Вибір напрямків дослідження. План-проспект дипломної роботи	04.10.2020р	
3	Розробка теоретичної частини дипломної роботи	28.10.2020р	
4	Розробка методичних рекомендацій до архітектурного проектування за результатами дослідження	04.11.2020р.	
5	Виконання проєктної частини дипломної роботи	18.11.2020р.	
6	Написання пояснювальної записки та автореферату дипломної роботи	02.12.2020р	
7	Розробка планшетної експозиції та комп'ютерної презентації. Підготовка всіх матеріалів до захисту і рецензування дипломної роботи	14.12.2020р	
8	Попередній захист дипломної роботи	16.12.2020р	
9	Контрольний перегляд, допуск до захисту	18.12.2020р	
10	Захист дипломної роботи	22.12.2020р.	

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
I Наукова частина	Завкафедрою архітектури, д.т.н., професор Дорошенко Юрій Олександрович		

II	Архітектурна частина	Завкафедрою архітектури, д.т.н., професор Дорошенко Юрій Олександрович		
III	Конструктивна частина	Професор кафедри архітектури, д.т.н., професор Мартинов В'ячеслав Леонідович		
IV	ІКТ та ВІМтехнології	Старший викладач кафедри архітектури Гордюк Іван Васильович		
V	Охорона навколишнього середовища	Доцент кафедри екології, к.б.н., доцент Білик Тетяна Іванівна		
VI	Охорона праці та безпека життєдіяльності	Доцент кафедри цивільної та промислової безпеки, к.т.н., доцент Гулевець Вадим Дмитрович		
VII	Нормоконтроль	Старший викладач кафедри архітектури Костюченко Ольга Анатоліївна		

8. Дата видачі завдання: « 01 » вересня 2020 р.

Науковий керівник дипломної роботи _____ Дорошенко Ю.О.
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____ Мардакіна Іванна Сергіївна
(підпис випускника) (П.І.Б.)

АНОТАЦІЯ

Мардакіна І.С. Методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. – Рукопис.

Дипломна робота магістра з архітектури та містобудування зі спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища». – Національний авіаційний університет. Київ, 2020.

Мета дослідження полягає у виявленні методів формування житлового утворення, розроблення методичних рекомендацій з проектування таких утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища та проведення експериментального проектування об'єкту дослідження.

Дисертація присвячена дослідженню формаування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища на прикладі житлового утворення в селі Рубежівка Київської області. Вивчено сучасний стан досліджуваної проблеми. З'ясовано поняттєво-термінологічний апарат дослідження. Вивчено передумови та основні фактори впливу архітектурного середовища на психологічне сприйняття людиною. Виявлено і формалізовано закономірності і особливості створення житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. Розроблено основні методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. Розроблено методичні рекомендації щодо формування житлового утворення. Проведено апробацію методичних рекомендацій у експериментальному проектуванні.

Ключові слова : метод, архітектура, архітектурне середовище, житло, квартал, квартира, житлові утворення, житловий район, формування житлового утворення, людина, сприйняття, психологія, особливості, особливості сприйняття, психологічні особливості сприйняття людиною.

ABSTRACT

Mardakina IS Methods of formation of housing education taking into account psychological features of perception of the architectural environment by the person. - Manuscript.

Thesis of Master of Architecture and Urban Planning in the specialty 191 "Architecture and Urban Planning", educational and professional program "Architectural Environment Design". - National Aviation University. Kyiv, 2020.

The purpose of the study is to identify methods of formation of housing and the development of guidelines for the design of such formations, taking into account the psychological characteristics of human perception of the architectural environment.

The dissertation is devoted to the research of the formation of housing formations taking into account the psychological features of human perception of the architectural environment on the example of housing formation in the village of Rubezhivka, Kyiv region. The current state of the researched problem is studied. The conceptual and terminological apparatus of the research is clarified. The preconditions and main factors of the influence of the architectural environment on the psychological perception of man are studied. Regularities and features of creation of housing formations taking into account psychological features of perception of the person of the architectural environment are revealed and formalized. The basic methods of formation of housing formation taking into account psychological features of perception of the person of the architectural environment are developed. Methodical recommendations on the formation of housing education have been developed. Approbation of methodical recommendations in experimental design is carried out.

Key words: method, architecture, environment, architectural environment, housing, quarter, apartment, residential formations, residential area, formation of housing formation, person, perception, psychology, features, features of perception, psychological features of human perception.

АННОТАЦИЯ

Мардакина И.С. Методы формирования жилого образования с учетом психологических особенностей восприятия человеком архитектурной среды. - Рукопись.

Дипломная работа магистра архитектуры и градостроительства по специальности 191 «Архитектура и градостроительство», образовательнoproфессиональной программы «Дизайн архитектурной среды». - Национальный авиационный университет. Киев, 2020.

Цель исследования заключается в выявлении методов формирования жилого образования, разработка методических рекомендаций по проектированию таких образований с учетом психологических особенностей восприятия человеком архитектурной среды и проведение экспериментального проектирования объекта исследования.

Диссертация посвящена исследованию формирования жилых образований с учетом психологических особенностей восприятия человеком архитектурной среды на примере жилого образования в селе Рубежовка Киевской области. Изучено современное состояние исследуемой проблемы. Выявлено понятийно-терминологический аппарат исследования. Изучены предпосылки и основные факторы влияния архитектурной среды на психологическое восприятие человеком. Выявлено и формализованы закономерности и особенности создания жилых образований с учетом психологических особенностей восприятия человеком архитектурной среды. Разработаны методические рекомендации по формированию жилого образования. Проведена апробация методических рекомендаций в экспериментальном проектировании.

Ключевые слова: метод, архитектура, архитектурную среду, жилье, квартал, квартира, жилые образования, жилой район, формирования жилого образования, человек, восприятия, психология, особенности, особенности восприятия, психологические особенности восприятия человеком.

ЗМІСТ

Стор.

ЗМІСТ.....	8
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ.....	12
ВСТУП.....	16
РОЗДІЛ 1. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ ПОШУК ЗА ТЕМОЮ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ І ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
1.1. Структурно змістовий аналіз теми дослідження.....	22
1.2. Аналіз попередніх досліджень психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.....	24
1.3. Аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду формування житлових утворень.....	27
1.3.1. Аналіз вітчизняного досвіду.....	27
1.3.2. Аналіз зарубіжного досвіду.....	29
ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ.....	32
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВОГО УТВОРЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ПСИХОЛОГІЧНОГО СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	33
2.1. Передумови формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.....	33
2.2. Сучасні аспекти формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.....	34
2.3. Фактори, які впливають на формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.....	35
2.4. Метод емпіричного дослідження формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.....	39
ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ.....	44

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВИХ УТВОРЕНЬ З УРАХУВАННЯМ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	45
3.1. Узагальнення теоретичних результатів дослідження щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища	45
3.2. Архітектурно-планувальні особливості та об'ємно просторова організація житлового утворення.....	46
3.3. Методичні рекомендації щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.....	48
3.4. Апробації методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.....	49
ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ.....	52
РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЖИТЛОВОГО УТВОРЕННЯ.....	53
4.1. Вихідні дані для проектування.....	53
4.1.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови.....	53
4.1.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані.....	54
4.2. Генеральний план.....	58
4.3. Архітектурно-планувальне рішення.....	61
4.3.1. Архітектурна концепція проекту.....	61
4.3.2. Об'ємно-планувальна організація житлового утворення.....	62
4.3.3. Врахування потреб інвалідів та маломобільних груп населення.....	63
4.3.4. Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі.....	65
4.4. Техніко-економічні показники житлового утворення.....	68
ВИСНОВКИ ДО ЧЕТВЕРТОГО РОЗДІЛУ.....	70

	10
РОЗДІЛ 5. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ ЖИТЛОВОГО УТВОРЕННЯ.....	71
5.1. Загальні характеристики конструктивного рішення.....	71
5.1.1. Характеристика прийнятого конструктивного рішення.....	75
5.1.2. Фундаменти та цоколь, їх конструкції. Вертикальні комунікації.....	75
5.1.3. Стіни та перегородки. Перекриття та підлоги. Покрівля.....	76
5.2. Загальні характеристики технічних рішень.....	77
5.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення.....	77
5.2.2. Водопостачання та водовідведення.....	83
5.2.3. Електропостачання.....	87
ВИСНОВКИ ДО П'ЯТОГО РОЗДІЛУ.....	95
РОЗДІЛ 6. ІКТ ТА ВІМ-МОДЕЛЬ ОБ'ЄКТУ ПРОЄКТУВАННЯ.....	96
6.1. САПР ТА ВІМ– технології.....	96
ВИСНОВКИ ДО ШОСТОГО РОЗДІЛУ.....	99
РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	100
7.1. Аналіз впливу факторів, що визначають екологічно здорове і нездорове житлове середовище.....	100
7.2. Можливості врахування екологічних вимог до житлового утворення під час його формування.....	102
ВИСНОВКИ ДО СЬОМОГО РОЗДІЛУ.....	110
РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	111
8.1. Аналіз умов праці на об'єкті житлового утворення. Небезпечні та шкідливі чинники.....	112
8.2. Організаційні та технічні заходи з усунення небезпечних і шкідливих чинників на об'єкті житлового утворення.....	113
8.3. Ядерна та радіаційна безпека	120
8.3.1. Заходи щодо зниження рівня ІВ ПРН в підготовчий період будівництва.....	121
8.3.2. Заходи щодо зниження рівня ІВ ПР в період будівництва.....	122
8.4. Забезпечення пожежної безпеки на об'єкті житлового утворення	123

	11
ВИСНОВКИ ДО ВОСЬМОГО РОЗДІЛУ.....	128
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	129
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	132
Додаток А. Копії публікацій.....	138

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

мм – одиниця виміру – міліметр

м – одиниця виміру – метр

м² – одиниця виміру площі – метр квадратний

га – одиниця виміру площі – гектар

ДБН – Державні будівельні норми

ВПО – внутрішньо переміщена особа

ГКЛ – гіпсокартонний лист

ГВЛ – гіпсоволокнистий лист

ГДК – гранично допустима концентрація

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТЕРМІНІВ ТА ПОНЯТЬ

Архітектура – це наука і мистецтво проектування будівель, а також система будівельних споруд, які формують просторове середовище для життя і діяльності людей відповідно до законів краси.

Архітектурне проектування – це створення комфортного архітектурного середовища із задоволенням матеріальних і духовних потреб людини.

Архітектурне середовище – це просторова середовищна ситуація, яка опрацьована із позицій архітектури з урахуванням емоційно-художнього впливу за допомогою специфічних засобів архітектури.

Балкон – це виступаюча з площини стіни фасаду обгороджена плащадка.

Багатоквартирний житловий будинок – це житловий будинок, до складу якого входить більше ніж одна квартира. Може бути блокованого, секційного, коридорного, галерейного і терасного типів.

Генеральний план – комплексний містобудівний документ, що складається з власне генплану масштабу 1:500 або 1:1000 і обґрунтовуючих матеріалів, які в комплексі визначають функціональне використання території населеного пункту на перспективу.

Житло – це будівля з нормованими нижніми і верхніми межами площ квартир та житлових кімнат гуртожитків відповідно до чинних санітарних норм, які забезпечують мінімально допустимий рівень комфорту проживання.

Житлові утворення – це зона житлової забудови або її частини, у межах якої розташовуються багатоквартирні житлові будинки з відповідними прибудинковими територіями, на яких розміщуються дитячі, спортивні, господарські майданчики, проїзди, пішохідні доріжки, зелені насадження та автостоянки.

Житловий район – це елемент соціально-планувальної структури населеного пункту, обмежений магістралями (міського або районного значення),

природними рубежами з радіусом обслуговування – 1,0км – 1,5км транспортної доступності.

Квартал – це первинний елемент архітектурно-планувальної структури території населеного пункту, що являє собою частину його території, обмеженої червоними лініями вулиць, у деяких випадках проїздами, або природними межами.

Квартира – це комплекс взаємопов'язаних приміщень, використовуваних для проживання однієї сім'ї різного чисельного складу або однієї людини, який включає (як мінімум): житлову (житлові) кімнату, кухню, ванну кімнату (душову), вбиральню (або суміщений санвузол), передпокій, комору чи вбудовану шафу.

Квартира у двох рівнях – це квартира, житлові та підсобні приміщення якої розміщені на двох суміжних поверхах і об'єднані внутрішньоквартирними сходами.

Літні приміщення – це відкриті до зовнішнього простору приміщення (балкони, тераси, лоджії), які розташовані в неопалюваному об'ємі квартири (будинку) і призначені для сезонного використання.

Людина – це жива, наділена інтелектом істота, суб'єкт суспільноісторичної діяльності і культури.

Метод – це спосіб рішення конкретної задачі, сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності.

Особливості сприйняття – це сприймання характеризується рядом особливостей, найважливішими з яких є: предметність, цілісність, структурність, константність і осмисленість.

Психологія – це наука, що вивчає психічні явища (мислення, почуття, волю) та поведінку людини, пояснення яких знаходимо в цих явищах.

Психологічні особливості сприйняття людиною – це залежність сприйняття від стійких якостей людини (світогляду, переконань, освіти і т.п.) і тимчасову апперцепцію, в якій позначаються ситуативно виникаючі психічні

стани (емоції, експектації (очікування, вимоги щодо норм виконання індивідом соціальних ролей), установки і т.п.).

Сприйняття – це відображення у психіці людини предметів і явищ навколишнього середовища загалом під час їхньої безпосередньої дії на органи чуття. Воно постає як цілісне відображення предметів та явищ під час їхнього безпосереднього впливу на органи чуттів.

Формування житлового утворення – це створення комфортної зони житлової забудови з урахуванням всіх норм.

ВСТУП

Актуальність теми дипломного дослідження. Організація середовища, в якому живе людина, і особливо оточення її постійного місця проживання, має велике значення для закріплення та збереження її здоров'я і духовної гармонії. Сьогодні проєктувальники намагаються аналізувати всі форми впливу навколишнього середовища на людину. Дослідження, проведені архітекторами, психологами, соціологами, лікарями, фізіологами, математиками вказують на те, що типова одноманітність навколишнього архітектурного середовища негативно і безповоротно впливає на психологічні процеси роботи людського організму.

Вихідні передумови. В більшості випадків в масовій забудові міст України застосовувались типові проєкти житлових будинків, які досить обмежено враховували місцеві екологічні, естетичні, ландшафтні особливості. Міста забудовувались поступово, в результаті чого, житлові райони відрізнялись стилістично, але практично архітектурне вирішення середовища житлових будинків залишалось спрощеним. На сьогодні в Україні будується все більше багатоповерхового житла економ- класу. Але із збільшенням інтенсивності забудови місць та їх ущільненням житлова проблема навпаки загострилася, крім того повністю змінилася екологічна ситуація в місцях новобудов. Отже, розгляд наукового напрямлення з пошуку методів формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища є надзвичайно актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана на кафедрі архітектури ФАБД НАУ відповідно до чинного Навчального плану підготовки майбутніх магістрів архітектури та у межах науково-дослідної тематики кафедри архітектури. Дослідження спрямоване на розв'язання задач, визначених Указом Президента України від 12.01.2005 р. № 5/2015 «Про Стратегію сталого розвитку "Україна – 2020"»; № 422/97 від 13.05.1997 р. «Про пріоритетні завдання в сфері містобудування».

Тема дослідження пов'язана з пріоритетами дослідницьких програм КНУБА №530197-TEMPUS-1-2012-1-ITTEMPUS-JPCR "Архітектура та сталий розвиток міст на основі екогуманістичних принципів та новітніх технологій без втрати ідентичності". (SEHUD) "2012-2015pp.

Мета дослідження полягає у визначенні методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Завдання дослідження:

1. вивчити сучасний стан досліджуваної проблеми;
2. вивчити передумови та основні фактори впливу архітектурного середовища на психологічне сприйняття людиною;
3. виявити і формалізувати закономірності і особливості створення житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;
4. розробити основні методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;
5. розробити методичні рекомендації щодо формування житлового утворення та провести їх апробацію у експериментальному проектуванні.

Об'єкт дослідження – житлові утворення.

Предмет дослідження – формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Методи дослідження. Методика дослідження ґрунтується на загальних методах всебічного вивчення формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. Особливістю методики дослідження є синтез теоретичних положень впливу архітектури на людину, нормативних документів проектування житлових утворень та результатів опитування місцевих жителів для удосконалення методики формування житлових утворень та аналітично-експериментального

апарату дослідження для визначення методів і рекомендацій щодо їх застосування. У процесі виконання роботи використано теоретичні та емпіричні методи дослідження:

Теоретичні:

- систематизації та аналізу літературних джерел та прикладів проектно-будівельної практики за темою дослідження;
- побудови ієрархічної схеми результатів структурно-змістового аналізу теми дослідження для узагальнення теоретичних результатів;
- порівняльного аналізу вітчизняного та закордонного досвіду архітектурної організації середовища житлових утворень для визначення сучасних напрямків формування структури;

Емпіричні:

- метод натурного обстеження та фотофіксації архітектурного середовища існуючого житлового утворення;
- соціального опитування (анкетування);
- метод моделювання та прогнозування;
- експериментального проектування, який синтезує розроблені в ході дослідження методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Наукова новизна одержаних результатів:

вперше:

виявлено і охарактеризовано передумови формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;

визначено і теоретично обґрунтовано фактори впливу на формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;

обґрунтовано вплив архітектури житлових утворень на психологічне сприйняття людиною.

сформульовано методи житлових утворень, що впливають на психологічне сприйняття людиною архітектурного середовища;

вдосконалено методику формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

одержали подальший розвиток рекомендацій щодо формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Практичне значення одержаних результатів. На основі розроблених методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища можливі наступні варіанти практичного застосування:

- експериментальне проектування, а саме проектування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;
- вдосконалення вже існуючих житлових утворень за допомогою розроблених методичних рекомендацій з додаванням необхідних зон, форм, кольору;
- проектування та будівництво нових житлових утворень, що будуть відповідати встановленим вимогам, зосереджувати необхідні фактори в єдиному об'єкті, та позитивно впливати на психологічне сприйняття людиною середовища.

Як результат роботи над теоретичною частиною дослідження розроблено методичні рекомендації щодо формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Для формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища необхідно вжити наступні заходи:

- використання семіотичного методу проектування;
- врахування характеристики регіонального і локального мікроклімату;
- врахування характеру природного середовища;
- врахування специфіки містобудівної ситуації;
- наявність озелененої території;
- врахування чисельності та темпів приросту населення, його статевовіковий склад, кількість, розмір та структуру сімей;
- розширення території житлових утворень;
- гнучкість архітектурно-планувальних параметрів житлових утворень;
- проектування житлових будинків малої та середньої поверховості;
- використання динаміки руху як висотності житлових будівель, так і застосування незвичних форм в оздобленні;
- проектування досить інформативних для сприйняття з різною швидкістю будівель;
- наявність різноманітності візуального сприйняття житлових будинків;
- використання прийомів світло-кольорового акцентування середовища будівлі;
- застосування кольорової гамми оздоблення фасадів світлих відтінків;
- використання вікон з висотою підвіконня 600 мм, але періодично чергувати з висотою 0 мм;
- тісний зв'язок із прилеглими до будинків територіями;
- наявність дворових територій з певним благоустроєм;
- пристосування елементів благоустрою до потреб людини;
- наявність зони відпочинку для різних вікових категорій;
- наявність засобів безбар'єрної архітектури;
- прокладення пішохідних комунікації по найкоротшим відстаням;
- відсутність житлових приміщень невеликої площі;
- раціональне розміщення житлових приміщень;

– наявність комфортного планування інженерних зв'язків.

Особистий внесок здобувача. Основний зміст роботи опубліковано у 3-х публікаціях разом із співавтором Дорошенко Ю.О. У доповідях та публікаціях були розглянуті такі результати дослідження:

- лексичний аналіз теми дослідження: методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;

- анкетне дослідження психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;

- апробації методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

У публікації [1], проведений лексичний аналіз теми дослідження конкретизує змістову спрямованість роботи і дає змогу уникнути розгляду побічних питань. У публікації [2] представлена анкета використана на початку магістерського дослідження та дала змогу отримати необхідну вихідну інформацію. У публікації [3] проведено аналіз останніх досліджень і публікацій з даної проблеми та за результатом методичних рекомендацій щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища запропоноване практичне та теоретичне їх застосування.

Публікації. Основний зміст роботи опубліковано у 3-х публікаціях разом із співавтором Дорошенко Ю.О.

Структура і обсяг дослідження. Дисертація складається із вступу, дев'яти розділів, висновків за розділами, загальних висновків по роботі, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи ... сторінок.

РОЗДІЛ 1

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ ПОШУК ЗА ТЕМОЮ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ І ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Структурно змістовий аналіз теми дослідження

У ході аналізу теми магістерської дисертації на основі системного підходу побудовано ієрархічно схему поняттєво-термінологічного апарату дослідження (рис.1) та визначено основні поняття, що дають змогу правильно

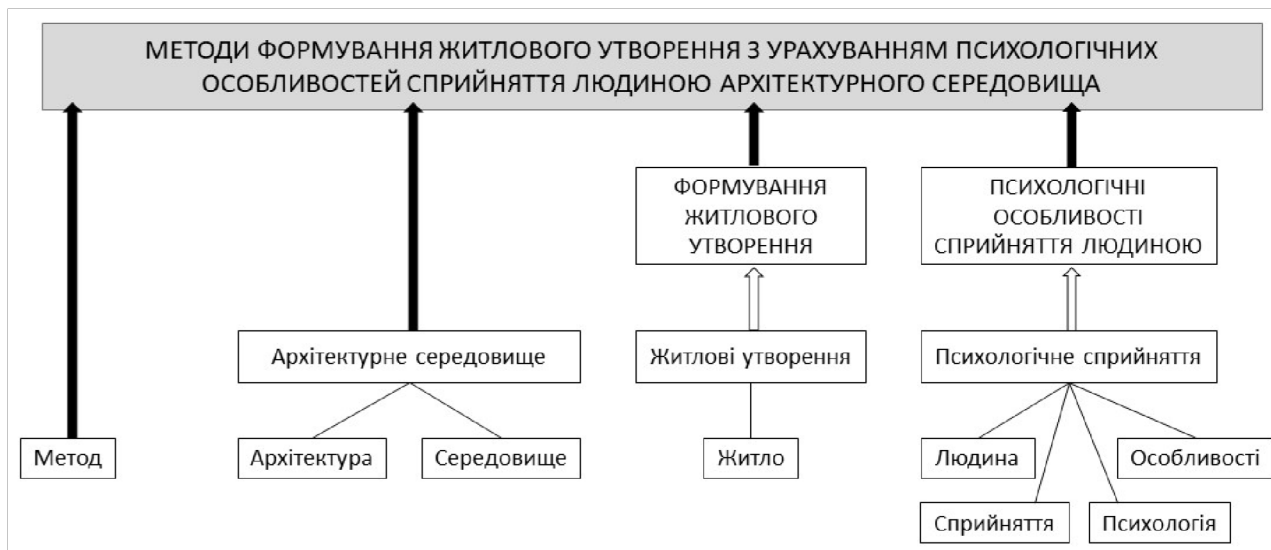


Рис.1.1 Ієрархічна схема поняттєво-термінологічного апарату дослідження

спланувати хід дослідження.

Метод – це спосіб рішення конкретної задачі, сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності.

Архітектура – це наука і мистецтво проектування будівель, а також система будівельних споруд, які формують просторове середовище для життя і діяльності людей відповідно до законів краєн.

Архітектурне середовище – це просторова середовищна ситуація, яка опрацьована із позицій архітектури з урахуванням емоційно-художнього впливу за допомогою специфічних засобів архітектури.

Житло – це будівля з нормованими нижніми і верхніми межами площ квартир та житлових кімнат гуртожитків відповідно до чинних санітарних норм, які забезпечують мінімально допустимий рівень комфорту проживання.

Житлові утворення – це зона житлової забудови або її частини, у межах якої розташовуються багатоквартирні житлові будинки з відповідними прибудинковими територіями, на яких розміщуються дитячі, спортивні, господарські майданчики, проїзди, пішохідні доріжки, зелені насадження та автостоянки.

Житловий район – це елемент соціально-планувальної структури населеного пункту, обмежений магістралями (міського або районного значення), природними рубежами з радіусом обслуговування – 1,0км – 1,5км транспортної доступності.

Квартира – це комплекс взаємопов'язаних приміщень, використовуваних для проживання однієї сім'ї різного чисельного складу або однієї людини, який включає (як мінімум): житлову (житлові) кімнату, кухню, ванну кімнату (душову), вбиральню (або суміщений санвузол), передпокій, комору чи вбудовану шафу.

Квартал – це первинний елемент архітектурно-планувальної структури території населеного пункту, що являє собою частину його території, обмеженої червоними лініями вулиць, у деяких випадках проїздами, або природними межами.

Формування житлового утворення – це створення комфортної зони житлової забудови з урахуванням всіх норм.

Людина – це жива, наділена інтелектом істота, суб'єкт суспільноісторичної діяльності і культури.

Психологія – це наука, що вивчає психічні явища (мислення, почуття, волю) та поведінку людини, пояснення яких знаходимо в цих явищах.

Сприйняття – це відображення у психіці людини предметів і явищ навколишнього середовища загалом під час їхньої безпосередньої дії на органи

чуття. Воно постає як цілісне відображення предметів та явищ під час їхнього безпосереднього впливу на органи чуттів.

Особливості сприйняття – це сприймання характеризується рядом особливостей, найважливішими з яких є: предметність, цілісність, структурність, константність і осмисленість.

Психологічні особливості сприйняття людиною – це залежність сприйняття від стійких якостей людини (світогляду, переконань, освіти і т.п.) і тимчасову апперцепцію, в якій позначаються ситуативно виникаючі психічні стани (емоції, експектації (очікування, вимоги щодо норм виконання індивідом соціальних ролей), установки і т.п.).

Проведений лексичний аналіз теми дослідження конкретизує змістову спрямованість роботи і дає змогу уникнути розгляду побічних питань.

1.2. Аналіз попередніх досліджень психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

Дослідники неодноразово звертались до тематики сприйняття людиною форми і кольору, а також особливостей перцепції згрупованих об'ємів, своєрідностей творення людиною простору під впливом бінокулярного зору. За цією тематикою було написано роботи В.А. Філіна, Луїджі Ф'юмара, В.Л. Антонова, Н.П. Анциферова, Л.С. Виготського, К. Лінча. Окремі питання симетрії в науці і архітектурі досліджували: Г.Земпер, Н.Ф. Овчинніков, Н.І. Смоліна, А.В. Шубніков, В.О. Тімохін, Н.М. Шебек. Сприйняття складного багатопредметного середовища через систему 230 простих елементів ґрунтується на “Теорії систем”. Головне в цьому визначенні те, що система розглядається як цілісне утворення, що, до речі, дуже близько до буквального перекладу цього слова з грецької – “ціле, що складене із частин”. Цими питаннями займалися І.А. Фомін, А.А. Молчанов, Г.І. Лаврик, Л.П. Панова.

Багато історичних населених пунктів викликані до життя практичними і, часом, випадковими причинами. І разом з тим, вони емоційно наповнені. чого не скажеш про багатьох сучасних урбанізованих територіях.

Р. Баркер [1] висловив цікаву ідею про «місце поведінки». він об'єднав властивості певних поведінкових патернів, що відбуваються в конкретний час і в конкретному просторі. В якості основного методу дослідження виступило спостереження, що супроводжується об'єктивним описом подій. За допомогою методу поведінкових карт формувався список всіх видів діяльності даного місця. Перед цим вибиралися типи опису, потім фіксувалися всі поведінкові типи, характерні для даної території. У результаті виходила зведена таблиця, Творчі концепції архітектурної діяльності що дозволяє зіставляти місця поведінки між собою. Так, наприклад, в 40-і рр. Р. Баркер вивчав і порівнював поведінку дітей в природному для них просторі, і в новій для них обстановці. Дані дослідження встановили, що різні діти ведуть себе практично однаково в одній і тій же обстановці, в той час як поведінка одного і того ж дитини може проявлятися по-різному, коли він виявляється в нових для нього умовах [2]. Аналогічні факти лягли в основу висновку про здійсненності моделювання поведінки дитини за допомогою організації конкретного типу простору. За висновком Р. Баркера, можна створювати нові типи просторів для конкретної діяльності і задавати їм бажані властивості. Для цього необхідно мати повний опис вже наявних поведінкових просторів.

Можна також згадати дослідження С. Труубрідж [3]. У його роботі були проаналізовані причини поганої орієнтації деяких людей в просторі міста. За допомогою методу оцінок напрямків було встановлено, що причиною такого поведінки є помилки в локалізації об'єктів в «розумових образних картах». Ці результати показали що повсякденну поведінку людини поза сумнівом знаходиться під впливом його просторових уявлень.

Роботи Д. Брунера і Л. Постмен [4] показали, що сприйняття залежить, в тому числі від мотивів, намірів і цілей суб'єкта, тобто від внутрішніх факторів.

Сформульовано три механізми вибірковості сприйняття.

1. Принцип резонансу. Сприйняття працює швидше і більш коректно, якщо стимули відповідають вимогам і цінностям особистості.
2. Принцип захисту. Якщо стимули суперечать очікуванням або мають негативний зміст, вони розпізнаються гірше і сильніше спотворюються.
3. Принцип настороженості. Подразники, що можуть призвести до дисфункції психіки, розпізнаються швидше.

Крім того, існує перцептивний захист. Це деформація сприйняття під дією емоцій. Завдання перцептивного захисту захищати особистість від ушкодження емоцій.

Принцип резонансу описувався в наукових роботах австрійських і російських авторів, зокрема, в описі методу резонансного співтворчості (Грюссль, Сібгатулліна) і його застосуванні в відновної медицини, прикладної психології, архітектурі.

З точки зору методу резонансного співтворчості, сприйняттю властиво так зване «дія після», «осад або післясмак» від пережитого емоційного відчуття, суб'єктивно-чуттєвої сторони сприйняття, не завжди усвідомленої суб'єктом в конкретний момент часу. Але здатне вплинути на вибори об'єктів сприйняття (наприклад, елементів естетичної середовища) в майбутньому. Більш того, резонансний принцип Д. Брунера і Л. Постмен був закладений сучасними вченими в основи резонансного підходу до вивчення сприйняття архітектурного середовища та елементів дизайну (Грюссль) [5-6].

Безпека взаємодії людини з навколишнім середовищем може встановити по свідомому чи несвідомому прагненню людини до красивого. мистецтво як естетичний фактор визначає осягнення навколишнього середовища, в якій проявляється особистісна ідентичність. Зовнішня естетичність може здійснювати місію впливу на формування внутрішньої естетичності світу людини і навпаки [7].

Також в ряді робіт розглядалася емоційність архітектурно-естетичних елементів міського середовища в рамках організації превентивної безпеки предметно-просторового середовища міст. Особливо важливим є застосування

резонансного підходу до задачі дослідження конкретних резонаторів взаємовпливу показників естетичного сприйняття архітектурного середовища [8-9].

У статті [10] розглядаються питання, пов'язані з вивченням питання про вплив архітектурного середовища на психологічний стан людини. Виділено важливі акценти і принципи організації архітектури. Позначено, що на людину впливають не стільки самі архітектурні форми, скільки їх співвідношення, загальний ритм маси і простору, масштабу і пропорцій - словом, все, що прийнято називати засобами організації архітектурної форми.

У статті [11] розглянуто поняття «архітектурне середовище» не просто у взаємозв'язку з людиною, а в процесі формування емоційного відгуку на вплив цього середовища. Тобто архітектурне середовище вважається не тільки предметним оточенням людини, що має певні властивості, але і як взаємозв'язок архітектурних об'єктів з людиною в процесі життєдіяльності.

У статті [12] проаналізовано аспекти впливу архітектурних форм і простору на комфорт людського життя. Виділено "Стимули" - механізми впливу архітектури на людину. Рекомендується у проектування будівель і споруд включити семіотичний метод проектування.

1.3. Аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду формування житлових утворень

1.3.1. Аналіз вітчизняного досвіду

Однобокість, подібність та типовість вітчизняних сучасних зразків житлової архітектури свідчить про відсутність творчої конкуренції. Ринок житла наповнюється посереднім продуктом, який задовольняє більше виробників, ніж споживачів. Творчість не тільки втрачає пріоритети, цінність, суспільну значущість, але й карається.

Для вирішення актуальних завдань житлового будівництва, зокрема тих, що в майбутньому постануть перед країною, коли доведеться відновлювати міста і поселення на Сході України, зруйновані внаслідок неоголошеної війни, яка триває з 2014 р., необхідно докорінно змінювати загальні підходи до архітектури. Прагнення України увійти в Європейський Союз потребує перегляду всієї нормативної проектної бази й адаптації їх до європейських законів та стандартів. Але перед тим, як розпочати зміни, треба сформулювати модель, за якою повинна розвиватись галузь.

Сучасна практика житлового будівництва в Україні свідчить про негативні кризові явища в галузі, ринок житла не розвивається, а регресує. Падає купівельна спроможність населення, знижуються ціни на первинне житло, збільшується потреба у соціальних малометражних квартирах. Існують декілька моделей розвитку галузі, серед яких можна виділити найбільш зрозумілі нам і найхарактерніші – європейську, американську й азійську.

Щодо американської мрії – клубного будинку, можна зазначити, що свідченням популярності цієї моделі в Україні є приміські зони наших міст, які за останні два десятиліття густо вкрилися такого типу будинками. Інший бік цього процесу – багато людей стали заручниками дорогих в експлуатації великих будинків, із неефективним інженерним забезпеченням і поганим благоустроєм. Чимало таких споруд залишається недобудованими. За останні роки відбулась певна поляризація населення – заможна частина все більше відокремлюється, середній клас – бідніє.

Азійська модель, яка ототожнюється з Китаєм і Росією, упізнається за висотними бетонними соціальними будинками – нащадками архітектурних ідей, які панували 30–40 років тому в СРСР. Найбільша вада такої забудови – її неналежна експлуатація, що призводить до антисоціальних явищ, підвищення рівня техногенної безпеки тощо. Шлях, вже пройдений у багатьох містах в Україні, особливо у Києві, свідчить про неперспективність таких житлових утворень з погляду соціального гуманізму.

Європейська модель – щільна міська забудова малої та середньої поверховості, яка тісно пов’язана із прилеглими до будинків територіями – в останні десять років була найпопулярнішою серед представників середнього класу. Вагомі причини цього – безпечність, затишність, адресність цих будинків.

Європейська модель житла – найсприятливіша для України з погляду сучасної ментальної орієнтованості суспільства. Проте така загальна модель не заперечує потреби пошуку індивідуальних особливостей на основі національної ідентичності та місцевих традицій.

1.3.2. Аналіз зарубіжного досвіду

Поки Україна проходить процес архітектурного становлення за умов складних економічних факторів, для закордонних ринків висока якість та екологічність житлових утворень стали само собою зрозумілим нормами.



Рис. 1.2 Проект Esfera City Center

Непересічні архітектурні та проектні рішення з використанням передових енергозберігаючих технологій закріпилися потужною тенденцією у розвитку будівництва по всьому світу.

Крім перерахованих вище якостей новий проект Esfera City Center (Рис.1.2) володіє однією відмінною особливістю. При створенні проекту архітектори використовували теорію усунення злочинів за допомогою дизайну середовища (CPTED). Територія комплексу стане привабливою для місцевих жителів, а перебування людей зробить її некомфортною для зловмисників. За допомогою даного прийому не знадобиться розділяти комплекс з основною частиною міста, що дозволить сформувати комерційний центр.



Рис. 1.3 The Capers, Malaysia, Kuala Lumpur

У результаті творчого пошуку та компромісу між природою і технічно насиченою будівлею народжуються справжні шедеври, наприклад The Capers від архітектурного бюро RT + Q Architects (Рис. 1.3). Прототипом незвичайної форми житлового комплексу стала рослина «lalang grass» зростаюча в даній місцевості. Звивиста та вільна форма житлового комплексу дуже контрастує на фоні

оточуючих будівель, це послужило тому, що комплекс став місцевою визначною пам'яткою, а місцеві жителі дають йому веселі прізвиська.

Девелоперська компанія Vallymore презентує свій проект як винятковий, що не має аналогів у всьому світі. І не даремно, оскільки дві вежі житлового комплексу Embassy Gardens (Рис.1.4) будуть з'єднані «небесним басейном» на висоті 30 метрів. Огороджувальні конструкції будуть виконані з надійного і міцного скла товщиною в 20 см. Довжина басейну складе 25 метрів, 5 метрів в ширину та глибиною в 3-и метри. Жителі комплексу на 2 000 осіб зможуть відвідувати басейн, бар під відкритим небом, спа, а також оранжереї розміщені на обох дахах будівель.



Рис. 1.4 Embassy Gardens, Great Britain, London

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

Проведений лексичний аналіз теми дослідження конкретизує змістову спрямованість роботи і дає змогу уникнути розгляду побічних питань.

Виходячи з аналізу попередніх досліджень ми робимо висновок, що дана тема актуальна була ще давно. Кожен намагався задовольнити потреби людини в архітектурі підбираючи свої методи. Так, у Р. Баркер був метод спостереження поведінки людей у просторі. Обираючи певну групу людей і спостерігаючи за ними в середовищі він аналізував психологію кожного.

С. Труубрідж в свою чергу досліджував причини поганої орієнтації деяких людей в просторі міста. Використовуючи метод оцінок він отримував конкретні результати, а саме було встановлено, що причиною такого поведінки є помилки в локалізації об'єктів в «розумових образних картах».

Резонансний принцип застосовували Д. Брунера і Л. Постмен, який полягав у аналізі «осаду» від пережитого емоційного відчуття, суб'єктивно чуттєвої сторони сприйняття, не завжди усвідомленої суб'єктом в конкретний момент часу.

В дослідженнях позначено, що на людину впливають не стільки самі архітектурні форми, скільки їх співвідношення, загальний ритм маси і простору, масштабу і пропорцій - словом, все, що прийнято називати засобами організації архітектурної форми.

Провівши аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду формування житлових утворень можна сказати, що для вирішення актуальних завдань житлового будівництва, зокрема тих, що в майбутньому постануть перед країною, необхідно докорінно змінювати загальні підходи до архітектури житлових утворень.

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВОГО УТВОРЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ПСИХОЛОГІЧНОГО СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

2.1. Передумови формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

Житлові утворення виникають і розвиваються в прямому зв'язку зі способом життя окремих людей і соціальних груп. Усім видам житла притаманні деякі загальні соціальні функції:

- збереження здоров'я людей, що в ньому проживають;
- зміцнення сім'ї та створення в ній здорового психологічного клімату;
- сприяння розвитку сім'ї;
- організація позаробочого часу;
- підвищення професійної кваліфікації;
- виховання дітей; створення умов для відпочинку;
- виконання ролі психологічного «притулку».

Кожна з цих функцій повинна отримати певне матеріальнопросторове втілення, як в структурі всього житлового утворення, так і в окремих будинках. Соціальна модель житла – це система вимог сім'ї до його функціональної програми і просторової структури. Вимоги визначають способом життя людей: сукупністю форм і умов життєдіяльності індивідуума, соціальної групи, суспільства. Так виникає необхідність цілісного підходу в архітектурній інтерпретації системи «спосіб життя – житлове середовище». Відступ від системного формування житлового середовища завжди обертається значним збитком для населення. Так в нових містах і районах-новобудовах обмежене

будівництво культурно-побутових установ знижує рівень матеріального і духовного споживання.

Відсутність дворових територій з певним благоустроєм перешкоджає розвитку сусідських контактів, занять спортом, організації дитячого дозвілля і т. п. На сучасному етапі набуває великого значення облік різноманіття індивідуальних і колективних потреб, висунених до житла. Кожна сім'я прагне організувати процеси життєдіяльності в житловому утворенні з можливістю максимальної реалізації своїх професійних інтересів, ціннісних орієнтацій і звичок. Тому актуально питання про розширення територій житлових утворень і гнучкість їх архітектурно-планувальних параметрів. По-справжньому гуманне тільки те житло, яке в повній мірі відповідає своєму соціальному призначенню.

2.2. Сучасні аспекти формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

Формування житлових утворень відповідно параметрам поняття функціонального, екологічного та психологічного комфорту. Ергономіка простору включає не тільки зручність користування середовищем, але і його архітектурно-художній вплив на людину. Тому просторові зв'язки житлових утворень вивчають в двох аспектах:

- антропометрії;
- психології поведінки людини в просторі.

З цих позицій необхідна узгодженість взаємодії системи «людина – архітектура – природне середовище». Виходячи з антропометричних характеристик призначають комфортні розміри просторів будинку і їх предметного наповнення. Психологічно простір оцінюється людиною з точки зору відстаней і орієнтації. Тому створення приміщень невеликих розмірів, нераціональне їх розміщення викликає відчуття тісноти, призводить до стресів. Простори з перевищеними показниками площі не сприяють соціальному

зближенню. Визначення параметрів житлового середовища, оцінка функціональних процесів, що протікають на його території, дає можливість встановити «сценарій» життєдіяльності сім'ї. При вирішенні екстер'єрних просторів будинків слід чітко диференціювати середовище в залежності від здійснюваних в ньому процесів і максимально пристосувати елементи благоустрою до потреб людини. Необхідно прокладати пішохідні комунікації по найкоротшим відстаням, особливо для людей похилого віку та осіб з обмеженими функціями пересування. Для останньої категорії потрібно передбачити наявність засобів безбар'єрної архітектури. Полегшенню орієнтації людини в просторі в денний і вечірній час сприяє використання прийомів світло-кольорового акцентування середовища будівлі.

Також виділено 4 аспекти, що впливають на грамотне формування архітектурного середовища:

- взаємини архітектурного середовища і людини, будівлі і навколишнього середовища;
- зв'язок будівлі і простору з масштабом і потребами людини;
- естетичні та емоційні особливості формування і сприйняття архітектурно-просторового середовища;
- психологічні особливості архітектурних засобів і прийомів формування архітектурно-просторового середовища.

2.3. Фактори, які впливають на формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

В результаті аналітичного огляду було виділено фактори, що впливають на формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Природно-кліматичні фактори враховують особливості клімату місцевості, впливають на архітектуру житла, його функціональну і просторову

організацію, вибір конструкцій, матеріалів. До них відносять: інсоляцію, температуру та вологість повітря, шумовий, вітровий, аераційний режими, вентиляцію. Для формування комфортного житлового середовища необхідно враховувати характеристики регіонального і локального мікроклімату.

Ландшафтні фактори враховують характер природного середовища. Рельєф місцевості значно впливає на вибір прийомів житлового утворення і формоутворення будинків. На схилах місцевості в межах 10–15° розміщення житлового будинку може бути вирішено засобами трансформації першого поверху. Якщо схил досягає 15–20°, для забудови рекомендують терасові житлові будинки. Несприятливими для житлової забудови є північні схили, так як на них не відбувається інсоляція приміщень і території. Слід підкреслити, що освоєння крутих схилів для забудови є дуже актуальним завданням, оскільки більшість великих міських поселень вже вичерпали свої територіальні резерви.

Містобудівні фактори (розташування та розміри будівельного майданчика, морфологічні особливості навколишніх будівель, його функціональна структура) активно впливають на формування житлових утворень. У місті, що має давню історію розвитку, будівництво житлових будинків може здійснюватися в контексті реконструкції центральних районів та на новобудованих територіях. Ділянку можна відвести на головній вулиці та всередині кварталу, на міській площі та в пішохідній зоні, як частину житлового комплексу, так і в громадському та адміністративному центрі тощо. Подібні ситуації можна зустріти в новому місті. Тому, проектуючи житловий будинок та забудову загалом, необхідно всебічно враховувати специфіку ситуації.

Еколого-гігієнічні фактори комфорту: коливання в будинку, атмосферний тиск, хімічний склад повітря, озеленення прилеглих територій. Вібрації будинків негативно впливають на вестибулярний апарат людини і можливість їх вступу в резонанс з низькочастотними вібраціями внутрішніх органів людини. Обидві причини можуть спричинити небезпечні психофізичні розлади організму та хронічні захворювання.

Озеленення територій визначено як один із факторів комфорту в аспекті створення мікроклімату для багатоквартирного житла, безпечного для здоров'я людини.

Демографічні та етнічні фактори враховують ряд характеристик: чисельність та темпи приросту населення, його статеві-віковий склад, кількість, розмір та структура сімей. Показники, що характеризують загальну чисельність населення, мають важливе значення для визначення обсягів і темпів будівництва житла. Типологія житлових будинків та квартир безпосередньо пов'язана з показниками статево-вікової структури населення. Факт старіння населення має суттєве значення, що призводить до збільшення кількості пенсійних вікових груп. Житлова система повинна реагувати на зміни у способі життя людей похилого віку. Прикладом може бути створення спеціалізованого житла, що утворює особливу типологічну групу житлових будинків. Однак у більшості випадків люди похилого віку воліють залишатися в родині з родичами. Цей факт визначає вигляд типу квартири, призначеної для спільного проживання сімей трьох поколінь.

Естетичні фактори. Предметне втілення естетичних ідеалів та традицій в архітектурі житла здійснюється в процесі його формування на всіх рівнях: будівля - будинок - великий пластик будинку - деталь - квартира. При вирішенні певних композиційних задач визначаються специфічні характеристики будівлі: стилістичні особливості, системи пропорцій та масштабу, метро-ритмічні візерунки, малювання деталей, матеріал і фактура огорожувальних конструкцій, колір тощо. Матеріальні носії інформації та естетичний потенціал будівлі включає: загальну форму, силует, великі поділи фасаду, деталі, колір, фактуру поверхні та ін. Залежно від умов сприйняття та ролі будинку в тій чи іншій ситуації, необхідно відображати його діяльність або пріоритет. Чим далі об'єкт сприйняття, тим більше його потрапляє в поле зору. Індивідуальний будинок починає сприйматися разом із оточенням і оцінюється в порівнянні з сусідніми будівлями. У міру віддалення від об'єкта сприйняття змінюється зміст цілого та частини. Змінюються і просторові відчуття. Суттєвою умовою є

швидкість руху глядача. Отже, будівля повинна бути досить інформативною для сприйняття з різною швидкістю. Різноманітність візуального сприйняття житлових будинків актуалізує всі їх характеристики від загальної форми з малюнком балконних перил та віконних рам. Нехтування будь-яким інформаційним елементом призводить до збіднення архітектурних якостей будівлі.

Інженерно-технічні фактори: область інженерних, комунікаційних та конструктивних елементів, систем та методів будівельного будівництва; інженерне обладнання; Будівельні матеріали. Інженерне обладнання сучасного будинку дуже різноманітне, призначене для створення комфортних житлових умов і передбачає системи: опалення, вентиляцію, водопостачання, каналізацію, ліфтові приміщення, вивезення сміття, а також електромережу, газопровід, слабкострумівий мережі, телевізійні кабелі тощо. Комфортність планування всередині будинку в першу чергу залежить від кількості та взаємного розташування його конструктивних елементів, евакуаційних сходів, ліфтів та протипожежних елементів, а також від площі будинку, позбавленої природного освітлення. Все це безпосередньо пов'язано з поверховістю житлового будинку.

Техніко-економічні фактори формують огорожувальний простір будинку - матеріальну та конструктивну оболонку будівлі; відображають технічні та економічні можливості розробника. При проектуванні житлових утворень зростає значення раціонального використання матеріальних, фінансових та трудових ресурсів, спрямованих на вирішення житлової проблеми. Це обумовлює необхідність суворого контролю за економічною ефективністю проектних рішень. Одним з основних показників ефективності проектного рішення є коефіцієнти, що дозволяють визначати витрати на матеріали та експлуатацію (опалення, освітлення, робота ліфтів, утилізація відходів, прибирання місць загального користування, технічне обслуговування та капітальний ремонт тощо). Експлуатаційні витрати будинку зростають із збільшенням поверховості. Зменшення цих витрат - одне із завдань проектування, яке вирішується використанням ефективної ізоляції та міцних

оздоблювальних матеріалів, раціональним плануванням підлоги та дотриманням стандартного пасажирського навантаження на ліфти. У США, Австралії, Канаді та країнах ЄС підбір експлуатаційних витрат до рівня комфорту житлового будинку є важливим критерієм при виборі будинку. У міру збільшення економічного потенціалу суспільства та вдосконалення організації проектного та дизайнерського бізнесу буде більше можливостей для підвищення комфорту житла та поліпшення його архітектурних якостей.

Всі вищевикладені фактори впливають на формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища і є формотворчими.

2.4. Метод емпіричного дослідження формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

У процесі виконання роботи використано метод емпіричного дослідження – анкетування. Він полягає в опитуванні значної кількості респондентів та застосовується для отримання інформації щодо типовості тих чи тих психолого-педагогічних явищ або процесів. За допомогою цього методу вдається встановити спільні погляди, міркування людей з певних питань, виявити мотивацію їхньої діяльності, вчинків, систему ставлень та уподобань.

Анкетування відбувається на основі спеціально розробленого опитувальника – *анкети*, яка є друкованим продуктом. Анкета являє собою спеціально розроблений відповідно до вставлених правил документ дослідження, який містить упорядковану за змістом і формою подання низку питань, які супроводжуються варіантами відповідей на них.

Анкета складається з трьох частин:

1) *вступ*, де вказується мета і вмотивованість анкетування, підкреслюється значущість участі в ньому людини та вагомість її висловлювань,

гарантується анонімність відповідей та стисло і чітко викладаються правила заповнення анкети;

2) *основна частина*, містить питання, на які має відповісти людина;

3) *соціально-демографічна частина*, де виявляються основні біографічні дані і соціальний статус опитуваного.

Для складання анкети застосовувались питання закритого типу. *Питаннями закритого типу* називають такі питання анкети, до яких в анкеті пропонуються варіанти можливих відповідей. Такі питання використовуються коли дослідник чітко уявляє можливі відповіді на поставлене запитання та коли треба оцінити архітектурне середовище за визначеними ознаками, що є важливими для цього дослідження. До переваг закритих питань відносять: можливість виключення неправильного розуміння питання, зіставлення відповідей різних груп людей та порівняна простота заповнення анкети і опрацювання отриманих даних.

Людина надає більш повні і змістовні відповіді та охочіше бере участь в опитуванні, коли анкета містить невелику кількість основних питань (7-10) та розміщується на одній стороні аркуша паперу формату А4.

За формою відповідей питання закритого типу поділяються на: дихотомічні (відповіді так/ні); поліваріативні (є декілька варіантів відповіді); шкальні (наприклад, повністю згоден/згоден/частково згоден/не згоден).

Ключові запитання анкети поділяються на особистісні та інформаційні.

Особистісні запитання спрямовані на збір інформації про респондента:

- Ваша стать? (жіноча/чоловіча);
- Ваш вік? (до 18/19-65/від 65);

Інформаційні (основні) запитання спрямовані на аналіз психологічного сприйняття респондентом архітектурного середовища:

- Ваше ставлення до динамічних фасадів? (позитивне/негативне);
- Яка для Вас комфортна поверховість житлових будинків? (до 5 пов./до 9 пов./ до 16 пов./16 пов. і вище);

- Які кольори в оздобленні фасадів Вам більш комфортні? (світлих відтінків/яскравих відтінків/темних відтінків);
- Ви позитивно ставитися до муралів? (так/ні);
- Яке оздоблення фасадів Вам подобається? (використання великої кількості витончених деталей/мінімалістичне оздоблення за допомогою кольору та форми);
- Ваше ставлення до озеленення фасадів житлових будинків? (позитивне/негативне);
- Ваше ставлення до скляних фасадів житлових будинків? (позитивне/негативне);
- Яка для Вас комфортна висота вікон у житловому будинку?(h підвіконня=0мм/ h підвіконня=600мм/ h підвіконня=900мм);
- Ви позитивно ставитися до озеленення територій житлових утворень? (так/ні);
- Ви позитивно ставитися до наявності великої кількості квітів на території житлових утворень? (так/ні);
- Ви позитивно ставитися до складного ландшафту на території житлових утворень? (так/ні);
- Чи важлива для Вас наявність місць відпочинку на території житлових утворень? (так/ні);
- Ви позитивно ставитися до наявності альтанок на території житлових утворень? (так/ні);
- Чи згодні Ви, що на території житлових утворень обов'язково повинна бути штучна водойма? (згоден/частково згоден/не згоден);
- Чи важлива для Вас наявність фонтанів на території житлових утворень? (так/ні);

Проведений аналіз конкретизує структуру та ключові питання для створення анкетного дослідження психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

У процесі соціального опитування (анкетування) приймало участь 70 людей різного віку. Аналізуючи результати відповідей, можна зазначити, що:

- 95% опитуваних позитивно відносяться до динамічних фасадів. В концепції фасадів будинку можливе використання динаміки руху як висотності житлових будівель, так і застосування незвичних форм в оздобленні;
- Для 34% опитуваних комфортна поверховість житлових будинків – до 5 поверхів; 24% - 16 поверхів і вище; для 21% - до 9 поверхів; 21% - до 16 поверхів. В проекті буде залишена мінута поверховість житлових будинків (до 5 поверхів);
- Для 71% опитуваних в оздобленні фасадів Вам більш комфортні кольори світлих відтінків; для 23% – темних відтінків; для 6% – яскравих відтінків. Отже, кольорова гамма оздоблення фасадів буде змінена, але відтінки залишаться світлі;
- 73% опитуваних позитивно відносяться до муралів. Можливе використання муралів на стінах будинків;
- 72% опитуваним більше подобається мінімалістичне оздоблення фасадів за допомогою кольору та форми. Отже, в проекті увагу потрібно направити на колір(світлих відтінків) та форму, використання витончених деталей слід прибрати;
- 91% опитуваних позитивно відносяться до озеленення фасадів. В концепції використання озеленення фасадів не можливе;
- 78% опитуваних позитивно відносяться до скляних фасадів. Так як вікна переважно будуть панорамні чи з висотою підвіконня 600 мм, то буде створено ефект скляного фасаду;
- Для 42% опитуваних комфортна висота вікон h підвіконня=600мм; для 33% - h підвіконня=0мм; для 25% - h підвіконня=900мм. Отже, в концепції фасадів можна використовувати вікна з висотою підвіконня 600 мм, але періодично чергувати з висотою 0 мм;

- 100% опитуваних позитивно відносяться до озеленення територій житлових утворень. В концепції середовища житлових утворень обов'язково потрібно використати більше озеленення;
- 67% опитуваних позитивно відносяться до наявності великої кількості квітів на території житлових утворень. Потрібно розробити ландшафтний дизайн середовища, використавши значну кількість квітів;
- 87% опитуваних позитивно відносяться до складного ландшафту на території житлових утворень. Отже, можлива розробка більш складного ландшафту;
- Для 94% опитуваних важлива наявність місць відпочинку на території житлових утворень. Необхідно створити зону відпочинку для дорослих та дітей;
- Для 68% опитуваних важлива наявність альтанок на території житлових утворень. В зоні відпочинку можливе застосування альтанок різного типу;
- Для 59% опитуваних не важлива наявність фонтанів на території житлових утворень. В концепції середовища житлових утворень не будуть використовуватись штучні водойми та фонтани.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

В роботі наведені передумови формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Виділено аспекти, що впливають на грамотне формування архітектурного середовища та які вивчають просторові зв'язки житлових утворень.

В результаті аналітичного огляду було виділено фактори, що впливають на формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Використовуючи метод емпіричного дослідження формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища було отримано науково-практичні результати роботи, які підтвердили негативний вплив архітектури фасадів на психологічний стан людей, а також зацікавленість населення міста у вирішенні архітектури сучасного житла.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВИХ УТВОРЕНЬ З УРАХУВАННЯМ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

3.1. Узагальнення теоретичних результатів дослідження щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

В теоретичній частині дослідження було вивчено та проаналізовано:

- попередні дослідження психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;
- сучасний стан досліджуваної проблеми;
- зарубіжний досвід проектування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Систематизовано та обґрунтовано основні досягнення та методичні підходи до питання формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища, визначено тенденції їх розвитку.

У результаті проведеного дослідження *виявлено сучні аспекти* формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища, визначено тенденції їх розвитку *фактори впливу* на формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища, визначено тенденції їх розвитку.

Як результат роботи над теоретичною частиною дослідження *визначено та теоретично обґрунтовано* методи формування житлового утворення з

урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

3.2. Архітектурно-планувальні особливості та об'ємно просторова організація житлового утворення

Планувальна структура житлового утворення визначається характером зонування основного об'єму будівлі. Зонування – чітке планувальне виділення груп приміщень, що мають однорідні внутрішні взаємозв'язки.

Функціональне зонування вносить в архітектурно-планувальне рішення ясність, чіткість, сприяє уточненню композиційних і конструктивних схем. Для забезпечення комфортних умов проживання в житловому утворенні застосовують кілька видів функціонального зонування. За поверховістю будинку: горизонтальне – розміщення зон в одній площині і вертикальне – ярусне розміщення внутрішніх просторів. За принципом однорідності побутових процесів: двочасне і тричасне.

Взаємодія планувальних елементів розглядається на рівні зонування, яке здійснюється засобами включення функціональних груп утворень. Виділено три групи і виявлено їх складові функціонально-планувальні елементи:

Громадська зона служить для проведення різних колективних форм відпочинку, усамітнення, урочистих заходів. У структурі даної зони доцільно виділити наступні групи утворень: культурно-дозвільні, релаксаційно-оздоровчі та рекреаційні.

Культурно-дозвільні утворення об'єднані за принципом організації в них процесів життєдіяльності жителів, пов'язаних з їх культурними уявленнями. Найбільш значні за площею і акцентні простори в житловому утворенні можуть включати відкриті парадні сходи, світлові ліхтарі і ін. Вони утворюють центр колективного життя і розміщуються поблизу вхідних зон.

Релаксаційно-оздоровчі утворення групуються з урахуванням превалювання приміщень пасивного і активного відпочинку, які формують різні релакспростори, і приміщень, що мають спортивну орієнтацію. Вони сприяють оздоровленню, відновленню і емоційному розвантаженню людського організму.

Рекреаційні утворення – елементи функціональної і композиційної побудови архітектурно-ландшафтного середовища. Служать для об'єднання або розмежування зон, орієнтації мешканців, забезпечення резерву розвитку житлового утворення. Розміщення рекреаційних просторів передбачає їх обов'язкове включення в структуру культурно-дозвільних, релаксаційних утворень.

Індивідуальна зона служить для організації особистого простору всіх мешканців будинків з урахуванням потреб кожного. Розміщуються ізольовано від місць для активної діяльності. Кабінет вимагає створення тиші, умов природного освітлення.

Господарсько-побутова зона передбачає організацію і здійснення побутових операцій, необхідних для забезпечення щоденних процесів життєдіяльності. Склад підсобних і техприміщень може бути представлений: кількома приміщеннями; приміщенням багатоцільового призначення; великим універсальним блоком. Розміщення госпблоку обумовлено його утилітарним призначенням і епізодичним характером використання. Його організація переважна навколо експлуатованого внутрішнього дворика.

Взаєморозміщення і угруповання функціональних зон в житлових утвореннях необхідно проводити з урахуванням технологічних зв'язків між ними. Головні засоби зв'язку – комунікаційні простори: холи, коридори, шлюзи, переходи (криті, напів- і відкриті), пандуси (перепад рівнів всередині будинку), сходи (будинки в кілька поверхів), ліфти і підйомники (дорогі будинки). Вони концентрують і організовують різні осьові напрямки: головний – в зону громадських приміщень, другорядні – в зони індивідуальних і

господарськопобутових приміщень. Акцентування даних просторів досягається різними архітектурно-планувальними засобами, декоративним оформленням.

Прийоми взаємозв'язку функціональних зон передбачають можливість їх комбінування і різні варіанти розташування в структурі житлових утворень – окремо або в групі суміжних зон, з примиканням до одного або декількох огорож і відокремлено, у вільному положенні.

3.3. Методичні рекомендації щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

Як результат роботи над теоретичною частиною дослідження розроблено методичні рекомендації щодо формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Для формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища необхідно взяти наступні заходи:

- використання семіотичного методу проектування;
- врахування характеристики регіонального і локального мікроклімату;
- врахування характеру природного середовища;
- врахування специфіки містобудівної ситуації;
- наявність озелененої території;
- врахування чисельності та темпів приросту населення, його статевовіковий склад, кількість, розмір та структуру сімей;
- розширення територій житлових утворень;
- гнучкість архітектурно-планувальних параметрів житлових утворень;
- проектування житлових будинків малої та середньої поверховості;

- використання динаміки руху як висотності житлових будівель, так і застосування незвичних форм в оздобленні;
- проектування досить інформативних для сприйняття з різною швидкістю будівель;
- наявність різноманітності візуального сприйняття житлових будинків;
- використання прийомів світло-кольорового акцентування середовища будівлі;
- застосування кольорової гамми оздоблення фасадів світлих відтінків;
- використання вікон з висотою підвіконня 600 мм, але періодично чергувати з висотою 0 мм;
- тісний зв'язок із прилеглими до будинків територіями;
- наявність дворових територій з певним благоустроєм;
- пристосування елементів благоустрою до потреб людини;
- наявність зони відпочинку для різних вікових категорій;
- наявність засобів безбар'єрної архітектури;
- прокладення пішохідних комунікації по найкоротшим відстаням;
- відсутність житлових приміщень невеликої площі;
- раціональне розміщення житлових приміщень;
- наявність комфортного планування інженерних зв'язків.

3.4. Апробації методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища

На основі розроблених методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища можливі наступні варіанти практичного та теоретичного застосування.

Теоретичне застосування:

- впровадження у навчальний процес під час вивчення теми житлових утворень;
- можуть бути використані при розробці нормативних документів з проведення аналізу житлових утворень із врахуванням психологічного сприйняття людиною архітектурного середовища.

Практичне застосування:

- експериментальне проектування, а саме проектування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища;
- вдосконалення вже існуючих житлових утворень за допомогою розроблених методичних рекомендацій з додаванням необхідних зон, форм, кольору;
- проектування та будівництво нових житлових утворень, що будуть відповідати встановленим вимогам, зосереджувати необхідні фактори в єдиному об'єкті, та позитивно впливати на психологічне сприйняття людиною середовища.

Технічне завдання на інноваційну реалізацію методичних рекомендацій у експериментальному проектуванні житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища передбачає:

- аналіз вихідних даних для проектування об'єкту;
- урахування містобудівних умов ділянки забудови та об'ємно-просторового вирішення об'єкту;
- визначення архітектурної ідеї проекту;
- опрацювання житлового утворення відповідно до вимог нормативних документів та розроблених методичних рекомендацій;
- оформлення результатів експериментального проектування у вигляді креслень та перспективних зображень об'єкту.

На основі розроблених методичних рекомендацій проведено експериментальне проектування, а саме запроектовано житлове утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Згідно рекомендацій було розроблене найбільш придатне житлове утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Під час виконання експериментального проектування було враховано фактори впливу та вимоги до проектування житлових утворень.

ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

В роботі узагальнено теоретичні результати дослідження щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Обґрунтовано архітектурно-планувальні особливості та об'ємно просторову організацію житлового утворення, а саме віділено три функціональні групи житлового утворення і виявлено їх складові функціонально-планувальні елементи.

Як результат роботи над теоретичною частиною дослідження розроблено методичні рекомендації щодо формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

На основі розроблених методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища запропоновані варіанти практичного та теоретичного застосування.

РОЗДІЛ 4
АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЖИТЛОВОГО
УТВОРЕННЯ

4.1. Вихідні дані для проектування

4.1.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови

Клімат Київської житлово-промислової агломерації помірноконтинентальний з м'якою зимою і теплим літом. Вплив циклонів частіше проявляється зимою, тому спостерігаються часті відлиги, які іноді приводять до повного танення снігового покриву.

Середньорічна температура повітря $+7,7$ С. Середньорічна кількість опадів становить 650- 680 мм. Переважаючий напрямок вітру влітку – західний, взимку – північно-західний.

У середньому за рік у Києві та його околицях спостерігаються 163 днів з опадами. Протягом року найбільше опадів випадає у липні (88 мм), найменше - у жовтні (35 мм). За сезонами середня кількість опадів становить: зима — 146 мм, весна — 141 мм, літо — 230 мм, осінь — 133 мм.

Абсолютна вологість повітря (парціальний тиск водяної пари) протягом року в середньому становить 8,9 гПа. Найбільших значень вона сягає у липні (в середньому — 15,5 гПа), найменших — у січні (3,8 гПа).

Середня річна відносна вологість становить 75%, найбільша вона у грудні — 86%, найменша (64%) — у травні.

4.1.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані

У структурно-геоморфологічному відношенні, територія знаходиться в межах Української платформної рівнини, в підобласті Київського Полісся у межах моренно-зандрової рівнини.

Інженерно-геологічні умови території будівництва належать до III (складної) категорії складності, згідно з ДБН А.2.1-1-2008 «Інженерні вишукування для будівництва».

В орографічному відношенні ділянка розташована в межах вододільної частини мореннозандрової рівнини. Відмітки поверхні змінюються у межах 149.00-158.00 м. Абсолютні відмітки виробок, були отримані інструментально і коливаються в межах 149.13-157.32 м.

У геологічній будові на розвідану глибину до 15.0 м беруть участь з поверхні території – сучасні насипні та елювіальні відклади, що покривають, подекуди голоценсередньоплейстоценові елювіально-делювіально-еолові відклади, а іноді залягають на елювіальних еолово-делювіальних верхньоплейстоценових ґрунтах. Під товщею цих відкладів розташовується комплекс делювіально-флювіо-лімно-гляціальних середньоплейстоценових утворень, які, в свою чергу залягають на розмитій товщі «строкатих» глин, а в місцях повного їх розмиву на також дещо розмитій товщі відкладів полтавської серії.

В межах ділянки наявні лесоподібні суглинки ІГЕ 30, які не просідають від власної ваги, але набувають просідних властивостей при замочуванні та додатковому навантаженні – тип ґрунтових умов за просіданням I. Коефіцієнт пористості становить $e=0.80$, початковий просадний тиск становить $P_{s1}=0.119$ МПа, відносна деформація просідання e_{s1} становить 0.013 д.о.

Гідрогеологічні умови майданчика характеризуються розповсюдженням водоносного комплексу, який об'єднує в собі слобонапірні води полтавської світи в покрівлі яких залягають «строкаті» глини різної потужності. Саме глини

і створюють місцевий напір даного горизонту, а в місцях часткового або повного розмиву глин водовміщуючими породами є флювіогляціальні відклади. У зв'язку із вище зазначеним рівні залягання ґрунтових вод на час проведення даних вишукувань /березень-травень 2019 р./ знаходяться в межах абсолютних відміток 137.95 м – 149.80 м.

Згідно ДБН В.1.1-25-2009 «Інженерний захист території та споруд від підтоплення та затоплення» ділянка вишукувань відноситься до потенційно підтоплюваних територій. На даній території можливе стрімке підняття існуючого рівня ґрунтових вод, також є ймовірність утворення окремих лінз води, або навіть тимчасового водоносного горизонту типу «верховодки» у піщаних відкладах на покрівлі супісків, суглинків та глин на більш високих абсолютних відмітках у разі аварійних витоків з водонесучих комунікацій чи у період рясних опадів та весняного сніготанення.

Враховуючи можливість надмірного накопичення вологи у верхніх шарах ґрунту, проектом передбачаються дренажні заходи та надійна гідроізоляцію заглиблених частин споруд.

За відношенням до бетонів марки W4 ґрунтові води слабоагресивні за вмістом агресивної вуглекислоти та по водневому показнику рН, володіють слабим ступенем хлоридної агресивної дії на арматуру з/б конструкцій при періодичному змочуванні.

У відповідності до ДБН В 1.1-12:2014, за картами ОСР-2004-А та В, при ймовірності перевищення сейсмічної інтенсивності 5% та 10% – сейсмічність для міста Києва складає 5 балів, а при ймовірності перевищення сейсмічної інтенсивності 1% - 6 балів. Згідно таблиці 5.1 даного ДБН, ґрунти майданчика за сейсмічними властивостями належать до III категорії.

Нормативна глибина сезонного промерзання глинистих і суглинних ґрунтів для міста Києва становить 0.9 м, піщаних і супіщаних – 1.1 м.

За даними виконаних бурових робіт в геологічній будові майданчика на розвідану глибину до 15.0 м виділені такі інженерно-геологічні елементи:

ПЕ-6 - асфальт, щєбєнєвє пїдгòтòвкє;

ПЕ-2 - насипний шар - супїсок з прошаркєми пїску та суглинку, з вклучєнням будївєльнòго смїттє;

ПЕ-5 - ґрунтòвò-рослинний шар - супїсок сїрий, тємнò-сїрий, ґумусòваний;

ПЕ-21 - супїсок жòвтò-бурий, жòвтò-сїрий, червòнò-бурий, пїщєнистий з прошаркєми суглинку, твєрдий;

ПЕ-21а - супїсок жòвтò-бурий, жòвтò-сїрий, червòнò-бурий, пїщєнистий з прошаркєми суглинку пластичний;

ПЕ-1 - пїсок мїлкий жòвтò-сїрий, жòвтò-бурий, жòвтий, з прошаркєми пїску пилуватòго та супїску, мїсцєми з вклучєнням уламкїв кристалїчних порїд, сєрєднòї щїльнòстї, малòго та сєрєднòго ступєнє водòнасичєння; ПЕ-1а - пїсок мїлкий жòвтò-сїрий, жòвтò-бурий, жòвтий, з прошаркєми пїску пилуватòго та супїску, мїсцєми з вклучєнням уламкїв кристалїчних порїд пухкий (видїлений за даними статичнòго зондування) малòго та сєрєднòго ступєнє водòнасичєння;

ПЕ-1в - пїсок мїлкий жòвтò-сїрий, жòвтò-бурий, жòвтий, з прошаркєми пїску пилуватòго та супїску, мїсцєми з вклучєнням уламкїв кристалїчних порїд, щїльний (видїлений за даними статичнòго зондування) малòго та сєрєднòго ступєнє водòнасичєння;

ПЕ-30 - суглинок лєсовидний, жòвтò-сїрий, пєлєво-сїрий, жòвтòкоричнєвий, карбòнатний з прошаркєми супїску та пїску, твєрдий та напївтвєрдий (просїдний);

ПЕ-12 - пїсок рїзнòзернистий, пєрєважно мїлкий, мїсцєми ґравїюватий з вклучєнням уламкїв кристалїчних порїд вїд 5 до 25%, охристий, бурий, жòвтòбурий, жòвтò-сїрий, з частими прошаркєми супїску пòдєкуди суглинку, сєрєднòї щїльнòстї, малòго та сєрєднòго ступєнє водòнасичєння;

ПЕ-12в - пїсок рїзнòзернистий, пєрєважно мїлкий, мїсцєми ґравїюватий з вклучєнням уламкїв кристалїчних порїд вїд 5 до 25%, охристий, бурий, жòвтò-бурий, жòвтò-сїрий, з частими прошаркєми супїску пòдєкуди суглинку, щїльний

(виділений за даними статичного зондування), малого та середнього ступеню водонасичення;

ПЕ-10 - пісок мілкий, сірий, жовто-сірий, з прошарками супіску, гніздами суглинку, з включенням уламків кристалічних порід, середньої щільності, від малого ступеню водонасичення до насиченого водою;

ПЕ-10а - пісок мілкий, сірий, жовто-сірий, з прошарками супіску, гніздами суглинку, з включенням уламків кристалічних порід, пухкий (виділений за даними статичного зондування), від малого ступеню водонасичення до насиченого водою.

ПЕ-10в - пісок мілкий, сірий, жовто-сірий, з прошарками супіску, гніздами суглинку, з включенням уламків кристалічних порід, щільний (виділений за даними статичного зондування), від малого ступеню водонасичення до насиченого водою;

ПЕ-11 - пісок пилюватий, сірий, жовто-сірий, з прошарками супіску, гніздами суглинку, місцями з включеннями уламків кристалічних порід, середньої щільності, малого та середнього ступеню водонасичення;

ПЕ-11в - пісок пилюватий, сірий, жовто-сірий, з прошарками супіску, гніздами суглинку, місцями з включеннями уламків кристалічних порід, щільний (виділений за даними статичного зондування) малого та середнього ступеню водонасичення.

ПЕ-22 - супісок жовто-сірий, сірий, світло-сірий, пилюватий з прошарками піщанистого, з ознаками озалізнення та тонкими прошарками піску, місцями з включенням уламків кристалічних порід, твердий;

ПЕ-22а - супісок жовто-сірий, сірий, світло-сірий, пилюватий з прошарками піщанистого, з ознаками озалізнення та тонкими прошарками піску, місцями з включенням уламків кристалічних порід, пластичний;

ПЕ-31б - суглинок легкий та важкий, бурий, жовто-бурий, сірий з прошарками глини, ознаками озалізнення, гніздами піску, місцями з включенням уламків кристалічних порід, м'якопластичний;

ГЕ-31а - суглинок легкий та важкий, бурий, жовто-бурий, сірий з прошарками глин, ознаками озалізнення, гніздами піску, місцями з включенням уламків кристалічних порід, тугопластичний;

ГЕ-40 - глина "строката", сіра, світло-сіра з жовтими, місцями чорними розводами, з включенням карбонатів та плямами марганцю, подекуди з уламками кристалічних порід, тверда та напівтверда;

ГЕ-40а - глина "строката", сіра, світло-сіра з жовтими, місцями чорними розводами, з включенням карбонатів та плямами марганцю, подекуди з уламками кристалічних порід, в місцях значного розмиву – тугопластична.

ГЕ-25а - супісок сірий, світло-сірий, каолінізований, піщанистий з уламками пісковика, пластичний;

ГЕ-15 - пісок мілкий, світло-сірий, до білого, каолінистий з лінзами піску пілуватого та прошарками супіску, щільний, насичений водою.

4.2. Генеральний план

Рішення генерального плану виконані на топо-геодезичній підоснові у М 1:1000. Ділянка площею 6,8474 га, на якій розміщено об'єкт нового будівництва. Рельєф ділянки спокійний має незначний ухил з заходу на схід. Перепад висот по ділянці складає до 9,0 м при протяжності 330,00 м (відмітки 157,00 - 148,00).

Планувальне рішення генерального плану обумовлене розташуванням ділянки, будинків, транспортною схемою, технологічними та екологічними вимогами, умовами безпеки руху, інженерного забезпечення, виконанням санітарних та протипожежних норм.

Розміщення об'єкта будівництва на ділянці виконано з урахуванням забезпечення нормативних протипожежних розривів з урахуванням охоронних зон, а також умов інсоляції.

Підвищене розміщення території визначено з умов:

- поверхневого водовідводу в зв'язку з відмітками прилеглої проїзної частини;
- забезпечення швидкого і організованого відводу поверхневих вод;
- дотримання доступних для руху транспорту і пішоходів ухилів , що прийняті у відповідності з діючими нормами.

При проектуванні враховані містобудівні умови, місце розташування ділянки, рішення містобудівної документації, навколишня забудова та її характер, поверховість, природне оточення.

Під'їзд до будівель запроектований з боку вул. Зарічна та з боку вул. Софіївської, по існуючим проїздах - вулицях села.

Проектом передбачено раціональну транспортно-пішохідну схему зв'язків на ділянці проектування та на прилеглих територіях , передбачено зручний та безпечний в'їзд та виїзд з території. Передбачено проведення комплексного благоустрою ділянки з врахуванням вимог до різних функціональних зон та їх обладнання відповідним набором елементів благоустрою з розміщенням : світильників, урн для сміття .

Внутрішньо майданчикові проїзди забезпечують зручне транспортне обслуговування будівель та під'їзд пожежних машин.

Для забезпечення доступності території маломобільними групами населення передбачено у місцях перетинання тротуарів з проїжджою частиною проїздів пониження бортового каменю.

Композиційна ідея проекту житлового комплексу була побудована на створенні закритого житлового простору, в середині якого передбачається променада-алея для організації простору всіх мешканців комплексу, створення зон для масових заходів. На променаді, яка знаходиться в центрі двору та проходить з сходу на захід, пропонується розмістити дитячі, ігрові майданчики, спортивні майданчики та майданчики для відпочинку мешканців. Виділені невеликі зони-алеї для влаштування локальних місць – столи з лавами для настільних ігор (шахи, доміно, монополія тощо). У внутрішньо дворовому

просторі кожного житлового будинку також передбачено влаштування дитячих майданчиків для молодшої вікової групи та місця відпочинку мам з колясками та мешканців похилого віку. Майданчики для господарських цілей, для зручності мешканців, були розміщені, за умови, 100м від найбільш віддаленого входу у житловий будинок при основних в'їздах/виїздах на територію комплексу що не допускає рух сміттєвозів по всій території. По периметру території забезпечено круговий проїзд та передбачені відкриті майданчики для постійного та тимчасового зберігання автотранспорту мешканців комплексу. Також проектом передбачено відкриті автоматизовані дворівневі системи для автостоянок, які розташовані якомога далі від вікон житлових будинків не ближче ніж 15 метрів).

Окрім житлових будинків, в даному кварталі проектом пропонується розмістити торгівельний двоповерховий центр для обслуговування як мешканців кварталу так і поза його територією для місцевого значення, який орієнтований головним фасадом на вул. Зарічна.

Планувальна структура житлового кварталу передбачає максимальне використання території для пішохідних доріжок, майданчиків відпочинку та озеленення. Житловий комплекс має єдиний простір прибудинкових площадок з комплексним озелененням.

Поверховість та конфігурація забудови визначалась авторами з врахуванням нормативної інсоляції квартир.

Покриття пішохідних доріжок – асфальтобетон та мощення фігурними елементами (ФЕМ), майданчики спортивні - гумове покриття, дитячі – покриття садово-паркового типу (спец. суміш).

4.3. Архітектурно-планувальне рішення

4.3.1. Архітектурна концепція проекту

Проектом передбачено будівництво житлових будинків. Житлові будинки багатосекційні, чотириповерхові з підвалом, зблоковані. Секції в плані прямокутної форми. Кількість житлових секцій в будинках - 3.

Також проектом передбачено:

- контрольно-пропускні пункти;
- комплектні трансформаторні підстанції;
- водозабірна свердловина;
- каналізаційна насосна станція.

Прийняті значення навантажень згідно положень ДБН В.1.2-2:2006 розміщені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Прийняті значення навантажень

Будівлі та приміщення	Характеристичні значення навантажень, кПа (кгс/м ²)
Квартири житлових будинків; тераси	1.5 (150)
Службові приміщення адміністративного персоналу організацій і установ; побутові приміщення (гардеробні, душові, умивальні, вбиральні) промислових підприємств і громадських будівель і споруд	2.0 (200)
Горищні приміщення	0.7 (70)
Вестибюлі, фойє, коридори, сходи (з проходами до них), що прилягають до житлових, службових та громадських приміщень	3.0 (300)
Балкони (лоджії) з урахуванням суцільного рівномірного на площі балкона (лоджії) навантаження	2.0 (200)
Характеристичне значення снігового навантаження	3.9 (390)
Характеристичне значення вітрового навантаження	15.6 (1560)

При розробці даного проекту були враховані вимоги:

ДСТУ Б В.1.2-3:2006 «Прогини і переміщення»;

ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди.

Основні положення»;

ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд»;

ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;

ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи».

4.3.2. Об'ємно -планувальна організація житлового утворення

Об'ємно-планувальні рішення прийняті з урахуванням технологічних та санітарних вимог для житлових, громадських будівель, які створюють найкращі умови життя, праці та відпочинку, що характеризуються наступним:

- забезпечення транспортного та комунікаційного зв'язку між внутрішньомайданчиковими будівлями та спорудами;
- організація санітарно-гігієнічних умов проживання;
- забезпечення експлуатаційної та пожежної безпеки та усунення шкідливих впливів;
- забезпечення оптимального та раціонального використання природного освітлення та інсоляції.

Проектом передбачено зблоковані житлові секції (меридіальні та широтні). В кожній із секцій запроектовано по 32 квартири. Квартири – одно – дво - та трикімнатні. В кожній секції передбачено:

Меридіальні секції (2 секції) - Однокімнатних квартир – 13шт., двокімнатних квартир -15 шт., трикімнатних квартири - 4 шт.

Широтні секції (1секцій)- Однокімнатних квартир – 16шт., двокімнатних квартир -12 шт., трикімнатних квартири - 4 шт.

Загальна кількість квартир (3 секцій) – 96 шт.

В підвальному поверсі запроектовані технічні приміщення. В межах підвалу запроектовано електрощитову, ІТП, насосну. Електрощитові запроектована в підвалі під нежитловими приміщеннями (під приміщенням вестибюлю).

Житлові будинки обладнується індивідуальним опаленням, холодним та гарячим водопостачанням, каналізацією, електропостачанням, вентиляцією.

4.3.3. Врахування потреб інвалідів та маломобільних груп населення

В проекті прийняті рішення щодо забезпечення доступу до будівель і проживання в них інвалідів та інших маломобільних груп населення у відповідності до "Програми забезпечення безперешкодного доступу людей з обмеженими фізичними можливостями до об'єктів житлового та громадського призначення", затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 04.06.2003р. № 863, ДБН В.2.2-40:2018. Проектні рішення будинків забезпечують безпеку МГН відповідно до вимог ДБН В. 1.1-7:2016 з урахуванням мобільності інвалідів різних категорій (згідно з додатком А), їхньої чисельності і місця перебування (проживання, обслуговування, відпочинку) у будинку.

Для доступу маломобільних груп передбачені наступні заходи:

- Всі входи до будинків за проектним рішенням забезпечені сходами та пандусами. Ухил пандусів - 8 %, ширина пандусів становить 1,2 м (при односторонньому русі).
- Забезпечено безпороговий в'їзд на перший поверх для безперешкодного і зручного пересування.
- Генпланом виділено 10 % місць для паркування транспортних засобів загального призначення, якими керують інваліди. Передбачені збільшені розміри місця до 5,0м x 3,5м для паркування транспортних засобів загального призначення, якими керують інваліди, або транспортних засобів спеціального призначення. Окремі місця паркування на відкритій автостоянці з розрахунку 10% від загальної кількості машино-місць. Ширина зони для паркування машини інваліда - 3.5 м.

При розробці планувальних рішень забезпечено геометричні параметри комфортного та безпечного руху інвалідів та маломобільних груп населення.

Зони для розміщення крісла-коляски мають ширину не менше 0,9 м і довжину не менше 1,5 м.

На початку і кінці кожного підйому пандусу передбачені горизонтальні площадки, розміри площадки для розвороту на 360° - не менше 1,5 м x 1,5 м. При різниці висот між площадками більше 450 мм по зовнішніх бокових краях пандусу і площадок передбачені бортики та огорожі з поручнями на висоті 0,7 та 0,9 м.

Влаштування сходових площадок, огорожень і перил виконано у відповідності з ДБН В.2.2-40-2018. Всі доступні для інвалідів місця на території комплексу помічені спеціальними знаками (попереджувальні тактильні смуги) або символами, зокрема: місця паркування особистого автотранспорту; пристосовані для інвалідів входи до будинків, вбиральні, сходової клітки, тощо.

Поштові скриньки розташовані на стінах житлових будинків, не скорочують нормований простір для проходу, а також проїзду і маневрування крісла-коляски.

Згідно вертикального планування території, передбачено пониження бордюру в місцях перетину тротуару з проїжджою частиною для зручності мало мобільних груп населення в тому числі дитячих візків.

Пішохідні доріжки, тротуари і пандуси, якими користуються особи з обмеженою здатністю до пересування на кріслах-колясках та інші мало мобільні групи населення, мають тверде шорстке покриття, яке в разі намокання не стає слизьким. Покриття пішохідних шляхів і підлог приміщень будинку, виконані з матеріалів що відповідають нормативним міцнісним характеристикам і не допускають ковзання. Ширина пішохідних доріжок прийнята не менша ніж 1,8 м для двостороннього руху та не меншою ніж 1,2 м при односторонньому. Поздовжній їх похил не перевищує 5 %, а поперечний - 1 %. У місцях перепаду рівнів між горизонтальними ділянками пішохідних

шляхів передбачено влаштування пандусів і сходів. Краї пішохідних доріжок позначені тактильним або контрастним покриттям.

4.3.4. Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі

Для створення виразного архітектурного образу фасади будівель виконані з використанням сучасних опоряджувальних матеріалів.

Для сполучення між поверхами передбачено сходові клітки СК1 зі входом до сходової клітки з кожного надземного поверху. Вихід з першого поверху через вестибюль безпосередньо назовні. Сходові клітки забезпечені природним освітленням на кожному поверсі крізь засклені прорізи у зовнішніх стінах. Двері в сходові клітки засклені армованим склом, обладнані пристроями для самозачинення та ущільненнями в притулах. Ширина маршів сходових кліток прийнята 1350 мм у відповідності до вимог ДБН В.2.2-40:2018.

Вихід з підвального поверху влаштовується через загальну сходову клітку з безпосереднім виходом назовні, який відокремлюється від житлової частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу (EI45/M0) на висоту одного поверху. Також в підвалі передбачено 2 приямки з вікнами розмірами 900x1200мм.

Вихід на горище передбачено із сходової клітки по закріплених вертикальних металевих драбинах через протипожежний люк розміром 800x600мм класом вогнестійкості EI30. Вихід на покрівлю передбачено по закріплених вертикальних металевих драбинах через люк розміром 800x600мм. На даху будівлі влаштовується металева огорожа висотою 600мм.

Входи в будинки запроектовані по зовнішніх сходах. Передбачено влаштування пандусів для маломобільних груп населення з уклоном 8%.

У квартирах житлових будинків забезпечена нормована тривалість інсоляції. Природним освітленням забезпечені житлові кімнати, кухні, сходові клітки. Відношення площі світлових прорізів до площі підлоги знаходиться в

межах від 1:5,5 до 1:8. Коридори загального користування освітлюються другим світлом через двері сходових кліток, що ведуть до цих сходових кліток, зашклені армованим склом. Коридори по обох боках сходових кліток не перевищують 12м по довжині.

Зовнішні та внутрішні несучі стіни запроектовані із цегли рядової повнотілої КРПв-1НФМ125-1650-F-25-1-ДСТУ Б.В.2.7-61:2008 на цементнопіщаному розчині М100 товщиною 380мм. Перегородки - із цегли рядової повнотілої КРПв-1НФ-М125-1650-F-25-1-ДСТУ Б.В.2.7- 61:2008 на цементнопіщаному розчині М75 товщиною 120мм. Внутрішні перегородки не доводяться до плит перекриття на 30 мм.

Фундаменти – монолітні залізобетонні.

Стіни підвалу – збірні стінові бетонні блоки 500 та 400мм.

Перекриття із збірних залізобетонних багатопустотних плит $h=220$ мм.

Висота поверху прийнята 3,0 м від підлоги до підлоги.

Покрівля – шатрова по кроквяній системі. Несучі елементи горища – дерев'яні. Проектом передбачена обробка дерев'яних елементів конструкцій даху антисептичними речовинами та вогнезахисним покриттям сертифікованим в Україні антисептиками та антипіренами проти гниття та загорання, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності згідно ГОСТ 16363. Всі дерев'яні елементи, які дотикаються до цегляних, бетонних чи металевих конструкцій ізолювані від них 2-ма шарами гідроізолю.

Водовідвід зовнішній організований. Передбачено зовнішню водовідвідну систему. Вода по ринвах відводиться до зовнішніх водостічних труб. Система зовнішнього водовідводу складається з горизонтальних підвісних ринв, вертикальних водостічних труб і зливів, за допомогою яких вертикальні елементи водостічної системи з'єднуються з горизонтальними елементами.

Зовнішнє опорядження будівель запроектоване у відповідності з діючими нормативними документами з врахуванням місцевих матеріалів, можливості будівництва, зв'язку з навколишнім будівництвом та захисту конструкцій від

атмосферних впливів. Зовнішнє опорядження передбачено штукатуркою по сітці з подальшим фарбуванням атмосферостійкими фасадними фарбами. Вимощення навколо будинків асфальтобетонне шириною 1000 мм, товщиною до 150мм по гравійно-піщаній підготовці.

Проектом передбачено утеплення зовнішніх стін та горища. Утеплювач – екструдований пінополістирол товщиною 100мм – для зовнішніх стін, екструдований пінополістирол товщиною 150мм – для стін підвалу, мінераловатні плити товщиною 250 мм - для горища.

Внутрішнє опорядження (згідно картки технічних рішень, затверджених Замовником) :

Підлоги в місцях загального користування - керамічна плитка на клейовому розчині по стяжці 10 МПа . В квартирах - цементна стяжка 10 МПа. В технічних приміщеннях - підлога: бетон шліфований.

Цегляні стіни і перегородки в місцях загального користування – поліпшена штукатурка, фарбування водоемульсійними фарбами світлих відтінків. Стеля фарбування водоемульсійною фарбою білого кольору.

Цегляні стіни і перегородки в квартирах – поліпшена штукатурка. Стеля – без опорядження. Вентиляційні канали в межах горища поштукатурити та побілити.

Вікна та балконні двері в квартирах металопластикові шумозахисні, з заповненням 2- камерними склопакетами $R=0,75$, відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-15-2011. Вікна забезпечені клапанами для провітрювання

Вхідні двері в будинок - броньовані, протиударні, обладнані кодовими замками.

Вхідні двері в квартири – металеві, протипожежні, протиударні. Внутрішньоквартирні двері дерев'яні.

4.4.Техніко-економічні показники житлового утворення

Багатоквартирний житловий 3-ти секційний будинок (1-й пусковий комплекс);

Каналізаційна насосна станція (2-й пусковий комплекс);

Свердловина (3-й пусковий комплекс);

Трансформаторна підстанція (4-й пусковий комплекс);

Проектом передбачено будівництво 4-х поверхового житлового 3тисекційного будинку (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Техніко-економічні показники житлового утворення

№	Найменування	Один. виміру	1 ПК	2 ПК	3 ПК	4 ПК
1.	Характер будівництва		Нове	Нове	Нове	Нове
2.	Поверховість	поверхи	4	-	-	1
3.	Ступінь вогнестійкості		III	III	III	III
4.	Тривалість експлуатації		100 років	50	50	50
5.	Площа забудови	м2	1 914,56	-	-	56,0
6.	Загальна кількість квартир у будинку	кв.	96	-	-	-
	У т.ч.:		-	-	-	-
6.1	1-кімнатних	кв.	42	-	-	-
6.2	2-кімнатних	кв.	42	-	-	-
6.3	3-кімнатних	кв.	12	-	-	-
7.	Площа житлового будинку	м2	6 934,04	-	-	-
8.	Площа квартир у будинку	м2	5 099,29	-	-	-
9.	Площа літніх приміщень	м2	384,3	-	-	-
10.	Загальна площа квартир у будинку	м2	5 447,59	-	-	-
11.	Площа вбудованих нежитлових приміщень	м2	1 156,62	-	-	-

12.	Загальний будівельний об'єм	м3	38 712,4	-	-	140
	У т.ч.:		-	-	-	-
12.1	Вище відм. 0,000	м3	32 568,6	-	-	140
12.2	Нижче відм. 0,000	м3	5 743,8	-	-	-
13.	Умовна висота будинку	м	9,6	-	-	-
14.	Кількість створених робочих місць	місце	-	-	-	-

ВИСНОВКИ ДО ЧЕТВЕРТОГО РОЗДІЛУ

Експериментальним проектом передбачено будівництво житлових будинків. Житлові будинки багатосекційні, чотириповерхові з підвалом, зблоковані. Секції в плані прямокутної форми.

При розробці даного проекту було проаналізовано та враховано вихідні дані для проектування, природно-кліматичні особливості ділянки забудови, геодезичні та гідрогеологічні дані, містобудівну ситуацію. розроблено генеральний план. Об'ємно-планувальні рішення прийняті з урахуванням технологічних та санітарних вимог для житлових, громадських будівель, які створюють найкращі умови життя, праці та відпочинку.

Для створення виразного архітектурного образу фасади будівель виконані з використанням сучасних опоряджувальних матеріалів.

В проекті прийняті рішення щодо забезпечення доступу до будівель і проживання в них інвалідів та інших маломобільних груп населення у відповідності до "Програми забезпечення безперешкодного доступу людей з обмеженими фізичними можливостями до об'єктів житлового та громадського призначення", затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 04.06.2003р. № 863, ДБН В.2.2-40:2018. Проектні рішення будинків забезпечують безпеку МГН відповідно до вимог ДБН В. 1.1-7:2016 з урахуванням мобільності інвалідів різних категорій (згідно з додатком А), їхньої чисельності і місця перебування (проживання, обслуговування, відпочинку) у будинку.

Проектні рішення, прийняті при проектуванні будівель відповідають вимогам діючих протипожежних норм.

РОЗДІЛ 5

КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ ЖИТЛОВГО УТВОРЕННЯ

5.1. Загальні характеристики конструктивного рішення

Конструктивні рішення об'єкту «Будівництво багатоквартирних житлових будинків та торгового центру» за адресою: Київська область, с. Михайлівка-Рубежівка, вул. Зарічна, 15, 15/1, 15/2» розроблені на основі:

- архітектурних рішень;
- прийнятих характеристичних та квазіпостійних значень навантажень з відповідними коефіцієнтами надійності і врахуванням положень ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи» (табл. 5.1);

Таблиця 5.1

Коефіцієнти надійності навантажень

Будівлі та приміщення	Характеристичні значення навантажень, кПа (кгс/м ²)
Квартири житлових будинків; тераси	1.5 (150)
Службові приміщення адміністративного персоналу організацій і установ; побутові приміщення (гардеробні, душові, умивальні, вбиральні) промислових підприємств і громадських будівель і споруд	2.0 (200)
Горищні приміщення	0.7 (70)
Вестибюлі, фойє, коридори, сходи (з проходами до них), що прилягають до житлових, службових та громадських приміщень	3.0 (300)
Балкони (лоджії) з урахуванням суцільного рівномірного на площі балкона (лоджії) навантаження	2.0 (200)
Характеристичне значення снігового навантаження	3.9 (390)
Характеристичне значення вітрового навантаження	15.6 (1560)

- технічного звіту за результатами інженерно-геологічних вишукувань.

Майданчик будівництва розташовано у західній частині села Михайлівка–Рубежівка, КиєвоСвятошинського району, Київської області.

Кліматичний район будівництва – І.

Термін експлуатації будівель – 100 років.

Ступінь вогнестійкості житлових будинків та торгового центру – III.

Клас наслідків (відповідальності) будівництва – СС2.

Клас наслідків (відповідальності) комплексу – СС3.

Проектом передбачено зблоковані житлові секції. В кожній із секцій запроектовано по 32 квартири. Квартири – одно – дво - та трикімнатні. В кожній секції передбачено:

Однокімнатних квартир – 13шт., двокімнатних квартир -15 шт., трикімнатних квартири - 4 шт. В підвальному поверсі запроектовані технічні приміщення. В межах підвалу запроектовано електрощитову, ІТП, насосну, приміщення зв'язку.

Висота поверху прийнята 3,0 м від підлоги до підлоги.

В кожній квартирі є лоджія з зоною відстою для людей при пожежі.

Вікна та балконні двері – металопластикові, шумозахисні з клапанами для провітрювання.

Вхідні двері в квартири – металеві, протиударні.

Зовнішні стіни – багатошарові стіни з керамічної цегли на цементнопіщаному розчині з подальшим зовнішнім утепленням пінополістірольними плитами за розрахунком. Зовнішнє опорядження передбачено штукатуркою з подальшим фарбуванням атмосферостійкими фасадними фарбами.

Внутрішні стіни – цегляні.

Перегородки – цегляні товщиною 120 мм.

Перекриття – збірні панелі перекриття. (рис.5.1)

Покриття – дерев'яна кроквяна система. (рис.5.2)

Фундаменти – монолітні залізобетонні. (рис.5.3)

Житлові будинки обладнується індивідуальним опаленням, холодним та гарячим водопостачанням, каналізацією, електропостачанням, телефоном, вентиляцією.

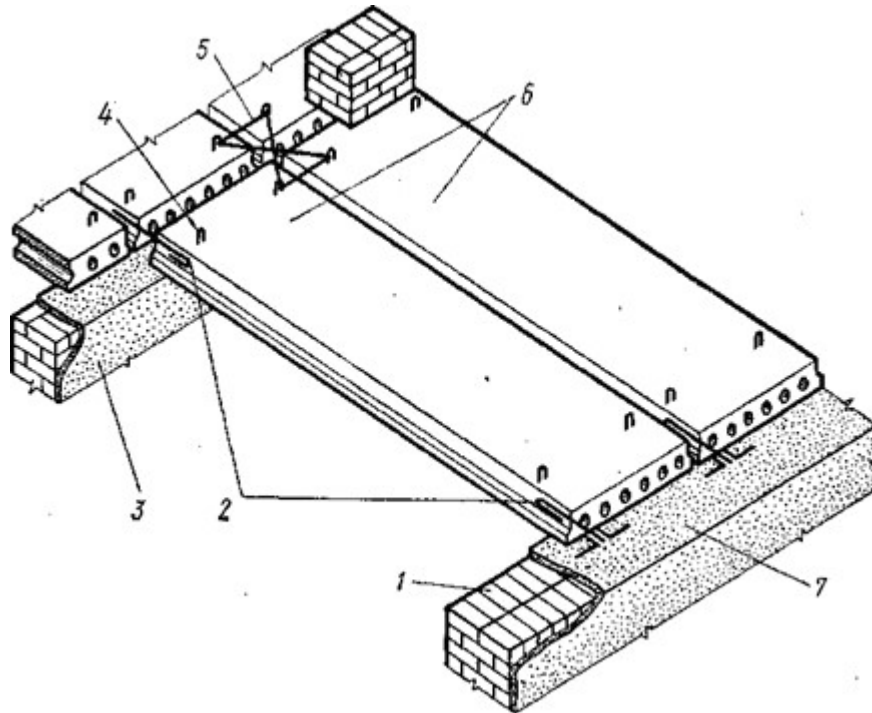


Рис. 5.1 Збірні панелі перекриття

Сходова клітина запроектована типу СК1, зі входом до сходової клітки з кожного надземного поверху. Сходова клітина забезпечена природним освітленням на кожному поверсі крізь засклені прорізи у зовнішніх стінах.

Інженерно-геологічні умови території будівництва належать до III категорії складності. У геологічній будові на розвідану глибину беруть участь сучасні елювіальні відклади. Під товщею відкладень розташовано комплекс делювіально-флювіо-лімно-гляціальних утворень, які залягають на розмитій товщі «строкатих глин». В межах ділянки також в наявності лесоподібні суглинки ІГЕ 30, які набувають просадку при замочуванні.

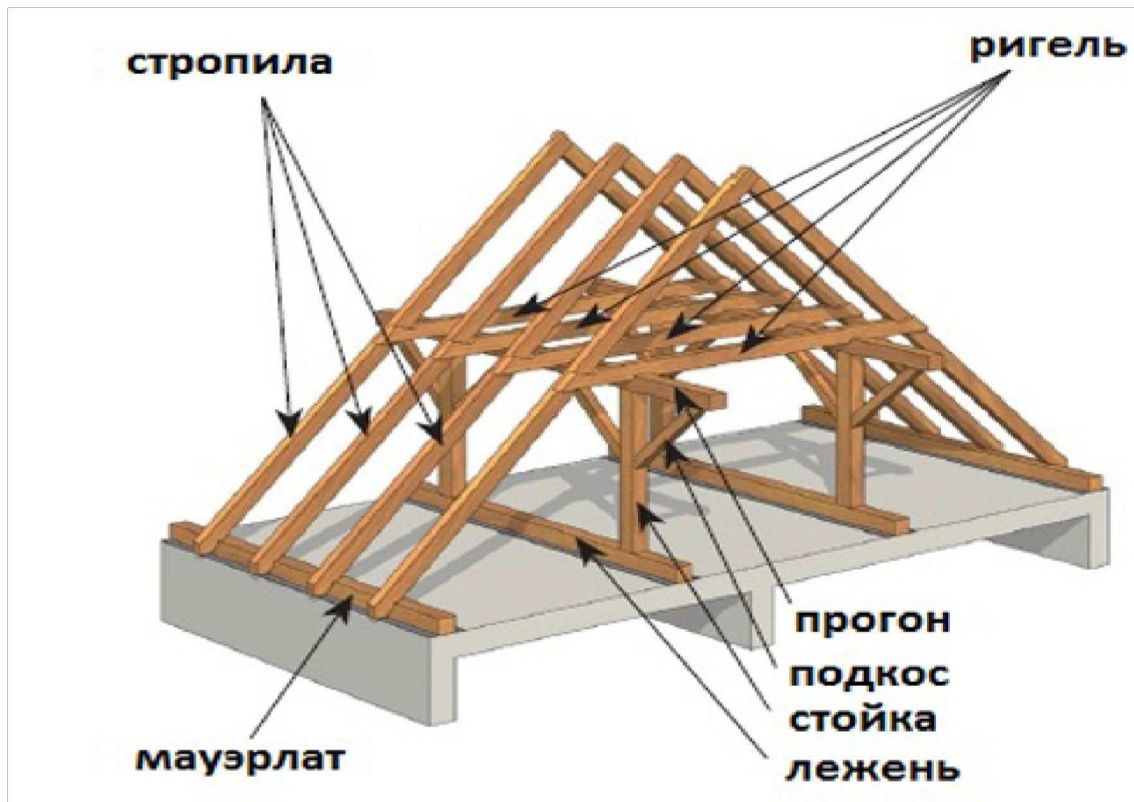


Рис. 5.2 Дерев'яна кроквяна система



Рис. 5.3 Монолітний залізобетонний фундамент

Рівні залягання ґрунтових вод на час проведення вишукувань (березень-травень 2019р) знаходяться в межах абсолютних відміток 137.95м -149.80м.

У зв'язку з можливістю надмірного накопичення вологи у верхніх шарах ґрунту та ймовірності замочення лесоподібних суглинків та їх просідання під дією навантаження передбачити дренажні заходи та надійну гідроізоляцію заглиблених частин будинків та споруд.

Роботи по улаштуванню нульового циклу будівель та споруд виконувати в не повеневий період.

5.1.1. Характеристика прийнятого конструктивного рішення

Конструктивна схема будівель житлових будинків – стінова: несучі поздовжні та поперечні цегляні стіни із монолітними залізобетонними поясами на рівні низу перекриттів. Просторова жорсткість будівлі забезпечується спільною роботою цегляних стін, монолітних залізобетонних поясів та горизонтальних дисків перекриттів зі збірних багатопустотних плит.

5.1.2. Фундаменти та цоколь, їх конструкції. Вертикальні комунікації

Фундаменти та цоколь, їх конструкції. Фундаменти будівлі – монолітні стрічкові із бетону класу С20/25 W4 F50 товщиною 300 мм. Під фундаменти передбачено бетонну підготовку товщиною 100 мм з бетону С8/10. Стіни підземної частини будівель зі збірних бетонних стінових блоків шириною 400 мм за ДСТУ Б В.2.6- 108:2010.

Вертикальні комунікації. Сходи – збірні залізобетонні марші та площадки згідно ДСТУ Б В.2.6-62:2008, модифіковані під ширину маршу 1350 мм відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018. Монтаж сходових площадок здійснюється на залізобетонні опорні подушки по серії 1.225-2 вип.11 по шару свіжоукладеного цементно-піщаного розчину М100.

5.1.3. Стіни та перегородки. Перекриття та підлоги.

Покрівля

Стіни та перегородки. Стіни будівлі:

- зовнішні та внутрішні несучі - із керамічної рядової повнотілої цегли (рис.5.4) КРПв-1НФ-М125- 1650-F-25-1-ДСТУ Б.В.2.7-61:2008 на цементно-піщаному розчині М100 товщиною 380 мм;
- зовнішні та внутрішні самонесучі - із керамічної рядової повнотілої цегли (рис.5.4) КРПв-1НФ-М125- 1650-F-25-1-ДСТУ Б.В.2.7-61:2008 на цементно-піщаному розчині М100 товщиною 380 мм;
- перегородки із керамічної рядової повнотілої цегли (рис.5.4) КРПв1НФ-М125-1650-F-25-1-ДСТУ Б.В.2.7-61:2008 на цементно-піщаному розчині М75 товщиною 120 мм.

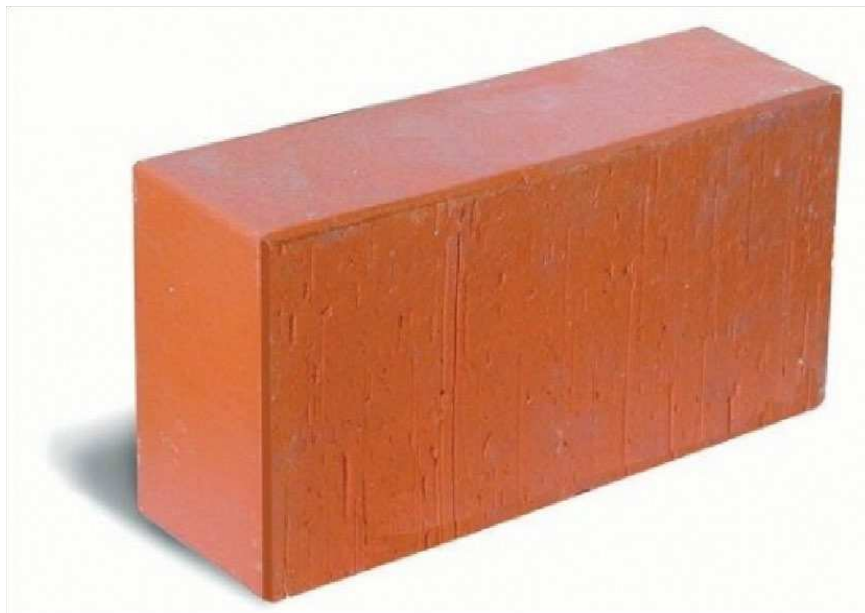


Рис. 5.4 Керамічна рядова повнотіла цегла

Перекрытия та підлоги. Під перекрыттям кожного поверху передбачено монолітні залізобетонні армовані пояси із бетону класу С20/25 W4 F50: висотою 400 мм під перекрыттям підвалу та 220 мм під перекрыттями надземних поверхів.

Перекриття – із багатопустотних залізобетонних плит згідно ДСТУ Б В.2-653:2008 з розрахунковими навантаженнями - 800 кг/ м². Монтаж плит передбачено на шар свіжоукладеного цементно-піщаного розчину М100. Перемички над прорізами - збірні залізобетонні брусківі по серії 1.038.1 вип.1. Укладання перемичок передбачено на шар свіжоукладеного цементно-піщаного розчину М100.

Покрівля. Дах – шатровий багатосхильний по системі наслонних дерев'яних крокв. Всі несучі елементи даху – дерев'яні. Проектом передбачена обробка дерев'яних елементів конструкцій даху антисептичними речовинами та вогнезахисним покриттям сертифікованим в Україні антисептиками та антипіренами проти гниття та займання, які забезпечують І групу вогнезахисної ефективності згідно ГОСТ 16363. Всі дерев'яні елементи, які дотикаються до цегляних, бетонних чи металевих конструкцій ізолювані від них 2-ма шарами гідроізолю.

Армування монолітних залізобетонних конструкцій передбачається з використанням арматурного прокату за ДСТУ 3760:2006 із використанням арматури класу А400С та А500С зі сталі марки 35ГС гарячекатаної та арматури класу А240С із сталі марки Ст3пс гарячекатаної.

5.2. Загальні характеристики технічних рішень

5.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення

Для розрахунку та проектування систем опалення і вентиляції приміщень за адресою: вул. Зарічна,15 в с. Михайлівка-Рубежівка КиєвоСвятошинського району Київської області, згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія", прийняті наступні параметри зовнішнього повітря:

- температура найхолоднішої п'ятиденки забезпеченністю 0.92: -22°C;
- температура найжаркішої п'ятиденки забезпеченністю 0.99: +23°C;
- середня температура за опалювальний період: -0.1°C;

- тривалість опалювального сезону: 176 діб;

Джерело теплопостачання. Джерелом теплопостачання прийнята проєктована модульна дахова котельня з параметрами теплоносія 90 - 70°C.

Витрати тепла, згідно розрахунків, становлять:

- на опалення: 75920 Вт;
- на вентиляцію: 62290 Вт.

Опалення. Проєкт опалення і вентиляції розроблено на підставі вимог ДБН В.2.5-672013 “Опалення, вентиляція та кондиціонування”, ДБН В.2.2.25.2009 “Підприємства харчування”, ДБН В.2.2.13.2003 “Спортивні споруди”, ДБН В.2.2.23.2009 “Підприємства торгівлі”.

Теплова потужність системи опалення розрахована на компенсацію сумарних теплових втрат через огорожуючі конструкції будівлі (для кожного приміщення) та втрат через підлогу на ґрунті в підвальних приміщеннях. В розрахунку тепловитрат враховані додаткові витрати тепла на орієнтацію конструкцій, підвищення розрахункової температури на 2 градуси в кутових приміщеннях, а також коефіцієнт 1,04 на встановлення радіаторів біля стіни.

Система опалення торгового центру проєктована поповерхова двотрубна з нижнім розведенням трубопроводів. Підключення системи опалення здійснюється до розподільчої гребінки в приміщенні дахової котельної.

Як матеріал трубопроводів на магістральних трубопроводах і вертикальних стояках (до розподільчих колекторів) прийняті труби сталеві водогазопровідні діаметром менше 50мм по ГОСТ 3262-80, діаметром більше 50мм - сталеві електрозварні по ГОСТ 10704-91. Колектори та розводка трубопроводів по приміщеннях торгового центру передбачено з армованих алюмінієм поліпропіленових труб Valtec PP-R 100.

Для регулювання системи опалення, в колекторах передбачено встановлення автоматичних балансировочних клапанів з запірними муфтовими клапанами.

В колекторах також встановлено теплові лічильники для визначення витрат тепла для кожної групи споживачів, включно з сходовими клітинами та приміщеннями загального користування.

Видалення повітря з системи опалення здійснюється - через автоматичні повітровідвідники, встановлені на верхніх точках системи опалення в приміщенні дахової котельної та кранів Маєвського, встановлених на кожному опалювальному приладі.

Для спорожнення системи в нижніх точках встановлені спускні крани.

В якості нагрівальних приладів водяної системи опалення прийняті біметалічні радіатори.

Радіатори, встановлені в сходових клітинах на шляху евакуації, підняті на висоту 2,2 м від рівня чистої підлоги і проступей.

Трубопроводи, які прокладаються в підпідлогових каналах, ізолювати згідно умовним позначенням ізоляційним матеріалом зі спіненого поліетилену “Енергофлекс-Супер”, товщиною 19мм.

Для забезпечення розрахункового розподілу теплових потоків на відгалуженнях до приладів опалення передбачені термостатичні клапани з термоголівками.

На сходовій клітці та коридорах загального користування опалювальні прилади встановлюються без термоголівки.

Регулювання систем опалення здійснюється в даховій модульній котельні по температурі зовнішнього повітря з можливістю запрограмованого зниження температури в нічний час та святкові і не робочі дні.

Компенсація теплових подовжень труб здійснюється за рахунок кутів поворотів.

При перетині перекриттів і стін трубопроводи опалення прокладаються в гільзах із сталевих труб. Закладення зазорів отворів в місцях прокладки трубопроводів слід передбачати негорючими матеріалами, які забезпечують нормовану межу вогнестійкості огорожень.

Ізоляція передбачена по заґрунтованній поверхні. Антикоровійне покриття труб-масляною фарбою по ГОСТ-10-426-79 в два шари по ґрунту ГФ021 ГОСТ 25129-82 в один шар.

Трубопроводи системи опалення прокладаються з ухилом не менше 0,002.

Теплопостачання калориферів вентустановок. Система теплопостачання запроектована двухтрубна. Температурні параметри теплоносія 90-70 ° С.

Підключення трубопроводів здійснюється до окремої гілки на вузлі регулювання, розташованого в даховій котельні. Підключення мережі трубопроводів до теплового обладнання вентиляційних установок передбачено через змішувальні вузли з установкою дренажної арматури для спорожнення системи.

Видалення повітря з системи теплопостачання здійснюється - через автоматичні повітровідвідники, встановлені на верхніх точках системи.

Трубопроводи прийняті сталеві: діаметром до 50 мм - водогазопровідні, звичайні по ГОСТ 3262-75; понад 50мм - електрозварні по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводи системи теплопостачання вентиляції ізолюються матеріалом зі спіненого поліетилену “Енергофлекс-Супер”, товщиною 19мм на всю довжину мережі від вузла регулювання до споживача.

Вентиляція та кондиціонування. Вентиляція запроектована припливно-витяжна з механічним та природним спонуканням згідно з технологічним завданням на проектування та відповідними державними будівельними нормами.

Підвал. Кратність повітрообміну приміщень підвалу прийнята у відповідності до вимог ДБН В.2.2.23.2009 “Підприємства торгівлі” та технологічного завдання на проектування.

В проекті прийнята припливна система вентиляції П-3 з вентустановкою Вентс ПА 01 В, яка розташована в венткамері у підвалі.

Витяжка передбачена з механічним спонуканням В-3 за допомогою витяжної установки Вентс ВКМ 150 та з природнім спонуканням.

Забір припливного повітря до систем ПВ-1, ПВ-2 та П-1 здійснюється через повітрязабірні решітки, розташовані в венткамері 303 на даху будівлі.

Для системи П-2 забір припливного повітря здійснюється через вентшахту виведену на дах будівлі, для П-3 через повітропровід по місцю розташування системи.

Низ отворів повітрязабору на 2,0 м від покрівлі.

Теплові завіси. Для захисту приміщень від холодного повітря, що проникає через отвори які відкриваються, проектом передбачається становлення теплових завіс в наступних приміщеннях:

101 – тамбур - дві електричні теплові завіси Wing E200;

103 – завантажувальна - електрична теплова завіса Wing E200; 130

– завантажувальна - електрична теплова завіса Wing E200.

Повітроводи усіх систем прокладені під стелею. Схема руху повітря "Зверху-вгору" за рахунок припливних вентиляційних решіток, спрямованих вниз припливна система вентиляції забезпечує подачу повітря компактними струменями в робочу зону.

Повітропроводи припливних та витяжних систем вентиляції прийняті з оцинкованого листа, виготовленого за ГОСТом 14918-80 товщиною 0,5-0,7 мм. Щільність повітропроводів – клас "В".

Кріплення повітроводів по серії 5.904-1.12. Товщина стали для повітроводів прийнята згідно додатку «Ц» ДБН В.2.5-67:2013 в залежності від розміру повітропроводу.

Грати регульовані, підібрані з низькими показниками рівнів шуму.

Передбачено заходи щодо зниження рівня шуму: установка каналних шумоглушників, приєднання повітропроводів до вентиляційного обладнання з гнучкими вставками, обмежена швидкість руху повітря:

- в магістральних повітропроводах до 6 м / с,
- в відгалуження до розподільника повітря до 3-4 м / с,- в розподільниках повітря до 2,5 м / с.

Система автоматики забезпечує регулювання температури припливного повітря, а також відключення систем вентиляції при пожежі.

Після закінчення монтажу повітропроводів отвори в шахтах і перекриттях закрити будівельним розчином на всю товщину перекриття.

Монтаж і випробування систем опалення та вентиляції вести відповідно до СНиП 3.05.01-85 "Монтаж внутрішніх санітарно-технічних систем".

Димова вентиляція. Проектом передбачається видалення димових газів з наступних приміщень торгового центру:

- коридор П16 - система ДВ-1 з даховим вентилятором ВЕНТС ВКДВ 630-600-2,2/940,
- коридор 236 - система ДВ-2 з даховим вентилятором ВЕНТС ВКДВ 630-600-2,2/940.

Кількість повітря необхідного для видалення димових газів розрахована згідно з вимог посібника 4.91 до СНиП 2.04.05-91.

Повітропроводи системи димовидалення виготовляються з чорної листової холоднокатаної сталі товщиною 2,0 мм згідно з ГОСТ 19903-74.

Повітропроводи з'єднуються за допомогою приварних фланців з герметизацією місць з'єднань. Межа вогнестійкості повітропроводів димовидалення не менше 0,75 години.

Системи обладнані димовими та зворотніми клапанами.

Шумоізоляція вентиляції. З метою запобігання поширенню шуму і вібрації від вентиляційних систем проектом передбачені наступні заходи:

- встановлюється обладнання має сертифікат відповідності санітарним нормам;
- припливні установки мають акустичну ізоляцію з подвійних панелей оцинкованої листової сталі і 20 мм негорючої мінеральної вати;
- повітроводи з'єднуються з вентилятором за допомогою гнучких вставок;
- на системах вентиляції запроектовані шумоглушники;
- швидкість руху повітря передбачена в нормованих межах.

Контрольно-пропускні пункти. Проект опалення і вентиляції розроблено на підставі вимог ДБН В.2.5-67:2013 “Опалення, вентиляція та кондиціонування”.

Опалення приміщень контрольно-пропускних пунктів передбачено електричним. В якості нагрівальних приладів прийняті електричні конвектори “Термія ЭВНА”.

Вентиляція приміщень прийнята з природнім спонуканням. Приплив за рахунок інфільтрації повітря крізь вікна та двері, витяжка крізь витяжні канали.

Монтаж і випробування систем опалення та вентиляції вести відповідно до СНиП 3.05.01-85 "Монтаж внутрішніх санітарно-технічних систем".

5.2.2. Водопостачання та водовідведення

Водопровід. На площадці запроектовано роздільні системи господарсько-побутового та протипожежного водопроводу.

Джерелом господарсько-питного водопостачання є дві артезіанські свердловини дебетом 22 м³/год, з яких вода поступає в насосну станцію.

Додатковий об'єм води буде поповнюватись з позаплощадкових мереж водопроводу від комплексу «Гранд-Вілас».

Розрахункові витрати води складають 671,33 м³/добу, 53.0 м³/год, із них:

- на господарсько-питні потреби - 659,33 м³/добу;
- витрати води на полив території –12,00 м³/добу.

Проектом передбачено будівництво 2-х артсвердловин, двох резервуарів чистої води емкістю 50 м^3 (очистку води передбачено в кожній житловій будівлі), насосної станції другого підйому, огорожі санітарної зони бетонними плитами.

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння при об'ємі будівлі, що проектується – (торгівого центру) 12092 м^3 складає 15 л/с .

Проектом передбачається будівля насосної станції другого підйому з підвищувальними насосами господарсько-питного водопостачання та протипожежного водопостачання.

Для забезпечення тиску в мережі господарсько-побутового водопостачання прийнята установка підвищення тиску HYDROMPC-F 3CR322-2(3 шт) фірми Grundfos з подачею $Q = 53,5 \text{ м}^3/\text{год}$, напором $H = 30 \text{ м}$ потужністю $5,1 \text{ кВт}$.

Для забезпечення тиску в мережі протипожежного водопостачання прийнята установка підвищення тиску NB 50-160/173DF2ABAQE 50Гц-2 А-FA-E-HQQE фірми Grundfos з подачею $Q = 90 \text{ м}^3/\text{год}$, напором $H = 37,5 \text{ м}$ потужністю 11 кВт .

Біля насосної станції обладнуються два пожежні резервуари об'ємом 150 м^3 .

Внутрішньо-майданчикові мережі протипожежного водопроводу діаметром 160 мм закріплені з розташуванням пожежних гідрантів на відстані не більше 130 м . В місці встановлення пожежного гідранту встановлюється світловий (флуоресцентний) показчик по ГОСТ-12.4.009-75588 з написом "ПГ".

Внутрішньо-майданчикові мережі господарсько-питного водопроводу діаметром 160 мм - 65 мм тупикові.

Для зовнішніх мереж водопроводу в проекті прийняті труби водопровідні поліетиленові PE-100SDR 17 по ДСТУ Б В.2.7-151:2008.

В житлові будинки передбачено: один ввід води $\varnothing 63 \text{ мм}$ на групу будинків № 1,1-1,3 $\varnothing 63$; один ввід води $\varnothing 110 \text{ мм}$ на групу будинків № 2,1-2,7, один ввід води $\varnothing 63 \text{ мм}$ на групу будинків № 3,1-3,2, один ввід води $\varnothing 40 \text{ мм}$

до будинку № 4, один ввід води Ø 90мм на групу будинків № 5,1-5,5, один ввід води Ø 90мм на групу будинків № 6,1-6,6; один ввід води Ø 90мм на групу будинків № 7,1-7,6, На вводах мережі встановлюються водомірні вузли з водолічильником SENSUS iPerl з обвідною лінією, на якій встановлюється опломбована засувка з ручним управлінням. Після водомірів передбачено регулятори тиску в комплекті зі зворотним клапаном та система очистки води.

Згідно п.13.1 ДБН В.2.5-64:2012, стояки водопостачання і вузли обліку води квартир розташовані в коридорах загального користування, в нішах, з влаштуванням люків для доступу до них. Для обліку витрат води в квартирах в нішах в коридорах загального користування встановлюються водоміри SMARTз додатковим антимагнітним захистом, до складу яких входять: регулятор тиску "після себе", фільтр осадовий і водолічильник діаметром 15 мм.

Для житлової частини, запроектовано систему гарячого водопостачання від індивідуальних газових котлів для кожної квартири окремо, встановлених в приміщенні кухні. Також запроектовано окрему місцеву систему гарячого водопостачання вбудованих приміщень з влаштуванням місцевих водонагрівачів в приміщеннях санвузлів. Приготування гарячої води для споживачів вбудованих приміщень виконується бойлерами $V=50$ л, які встановлені в санвузлах вбудованих приміщень.

Побутова каналізація. В зв'язку з неможливістю скиду господарсько-побутових стоків самопливом, на площадці запроектовано каналізаційну насосну станцію. Господарсько-побутові стоки від будинків збираються зовнішніми мережами побутової каналізації і скидаються до запроектованої насосної станції, з якої перекачуються до напірного колектора. Перед скиданням до напірного колектора встановлюється колодязь зі зворотними клапанами.

Норми водовідведення прийняті такі, що дорівнюють нормам водоспоживання. Розрахункова кількість стічної води – 659,33 м³/добу.

Каналізаційна насосна станція запроектована на витрату 53,00 м³/год і напір 20м. Насос прийнятий з ріжучим механізмом SL1.50.80.40/2/51D/C50Гц фірми Grundfos-1 робочий, 1резервний. Напірний трубопровід запроектовано діаметром 110 мм.

Каналізаційна насосна станція прийнята фірми Стандартпарк і обладнується електро-обладнанням, вентиляцією, решіткою.

Труби прийняті поліетиленові ПЕ-100 SDR 17 по ДСТУ Б В.2.7151:2008.

В будинках передбачається окремі господарсько-побутові системи каналізації для житлових будинків та для вбудованих приміщень.

Каналізаційні стояки та підводки в санітарно-кухонних вузлах прокладають приховано.

Для кожного окремого санітарного вузла передбачається окремий каналізаційний стояк.

Стоки від санвузлів вбудованих приміщень скидаються окремими випусками.

Для відводу стоків від продовольчого магазину та кафе торгового центру запроектовано окремий випуск виробничої каналізації.

Стічні води від технологічного устаткування мийок кухонного посуду надходять на попереднє очищення в жировловлювачі StandartPark JPR 1001, розташовані під мийками, а потім з трапами розташованими в кухні скидаються до запроектованої внутрішньомайданчикової мережі. На випуску виробничої каналізації влаштований жировловлювач.

Підключення приладів здійснюється з розривом струменю.

Дощова каналізація. Збір дощових та талих вод із території автостоянок здійснюється за допомогою дощеприймальних решіток і надходить до очисних споруд фірми Стандартпарк, після яких самопливом надходить до фільтруючих колодязів.

Труби прийняті гофровані ПВХ по ДСТУ Б В.2.5-32:2007.

Колодязі виконуються із збірних залізобетонних елементів по ТПР 90209-22.84 з влаштуванням чавунних люків по ГОСТ 3634-80 з запірним пристроєм та вентиляційним отвором.

5.2.3. Електропостачання

Проект виконаний згідно з технічними умовами ПрАТ “Київобленерго” № КСР-00-19-0194 від 16.05.2019, архітектурно-будівельними, технологічними і сантехнічними рішеннями проекту.

Споживачами електроенергії є побутові, технологічні та сантехнічні електроприймачі житлових будинків, водопровідної та каналізаційної насосних станцій, КПП, електроосвітлення будівель та прилеглої території.

По надійності електропостачання водопровідна насосна станція (насоси протипожежного водопостачання) відноситься до I-ї категорії, 5-поверхові житлові будинки до III-ї категорії. Для електропостачання проектом передбачається спорудження двох двотрансформаторних прохідних підстанцій.

Основне живлення споживачів передбачається від ПС 35/10 “М.Рубежівка”, ЛЕП-10 кВ Л-ТП-51оп №35, шляхом будівництва відгалуження до проектуємих ТП. Для резервного живлення водопровідної насосної, з насосами протипожежного водопостачання, застосовується резервна дизельна електростанція потужністю 35 Квт з системою автоматичного запуску в комплексі з джерелом безперебійного живлення.

Для живлення будинків передбачається прокладка до кожного увідного пристрою будівель двох взаєморезервуємих кабельних ЛЕП від різних секцій шин проектуємих ТП. Для живлення КПП прокладаються кабельні лінії від верхніх зажимів увідних пристроїв житлових будинків. Проектом передбачена прокладка контрольних кабелів для забезпечення дистанційного пуску пожежних насосів за допомогою кнопок встановлених безпосередньо біля пожежних кранів в будівлі торгового центру і пожежних гідрантів на території

житлового мікрорайону. Прокладка кабелів виконується згідно з кресленнями серії 4.407–214-А-128. Кабелі прокладаються на глибині 0.7 м, при перетині з інженерними мережами і дорогами захищаються азбестоцементною трубою. Передбачається прокладка резервних труб.

Облік електроенергії передбачається лічильниками, які встановлюються в увідних пристроях будівель.

У відношенні надійності електропостачання комплекс електроспоживачів проектуємих 5-и поверхових житлових будинків згідно "Правилам Улаштування Електроустановок" (ПУЕ) та державним будівельним нормам "Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення" (ДБН В.2.5-23:2010) відноситься до споживачів III-ї категорії, які мають в своєму складі електроспоживачів I категорії (сигналізація загазованості, пожежна сигналізація та системи оповіщення), , каналізаційної насосної станції до II-ї категорії, водопровідної насосної до I категорії (насоси протипожежного водопостачання).

Електропостачання житлових будинків передбачається парами взаєморезервуємих кабельних ліній змінного струму напругою 380/220 В з глухим заземленням нейтралі від щитів 0,4 кВ двотрансформаторних підстанцій. Споживачі I-ї категорії забезпечуються джерелами безперебійного живлення.

Електропостачання водопровідної насосної та КНС передбачається парою взаєморезервуємих кабельних ліній змінного струму напругою 380/220В з глухим заземленням нейтралі від щитів 0,4 кВ двотрансформаторної підстанції та резервної дизельної електростанції з системою автоматичного запуску при відключенні основного живлення. Для забезпечення безперебійного живлення насосів протипожежного водопостачання на період запуску резервної дизельної електростанції використовується джерело безперебійного живлення on-line типу встановлене безпосередньо в приміщенні насосної.

Вводи живлення в будівлі передбачаються частиною I "Архітектурнобудівельні креслення" проекту, в якій передбачається прокладка

кабельних мереж в трубах безпосередньо до електрощитової, що знаходиться в підвалі.

Для прийому та розподілу електроенергії в житлових будинках, торговому центрі та насосних, а також взаємного резервування живлячих кабельних мереж передбачаються ввідно-розподільчі пристрої ВРП, які знаходяться в електрощитових. На ввіді насосної станції протипожежного водопостачання передбачений пристрій АВР.

Облік електроенергії передбачається у відповідності з вимогами глав 1.5, 7.1 ПУЕ, ДБН В.2.5-23-2010, діючих правил користування електроенергією (ПКЕ) і здійснюється лічильниками активної і реактивної енергії, які встановлені на вводах ВРП та груп загальнонобудинкових споживачів. Для квартир в поверхових щитах ЩЕ передбачаються електронні лічильники з вбудованим модемом для передачі даних до системи ЛУЗОД.

Для обліку електроенергії квартир застосовані щитки поверхові типу ЩЭ.

Для розподілу електроенергії в квартирах встановлюються квартирні щити типу ЩК з установкою на групових лініях розеток вимикачів автоматичних з функцією ПЗВ на струм 30 мА.

Загальне освітлення сходових клітин та коридорів передбачено світильниками з свідлодіодними лампами. Освітлення підвалу, електрощитової, передбачено світильниками з відповідним ступенем захисту.

Освітленість приміщень прийнята у відповідності до вимог ДБН В.2.523:2010.

Напруга на лампах загального освітлення приміщень прийнята 220В змінного струму, ремонтного освітлення 12В.

Передбачено улаштування таких видів освітлення: Робоче, аварійне (освітлення безпеки), евакуаційне, ремонтне.

Світильники аварійного та евакуаційного освітлення приєднуються до мережі, незалежної від мережі живлення загальнонобудинкових приміщень,

починаючи від ВРП, та виділяються від світильників робочого освітлення спеціально нанесеними знаками ("А" та "Е").

У відповідності з вимогами ДБН В.2.5-23:2010 передбачено керування штучним робочим освітленням сходових клітин, маючих природне освітлення - вимикачами з витримкою часу, достатньою для прийому людей на поверхи. Ці ж засоби передбачені для керування робочим освітленням поверхових коридорів. Передбачене автоматичне (по заданим програмам) та дистанційне керування з диспетчерського пункту (при підключенні будинку до системи ОДС) евакуаційним освітленням, мережами живлення засобів короточасового вмикання робочого освітлення сходових клітин та площадок перед сміттєзбиральними клапанами, а також евакуаційним освітленням майданчиків перед ліфтом, входів у під`їзд, світильників показників номерного знаку та пожегидранту.

Передбачене блокування, яке забезпечує можливість вмикання чи вимикання робочого та освітлення сходових клітин в будь-який час доби апаратами, що встановлюються біля виходу з щитової

Розподільчі та групові мережі виконати проводами марки ПВнгд: по підвалу - в пучках на лотках типу НЛ, вертикальні ділянки - в штробах в полівінілхлоридних трубах. Мережі від поверхового до квартирного щита виконати проводом ПВнгд 3(1x4,0) в гофротрубі Д-40 мм в підготовці підлоги. При перетині з іншими інженерними комунікаціями провід прокласти в відрізках сталевих труб.

Групові мережі виконати:

- проводами марки ПВнгд3 та проводами ВВПнгд, кабелями марки
- ВВПнгд 0,66 відкрито на лотках та по профілю;
- проводами марки ПВнгд3(1x1,5) та ПВнгд3(1x2,5) в пустотах панелей в гнучких трубах перекриття та проводами ВВПнгд 3x1,5 під шаром штукатурки - мережа до світильників та вимикачів;

- кабелями марки ВВГнгд-0,66 відкрито на лотках та по профілю – мережа освітлення машинних приміщень ліфтів, горища, підвалу;
- мережі освітлення у квартирах виконати приховано проводами з подвійною ізоляцією марки ВВПнгд перерізом 3x1,5 під шаром штукатурки.

Мережі живлення до розеток у квартирах виконати проводом марки ВВП перерізом 3x2,5 мм. Групові та розподільчі мережі до штепсельних розеток виконуються з додатковим нульовим проводом (захисним) проводом РЕ при цьому нульовий захисний та нульовий робочий провідники не підключати на щитку під один контактний зажим. Підключення освітлення 2го рівня квартир виконати в металорукавах за підвісною стелею.

В житлових кімнатах, кухнях та передпокоях квартир передбачена установка клемних колодок для підключення світильників, а в кухнях, крім того, підвісних керамічних патронів, що під'єднуються до клемних колодок. В передпокоях квартир передбачається установка електричних дзвоників, живлення яких виконується проводом марки ВВПнгд перерізом 2x1,5 мм (220 В).

В кухнях квартир передбачені 5 штепсельних розеток із заземлюючим контактом на струм 16 А для підключення холодильника, надплитного фільтра та ін. побутових приладів.

Живлення та управління освітленням прилеглої території передбачається за допомогою обладнання панелей управління вуличним освітленням трансформаторних підстанцій.

Для живлення, захисту і управління насосами застосовуються комплектні шафи типу "СТАНДАРТ АКН".

Магістральні і розподільчі мережі насосних виконуються кабелем ВВГнг відкрито на скобах, в коробі, в гнучкому рукаві.

Розрахункові кліматичні та теплоенергетичні параметри. Згідно з ДБН В.2.6-31 розрахункова температура внутрішнього повітря приймається тв

= 20°C, розрахункова температура зовнішнього повітря для умов м. Києва $t_z = -22^\circ\text{C}$. Мінімально допустиме значення температури внутрішньої поверхні $t_{\text{min}} = 10,7^\circ\text{C}$.

Згідно зі ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 тривалість опалювального періоду складає $z_{\text{оп}} = 176$ днів, середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період $t_{\text{оп}} = -0,1^\circ\text{C}$.

Згідно з ДБН В.2.6-31 нормативне значення приведенного опору теплопередачі R_{qmin} , $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, становить:

- для зовнішніх стін – $3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$;
- для перекриття неопалювального горища – $4,95 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$;
- вікон і балконних дверей кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям – $0,75 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$.
- для зовнішніх дверей кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям – $0,6 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$.

Максимально допустиме значення питомої енергопотребы будинку згідно з ДБН В.2.6-31 становить $83 \text{ кВт} \cdot \text{год}/\text{м}^2$.

Основні об'ємно-планувальні показники:

- опалювана площа будинку $A_f = 7790,4 \text{ м}^2$;
- опалюваний об'єм будинку $V_h = 32160,3 \text{ м}^3$;

Загальна площа зовнішніх огорожувальних конструкцій –

$$A_{\Sigma} = 8413,53 \text{ м}^2 .$$

Зонування будівлі при розрахунку. Розрахунок проводиться однозонний. Об'ємно-планувальні характеристики. Коефіцієнт скління фасадів будинку m_w визначається за ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007:

$$m_w = 0,25$$

Показник компактності будинку Λ_{bci} визначається по ДСТУ-Н Б А.2.25:2007:

$$\Lambda_{\text{bci}} = 0,26 \text{ м}^{-1}$$

Мінімально допустима температура внутрішньої поверхні непрозорих огорожувальних конструкцій t_{min} визначена згідно ДБН В.2.6-31 на підставі розрахунків двомірних температурних полів відповідних вузлів у зонах теплопровідних включень, кутах і укосах віконних і дверних прорізів при розрахунковому значенні температури зовнішнього та внутрішнього повітря згідно з ДБН В.2.6-31.

Характеристики теплопередачі трансмісії. Для розрахунку прийнято, що приведений опір теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій відповідає нормативним вимогам ДБН В.2.6-31.

Узагальнені коефіцієнти $H_{x,N}$ теплопередачі трансмісією визначені згідно з ДСТУ Б А.2.2-12:2015. Значення узагальнених коефіцієнтів теплопередачі трансмісією визначені для режиму опалення ДСТУ Б А.2.212:2015.

При розрахунках теплопередачі через світлопрозорі елементи ефект нічної ізоляції не враховувався.

Стаціонарний узагальнений коефіцієнт теплопередачі трансмісією до ґрунту визначався згідно з методикою додатка Б ДСТУ-Н Б А.2.2-12.

При цьому $\Psi_g=0,99$ Вт/(м·К).

Еквівалентну товщину підлоги розраховуємо за додатком Б ДСТУ-Н Б А.2.2-12:

$$d_t = 14,47$$

Характерний розмір підлоги визначаємо за формулою додатка Б ДСТУН Б А.2.2-12:

$$B' = 9,47$$

Так як $d_t \geq B'$, то коефіцієнт теплопередачі підлоги по ґрунту U , Вт/(м²·К) визначаємо:

Коефіцієнт теплопередачі підлоги підвалу (цокольного поверху) по ґрунту U_{bf} , Вт/(м² К), визначають за формулами:

- якщо $d_t + 0,5z \geq B'$ (добре ізольована підлога підвалу):

$$U = 0,17 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$$

Характеристики теплопередачі трансмісії розміщені в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Характеристики теплопередачі трансмісії

№	Вид огорожувальної конструкції	Загальна площа, м ² A _i	R _q min i
1	Зовнішніх стін кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям	3534,83	3,3
2	Вікон і балконних дверей кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям	1163,7	0,75
3	Перекриття	1847,02	4,95
4	Зовнішніх дверей	20,96	0,6
5	Підлога по ґрунту	1847,02	-
	Всього:	8413,53	

ВИСНОВКИ ДО П'ЯТОГО РОЗДІЛУ

Конструктивні рішення об'єкту «Будівництво багатоквартирних житлових будинків» за адресою: Київська область, с. Михайлівка-Рубежівка, вул. Зарічна, 15, 15/1, 15/2» розроблені на основі:

- архітектурних рішень;
- прийнятих характеристичних та квазіпостійних значень навантажень з відповідними коефіцієнтами надійності і врахуванням положень ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»;
- технічного звіту за результатами інженерно-геологічних вишукувань.

Проектом передбачено зблоковані житлові секції. В кожній із секцій запроектовано по 32 квартири. Квартири – одно – дво - та трикімнатні.

Висота поверху прийнята 3,0 м від підлоги до підлоги.

В кожній квартирі є лоджія з зоною відстою для людей при пожежі.

Вікна та балконні двері – металопластикові, шумозахисні з клапанами для провітрювання.

Вхідні двері в квартири – металеві, протиударні.

Зовнішні стіни – багатошарові стіни з керамічної цегли.

Внутрішні стіни – цегляні.

Перегородки – цегляні товщиною 120 мм.

Перекриття – збірні панелі перекриття.

Покриття – дерев'яна кроквяна система.

Фундаменти – монолітні залізобетонні.

Житлові будинки обладнається індивідуальним опаленням, холодним та гарячим водопостачанням, каналізацією, електропостачанням, телефоном, вентиляцією.

Сходові клітини запроектовані типу СК1, зі входом до сходової клітки з кожного надземного поверху. Сходові клітини забезпечені природним освітленням на кожному поверсі крізь засклені прорізи у зовнішніх стінах.

РОЗДІЛ 6

ІКТ ТА BIM-МОДЕЛЬ ОБ'ЄКТУ ПРОЄКТУВАННЯ

6.1. САПР ТА BIM – технології

Інформаційне моделювання побудови (BIM) - це цифрове представлення фізичних та функціональних характеристик об'єкта, яке створює спільний інформаційний ресурс для даного об'єкта та формує надійну основу для прийняття рішень протягом усього його життєвого циклу: від ранніх концепцій до переробки.

BIM - це один з найбільш перспективних підходів, що дозволяє розробляти одну або кілька точних віртуальних моделей будівель, що генеруються цифровим способом, для підтримки проектування, будівництва, виробництва та закупівель, які будують будівлю.

Користувачі застосовують традиційний формат CAD 2D. На кресленнях будівельні елементи зображені у вигляді ліній, дуг, що визначають геометрію конструкції. Обмін даними між учасниками проекту відбувається на паперових або електронних носіях.

Користувачі застосовують формат CAD 2D - або 3D. Моделі першого рівня містять переважно основну інформацію. Електронні файли використовуються для обміну інформацією. На цьому рівні взаємодія між учасниками організовується за допомогою Спільного середовища даних. Однак не існує повноцінної взаємодії між учасниками, що належать до різних дисциплін.

Проект BIM цього рівня є складною моделлю, над якою паралельно працюють фахівці різних спеціальностей у різних програмах. Складання загальної моделі, аналіз та виявлення зіткнень проводяться в спеціальних "складальних" програмах.

Цей рівень передбачає додавання наступних вимірів: 4D (час) і 5D (вартість). Цей рівень передбачає формування даних про об'єкт у форматі COBie.

Проект будівництва базується на єдиній інтегрованій моделі, яка створюється та використовується усіма учасниками процесу - замовником проекту, архітектором, дизайнером, інженерними службами, підрядниками та субпідрядниками, власниками будівель. Це повністю інтегровані дані та інтегрований процес, який використовує веб-сервіси та відповідає новим стандартам класів промислової фундації (IFC).

Сьогодні компанії в архітектурній та будівельній галузі знаходяться на різних рівнях зрілості і, як правило, використовують BIM для вирішення проблем вузького профілю. Потрібен час, щоб галузь накопичила достатньо знань та досвіду, щоб перейти від першого та другого рівнів зрілості, яким є більшість із них на даний момент, до третього рівня - повністю інтегрованого BIM.

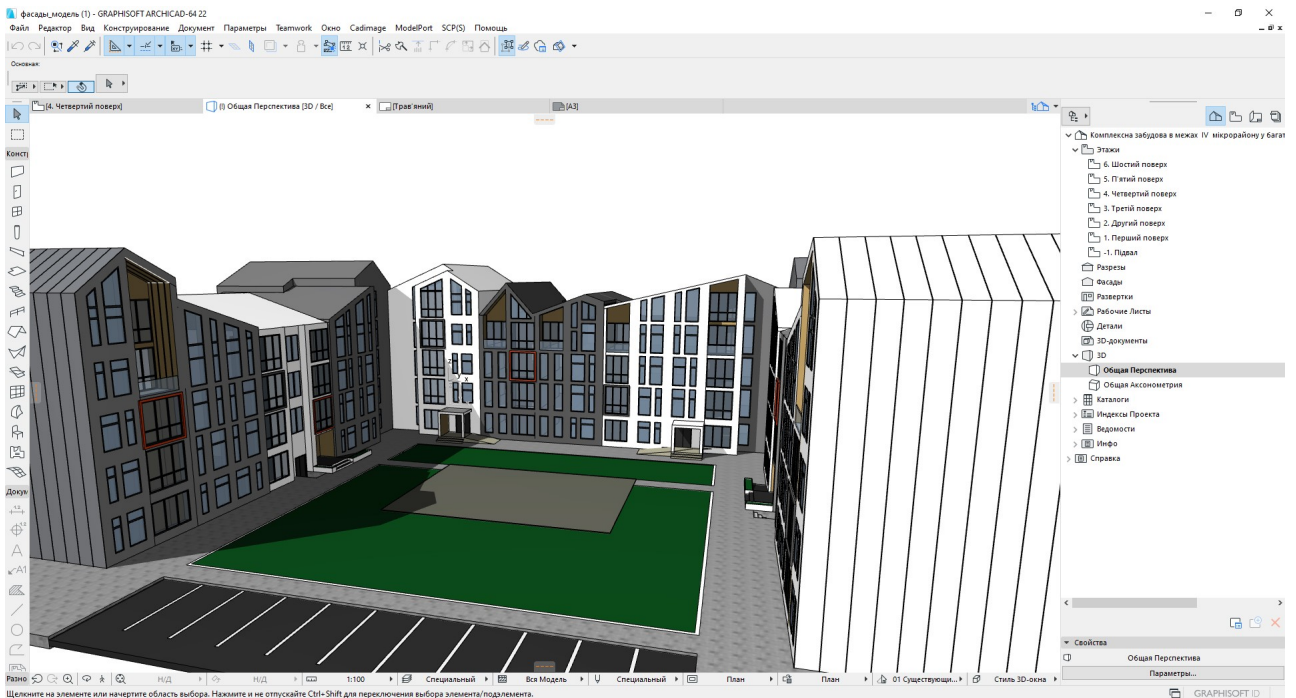


Рис 6.1. Програмний комплекс ArchiCAD 22.

При розробці проекту був використаний програмний пакет ArchiCAD 22 + 3ds Max2020 (рис. 6.1-6.2). Коли ви створюєте проект BIM в ARCHICAD 22,

створюється модель, на основі якої будуються всі проєкції. Тому при зміні моделі коригування відобразатимуться на всіх сформованих кресленнях.

При проєктуванні в середовищі ArchiCAD 22 було розроблено п'ятиповерховий житловий будинок на 3 секції.

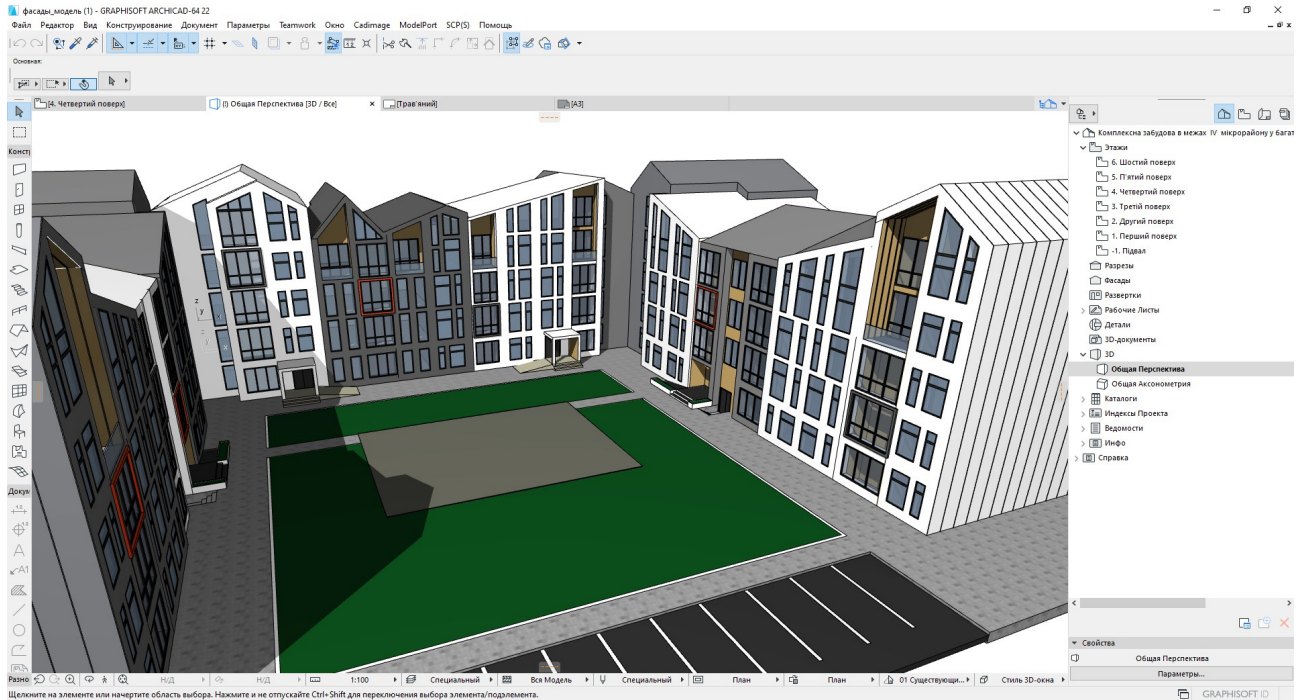


Рис 6.2. Програмний комплекс ArchiCAD 22.

ВИСНОВКИ ДО ШОСТОГО РОЗДІЛУ

У розділі вказуються загальні характеристики процесу комп'ютерного моделювання об'єкта проєктування. При розробці проєкту був використаний

програмний пакет ArchiCAD 22 + 3ds Max2020. При проектуванні в середовищі ArchiCAD 22 було розроблено п'ятиповерховий житловий будинок на 3 секції.

Зображення на екрані базуються на проектуванні. Визначено етапи моделювання об'єкта проектування.

РОЗДІЛ 7

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Розділ охорони навколишнього середовища запланованого житлового утворення виконано відповідно розрахунків та технічним рішенням, прийнятим у даному проекті.

В даному розділі проведено аналіз впливу планованої діяльності на навколишнє природне середовище.

Для того щоб сформувати екологічно безпечні й комфортні умови життєдіяльності міського населення, на засадах екологічності мають формуватися не лише окремі будівлі, а й архітектурне середовище міста в цілому. Має формуватися екологічна свідомість як серед фахівців архітекторів, так і серед широких верств населення. Цьому сприяє розвиток нових напрямів в архітектурі, які популяризують ідеї збереження і відтворення природи, застосування енергозберігаючих технологій, використання екологічно чистих будівельних матеріалів тощо.

7.1 Аналіз впливу факторів, що визначають екологічно здорове і нездорове житлове середовище.

До головних вимог «екологічності» архітектури відносять: дотримання санітарно-гігієнічних норм, використання раціональних конструктивно-планувальних засобів, застосування енергозберігаючих технологій та екологічно чистих будівельних матеріалів, тобто будівництво за принципами еко-архітектури.

Зважаючи на те, що всі житлові утворення є місцями тривалого перебування людей, вони обов'язково мають бути комфортними і безпечними, причому ці поняття тісно пов'язані: екологічна безпека житлових будівель визначається їх здатністю забезпечувати нормативні значення умов комфортності проживання і не справляти негативний вплив на здоров'я людей. Система вимог, що визначають екологічно здорове житлове середовище з

позицій архітектурної екології, об'єднує кілька груп факторів: фактор капітальності, фактор функціональності, фактор гігієнічності[13, 14].

Фактор капітальності як засіб оцінки раціональності внутрішнього середовища розглядають на початковому етапі вивчення вимог до цього середовища. У цьому понятті об'єднується престижність споруди, яка залежить від її зовнішнього вигляду, якості будівництва і оздоблення, комфортності об'ємно-планувального рішення. Капітальність також залежить від вогнестійкості і довговічності.

Фактор функціональності – це зручність перебування людини і її діяльності в штучному середовищі житлового утворення. У цьому середовищі виникають просторові зв'язки, які вивчають у двох аспектах: антропометрії і психології поведінки людини у просторі.

Антропометричний (ергономічний) аспект полягає у тому, що планувальні і об'ємні елементи житлових утворень пристосовують до фізіологічних особливостей людей: користуючись антропометричними характеристиками, отримують середньостатистичні дані про розміри людського тіла в різних позах, а потім, виходячи з цього, призначають розміри елементів простору. Враховуючи, що більшість людей краще володіють правою рукою, перевагу надають дверям з правою навіскою. Сходи роблять з ухилом 20° (max 45°), а розмір сходинок залежить від розмаху кроку людини.

Психологічний аспект пов'язаний з тим, що простір психологічно оцінюється людиною з точки зору відстаней і орієнтації: великі простори здатні «роз'єднувати» людей, а невеликі приміщення викликають відчуття затісненості. Психологічна комфортність досягається, коли розміри приміщень відповідають їх функціональному призначенню.

Фактор гігієнічності – найтрадиційніша складова екологічно здорового житлового утворення. Оскільки цей фактор впливає на здоров'я людей, основні показники нормуються на законодавчому рівні: у ДБН, ДержСанПін і т.д. [13, 15].

7.2 Можливості врахування екологічних вимог до житлового утворення під час його формування.

Штучне середовище будівель ототожнюють з мікрокліматом. Це поняття досить широке, і в даному аспекті його трактують як сукупність кліматичних умов, що формуються на ділянках забудови, включаючи внутрішнє середовище будівель. До головних параметрів мікроклімату, які враховуються при еколого-гігієнічній оцінці внутрішнього середовища приміщень, належать: тепловологісний режим (температура повітря, температура внутрішньої поверхні огорожувальних конструкцій, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря), рівень інсоляції, екологічна чистота компонентів середовища, звуковий і зоровий комфорт тощо [13, 14, 16].

Тепловологісний режим є параметром комплексним і усі його складові строго регламентуються. Оптимальними для мікроклімату житлових будівель в теплий період року вважаються такі показники: температура повітря 20–25°C, відносна вологість повітря 30–60%, швидкість руху повітря не більше 0,25 м/с, середня температура внутрішньої поверхні огорожувальних конструкцій 26–30°C. В холодний період року ці показники становлять відповідно: 20–22°C, 30–45%, 0,1–0,15 м/с та 17–21°C.

Розрахунок конструкцій і внутрішнього середовища на відповідність даним нормативним параметрам є обов'язковою складовою проекту житлового утворення. [16, 17].

Інсоляційний режим – пряме сонячне опромінення поверхонь будівель і поверхні землі – одна з найголовніших умов гігієнічності забудови. Критерієм інсоляції є тривалість сонячного опромінення.

Природне освітлення вносить в приміщення ультрафіолетове і теплове інфрачервоне випромінювання, яке регулює обмін речовин в організмі, підвищує імунітет і покращує психоемоційний стан. Тому інсоляції приміщень необхідно

надати особливу увагу при проектуванні житлових утворень. Для житлових приміщень встановлені санітарно-гігієнічні критерії інсоляції, згідно з якими з 22 березня до 22 вересня тривалість безперервної інсоляції має бути не менше 2 годин для південної зони (південніше 48° пн. ш.), 2,5 годин – для помірної (48° – 58° пн. ш.) і 3 годин для північної (північніше 58° пн. ш.) [13, 14].

Окрім вимог з тривалості й інтенсивності інсоляції існують норми з орієнтації квартир. Наприклад, в одно-, дво- і трикімнатних квартирах інсолюватися повинно не менше однієї житлової кімнати, а в квартирах з чотирьох і більше кімнат – не менше двох. Не допускається орієнтація односторонніх квартир на північ, а у південних регіонах – ще й на південний захід на сектор горизонту від 200° до 290° . Вікна і двері у південних житлових будинках мають забезпечуватися сонцезахисним обладнанням [18].

Екологічна чистота компонентів середовища асоціюється, насамперед, з чистотою повітря. Існує більше десяти внутрішніх джерел хімічного забруднення атмосферного повітря у житлових утвореннях, основними з яких є: виділення токсичних речовин з будівельних і оздоблювальних матеріалів і конструкцій (особливо продукти деструкції полімерних матеріалів); фільтрація токсичних газів і пилу із забрудненого атмосферного повітря; проникнення радону, метану та інших шкідливих газів з підвальних приміщень.

При цьому, використання у будівництві житлових утворень полімерних будівельних матеріалів заборонене. Тобто, головна небезпека техногенних будівельних матеріалів (переважно, результатів утилізації вторинної сировини) – висока токсичність, а будівельних матеріалів природного походження (природне каміння і т.п.) – високий рівень радіоактивності [13, 14, 16, 19].

Велике значення для здоров'я людини має також іонний склад повітря, тобто баланс позитивних і негативних іонів (аеронів) кисню. Відомо, що «свіжим» вважається повітря після грози, а також гірське, лісове і морське. Пов'язано це з тим, що таке повітря має підвищений вміст негативних іонів кисню O_2 (аеронів). Дисплеї комп'ютерів, екрани телевізорів і фільтри сучасних

кондиціонерів не лише знищують негативні іони кисню, а й генерують позитивні іони, надлишок яких у повітрі шкідливий для людського організму. Якщо в повітрі переважають позитивні іони, людина відчуває нестачу повітря, підвищується втомлюваність, знижується працездатність. Негативні аерони підвищують тонус і імунітет організму, нормалізують артеріальний тиск. Для забезпечення збалансованого іонного складу повітря необхідна добре налагоджена система провітрювання приміщень [20, 21].

Зоровому комфорту надається все більше уваги. Візуальна ізоляція приміщень, особливо індивідуальних кімнат, відіграє позитивну роль, задовольняючи потребу в усамітненні. Для забезпечення цієї умови приміщення архітектурно-просторовими засобами роблять не лише звуко-, а й візуально ізольованими [13].

Раціональні конструктивно-планувальні рішення для покращення екологічних параметрів будівлі

До ефективних і раціональних засобів у галузі енергозберігаючих архітектурнопланувальних рішень належать:

- 1) спрощення конфігурації будинків (зменшення площі огорожувальних конструкцій відносно загальної площі);
- 2) зведення мансардних поверхів на існуючих будівлях;
- 3) оптимізація архітектурних форм (у відповідності до кліматичних особливостей);
- 4) оптимальна орієнтація будинків за вітром і сонцем.

Спрощення конфігурації будинків актуальне, бо дозволяє зменшити теплообмін з навколишнім середовищем через зменшення площі контактних поверхонь. Зведення мансардних поверхів на існуючих будинках, особливо з плоским дахом, дозволить зменшити витрати на опалення. Це пов'язано з тим, що додаткове утеплення мансарди зменшує тепловіддачу в повітря. Оптимізація архітектурних форм у відповідності до кліматичних умов – це вибір конструктивно-планувальних рішень, які дозволяють максимально захистити

будівлю від впливу зовнішнього середовища. Наприклад, високий дах сприяє швидкому водовідведенню і, таким чином, захищає від надмірного зволоження [17].

Питання оптимальної орієнтації будинків за вітром і сонцем необхідно розглядати у двох аспектах. З одного боку, мають забезпечуватися мінімальний нормативний рівень інсоляції і природне провітрювання приміщень. У будинках, що проектуються, квартири повинні бути забезпечені наскрізним або кутовим провітрюванням, допускається також вертикальне (через шахти) провітрювання. Також допускається провітрювання однобічно розташованих одно- і двокімнатних квартир через бічні прорізи еркерів, ризалітів або інші позаквартирні провітрювані приміщення.

Розміщення житлового утворення в зоні з підвищеними швидкостями вітру призведе до збільшення інфільтрації повітря всередину будівлі і, як наслідок, до збільшення швидкості руху повітря в приміщенні вище нормативно дозволеної. Один з планувальних засобів захисту – розміщення будинку відносно переважаючого напрямку вітру торцевим фасадом, на який виводяться вертикальні комунікації і технічні приміщення. Так само планувальними чи конструктивними засобами має забезпечуватися захист від перегріву приміщень.

Будинки типу «екодом» та «intelligent building»

Одним з головних принципів екологічної архітектури є збереження і ефективного використання енергоресурсів. При цьому сучасні еко-будинки мають бути не тільки енергозберігаючими, а й енергоефективними, тобто самостійно забезпечувати себе енергією, необхідною для всіх процесів життєдіяльності.

Екодом, енергоефективний будинок або пасивний будинок – споруда, основною особливістю якої є відсутність необхідності опалювання або мале енергоспоживання. Ідея пасивного будинку полягає у створенні такої будівлі, яка могла б підтримувати комфортні для проживання людей умови як завгодно довго без підведення зовнішньої енергії. Тобто, це приклад замкнутої системи, що не вимагає стороннього втручання для свого існування.

До головних переваг екодому належать:

- 1) використання сонячної енергії для опалення будинку і приготування гарячої води;
- 2) освітлення від сонячних батарей;
- 3) утилізація органічних відходів за допомогою біореактивів;
- 4) використання в архітектурі будинку енергозберігаючих і естетичних принципів, притаманних історичним, національним і культурним особливостям його мешканців і території [14].

Показником енергоефективності об'єкту служить кількість енергії (Кіловат - годин) на квадратний метр. В середньому ця величина складає 100-120 Квт*год/м². За енергоефективну вважається будівля, де цей показник нижче 40 Квт*год/м². Для європейських країн цей показник ще нижчий – близько 10 Квт*год/м².

В Європі існує така класифікація будівель залежно від їх рівня енергоспоживання:

- «Стара будівля» (будівлі, побудовані до 1970-х років) – вони вимагають для свого опалювання близько 300 кВт*год/м² на рік;
- «Нова будівля» (зведені з 1970-х до 2000 року) – не більше 150 кВт*год/м² на рік;
- «Будинок низького споживання енергії» (з 2002 року в Європі не дозволено будівництво будинків нижчого стандарту) – не більше 60 кВт*год/м² на рік;
- «Пасивний будинок» – не більше 15 кВт*год/м² на рік;
- «Будинок нульової енергії» (будівля, яка архітектурно має такий самий стандарт, що і пасивний будинок, але інженерно оснащена так, щоб споживати виключно ту енергію, яку сама і виробляє) – 0 кВт*год/м² на рік;
- «Будинок плюс енергії» або «активний будинок» (будівля, яка за допомогою встановленого у ній інженерного устаткування – сонячних батарей,

коллекторів, теплових насосів, рекуператорів, ґрунтових теплообмінників – виробляє більше енергії, ніж сама споживає).

За характером отримання енергії екобудинки поділяють на такі види: геліоенергоактивні, біоенергоактивні, вітроенергоактивні тощо.

Директива енергетичних показників в будівництві (Energy Performance of Buildings Directive), прийнята країнами Євросоюзу в грудні 2009 року, вимагає, щоб до 2020 року усі нові будівлі були близькі до енергетичної нейтральності.

В Україні енергоспоживання в будинках складає 400-600 кВт*год/м² на рік. Цей показник припускають понизити до 2021 року на 45%.

Досягається зниження споживання енергії насамперед за рахунок зменшення тепловтрат будівлі. Архітектурна концепція пасивного будинку базується на принципах: компактності, якісного і максимально ефективного утеплення, відсутності містків холоду в матеріалах і вузлах примикань, правильній геометрії будівлі, зонуванні, орієнтації за сторонами світу. З активних методів у пасивному будинку обов'язковим є використання системи припливно-витяжної вентиляції з рекуперацією.

В ідеалі, пасивний будинок має бути незалежною енергосистемою, що взагалі не вимагає витрат на підтримку комфортної температури. Опалювання пасивного будинку має відбуватися завдяки теплу, що виділяється людьми, які в ньому живуть, і побутовими приладами. При необхідності додаткового «активного» обігріву, бажаним є використання альтернативних джерел енергії. Гаряче водопостачання також може здійснюватися за рахунок установок поновлюваної енергії: теплових насосів або сонячних водонагрівачів. Вирішувати проблему охолодження (кондиціювання) будівлі також передбачається за рахунок відповідного архітектурного рішення, а у разі потреби додаткового охолодження – за рахунок альтернативних джерел енергії, наприклад, геотермального теплового насоса.

Таким чином, при будівництві екодому або пасивного будинку можна виділити наступні базові напрями і прийоми їх реалізації:

1. Теплоізоляція:

- 1) будівельні конструкції з максимально підвищеною теплоізоляцією (коефіцієнт теплопередачі не більше 0,15 кВт*год/м² прагне до ідеалу 0,10 кВт*год/м²);
- 2) стикові і перехідні з'єднання без витоку тепла: правильний розрахунок або абсолютно герметичне виконання.

2. Герметичність:

- 1) створення герметичної захисної оболонки;
- 2) забезпечення герметичності всіх стикових і перехідних з'єднань;
- 3) проведення в процесі будівництва випробування на герметичність будівлі, $n_{50} = 0,6 \text{ Vзаг/год}$.

3. Контрольована вентиляція:

- 1) механічний спосіб вентиляції;
- 2) рекуперація тепла: встановлення відповідних пристроїв поблизу термооболонки будівлі, ступінь рекуперації не нижче 75%;
- 3) при необхідності – додаткова теплоізоляція центрального приладу і підігрівача;
- 4) «комфортна» вентиляція: управляється користувачем;
- 5) як альтернативний варіант – установка земляного теплообмінника.

4. Вікна:

- 1) кваліфікована установка віконних конструкцій;
- 2) застосування потрійного скління і суперізолюючих віконних рам.

5. Розташування і напрям будівлі:

- 1) південний напрям основного фасаду (допустиме відхилення +/-30°) і великі віконні отвори, направлені на південь;
- 2) відсутність затінених ділянок з метою забезпечення пасивного накопичення сонячної енергії;
- 3) рослинність, що не дає тінь.

6. Компактність форми споруди.

ВИСНОВКИ ДО СЬОМОГО РОЗДІЛУ

Спираючись на проаналізований матеріал, можна виділити основні фактори, що визначають екологічно здорове житлове середовище, а саме: фактор капітальності; фактор функціональності; фактор гігієнічності.

Позначено та обґрунтовано можливості врахування екологічних вимог до житлового утворення під час його формування.

Визначено, що до головних параметрів мікроклімату, які враховуються при еколого-гігієнічній оцінці внутрішнього середовища приміщень, належать: тепловологісний режим (температура повітря, температура внутрішньої

поверхні огорожувальних конструкцій, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря), рівень інсоляції, екологічна чистота компонентів середовища, звуковий і зоровий комфорт. Охарактеризовано кожний режим.

Запропоновано раціональні конструктивно-планувальні рішення для покращення екологічних параметрів будівлі.

Виділено базові напрями і прийоми їх реалізації при будівництві екодому або пасивного будинку.

При проектуванні житлового утворення було враховано усі існуючі та прогнозовані негативні чинники, для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище, та максимального відновлення території після будівництва.

РОЗДІЛ 8

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

При проектуванні було використано такі нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- Закон України «Про пожежну безпеку»;
- Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»;

- ДБН В.1.1 – 7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН А.3.2-2:2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення»;
- ДБН В.1.2-9-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації»;
- ДБН Б.2.2-12:2018 Планування і забудова територій;
- ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування;
- ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму;
- ДБН В.1.2-14-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ;
- ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення;
- ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення;
- ДБН В.2.3-4:2007 Споруди транспорту. Автомобільні дороги;
- ДБН В.2.3-5-2001 Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів;
- ДБН В.2.3-15:2007 Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів;
- ДБН В.2.5-13-98* Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд;
- ДБН В.2.5-20-2001 Інженерне обладнання будинків і споруд. Газопостачання;

- ДБН В.2.5-23:2010 Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення;
- ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд;
- ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення;
- ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель;
- ГОСТ 12.4.026-76* «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности».

8.1. Аналіз умов праці на об'єкті житлового утворення. небезпечні та шкідливі чинники

На етапі підготовки будівельного майданчику, потрібно враховувати ряд факторів, які можуть негативно впливати на процес роботи та, в першу чергу, на працюючих там людей.

В зоні будівництва існує декілька шкідливих факторів, до яких відносяться:

- відходи діяльності людини зв'язані з експлуатацією механізмів з двигунами внутрішнього згорання;
- забруднення простору дрібними твердотільними часточками органічного та мінерального походження(до 0.05 мм) зв'язаними з виконанням будівництва;
- використання речовин з шкідливими та токсичними властивостями в перебігу будівництва;
 - генерація точок невідкладної медичної допомоги для забезпечення швидкої допомоги до приїзда швидкої у ситуаціях отримання травм або присутності загрози здоров'ю.

Робота на будівельному майданчику супроводжується рядом джерел токсичних та шкідливих речовин:

- застосування будівельних матеріалів з токсичними та шкідливими властивостями;
- робота техніки спеціального призначення на будівельних майданчиках;
- роботи, які несуть підвищене пилове забруднення;
- роботи, які несуть підвищене забруднення шумом навколишнього середовища;
 - забруднення земляних шарів по причині будівельних робіт;
- забруднення території близької до будівельного майданчика токсичними речовинами.

8.2. Організаційні та технічні заходи з усунення небезпечних і шкідливих чинників на об'єкті житлового утворення

Будинки і споруди запроектовані таким чином, щоб попередити ризик отримання травм населення при пересуванні всередині і біля будинку та споруди, при вході та виході з них, а також у разі користування їх елементами та інженерним обладнанням.

При проектуванні будинків забезпечено безпечні підходи і під'їзди до будинків, можливість безпечного переміщення відвідувачів усередині будинків, у тому числі людей з інвалідністю, осіб з обмеженою рухомістю і дітей. Передбачено можливість вносити і виносити обладнання, меблі, носилки з хворим тощо.

У будинках передбачені захисні пристрої, що виключають можливість несанкціонованого проникнення.

Уклон і ширина маршів та пандусів, висота сходинок, ширина проступів, ширина сходових площадок, висота проходів по сходах, підвалу,

експлуатованому горищу, а також розміри дверних прорізів забезпечує зручність та безпеку пересування, можливість переміщення предметів обладнання відповідних приміщень.

Висота перепадів у рівні підлоги різних приміщень і просторів у будинку запроєктована безпечною.

Висота огорожі зовнішніх сходових маршів і площадок, балконів, лоджій і у місцях небезпечних перепадів запроєктована 1,2 м. Сходові марші і площадки внутрішніх сходів мають огорожу з поручнями заввишки не менше ніж 0,9 м. Огорожі запроєктовані непереривними, обладнані поручнями і розраховані на сприйняття горизонтальних навантажень не менше ніж 0,3 кН/м.

Конструктивні рішення елементів будинків і споруд (у тому числі розташування порожнин, способи герметизації місць пропуску трубопроводів через конструкції, влаштування вентиляційних отворів, розміщення теплової ізоляції тощо) мають захист від проникнення комах та гризунів.

Інженерні системи будинків запроєктовані з урахуванням вимог щодо безпеки, які містяться в нормативних документах органів державного нагляду і вказівок інструкцій заводів-виробників обладнання.

У будинках і земельній ділянці будинків передбачені заходи, направлені на зменшення ризиків кримінальних проявів і їх наслідків, заходи, що сприяють захисту відвідувачів і персоналу закладів і мінімізації можливої шкоди при виникненні протиправних дій. Ці заходи необхідно виконувати згідно нормативними правовими актами місцевого самоврядування і можуть включати застосування вибухозахисних конструкцій, відеоспостереження, кодових замків, систем охоронної сигналізації, захищених конструкцій віконних прорізів у перших, цокольних і верхніх поверхах, у приямках підвалів, а також вхідних дверей, які ведуть у підвал, на горище і, за необхідності, в інші приміщення. Загальні системи безпеки (систем відеоспостереження охоронної сигналізації тощо) мають забезпечувати захист протипожежного обладнання від

несанкціонованого доступу та вандалізму. Заходи, направлені на зменшення ризиків кримінальних проявів, можуть бути доповнені на стадії експлуатації.

Перемички, які розташовані у прорізах над пішохідними шляхами, передбачені на висоті не менше 2,1 м.

Для дверей, що не мають обрамлення, а також для внутрішніх застлених дверей, якщо відстань від скла до рівня підлоги менше 0,9 м, застосовуються безпечне скло (загартоване, армоване тощо).

Скляні двері, що не мають обрамлення, необхідно забезпечувати покажчиками, які мають площу не менше 0,02 м² і розташовуються на висоті 0,7-1,5 м від рівня підлоги. Це саме стосується дверей, що відчиняються на обидва боки.

Проектними рішеннями максимально виключена можливість утворення і падіння полою.

Інженерно-технічні рішення, прийняті в проекті житлового кварталу дозволяють забезпечити дотримання вимог Закону України «Про охорону праці» по безпечній для життя та здоров'я людей експлуатації об'єкта.

Всі теплоенергетичні об'єкти будинку, зовнішні та внутрішні трубопроводи виконуються із дотриманням діючих норм і правил по обладнанню та безпечній експлуатації.

Для забезпечення вимог техніки безпеки та охороні праці передбачені наступні заходи:

- автоматизація роботи теплоенергетичного обладнання, що забезпечує захист від аварійних режимів;
- оперативна запобіжна та аварійна сигналізація;
- теплоізоляція гарячих поверхонь обладнання та трубопроводів;
- влаштування захисту від шуму;
- протипожежні заходи; на трубопроводах вказані умовні позначення середовища та напрям потоків.

Технічне керівництво і контроль за дотриманням вимог щодо безпечної експлуатації будівлі покладається на керівника будівництва.

При монтажі систем опалення, вентиляції, водопостачання, каналізації виконувати вимоги Закону України «Про охорону праці», «Правила охорони праці при будівництві та ремонті житлово-комунального господарства».

Внутрішні проїзди передбачено у відповідності з нормами забудови території.

Для забезпечення охорони праці проектом передбачено:

- використання технічно - досконалого сучасного обладнання;
- розміщення обладнання згідно ергономічних та технологічних нормативів;
- використання зануляючих пристроїв, захист від статичної електрики, апарати та трубопроводи, робоча температура поверхні яких вище 45°C, теплоізолювані;
- для захисту працівників будівництва від травмувань у небезпечних місцях, передбачити попереджуючі таблички. Передбачити схеми або плани евакуації з приміщень при можливих аваріях чи пожежах.

Прийняті в проекті технічні рішення забезпечують відповідність основним вимогам охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки і охорони навколишнього середовища. Роботи по обслуговуванню споруд повинні виконуватись з дотриманням інструкцій по охороні праці відповідно навченим та проінструктованим персоналом.

Розрахунок звукоізоляції огорожувальних конструкцій

Згідно з проектом, міжповерхові перекриття житлових будинків являють собою залізобетонні плити товщиною 220 мм.

Внутрішні стіни виконано з цегли КРПв-1НФ-М100-1650-F-25-1 ДСТУ Б.В.2.7-61:2008 товщиною 120 мм та 380 мм.

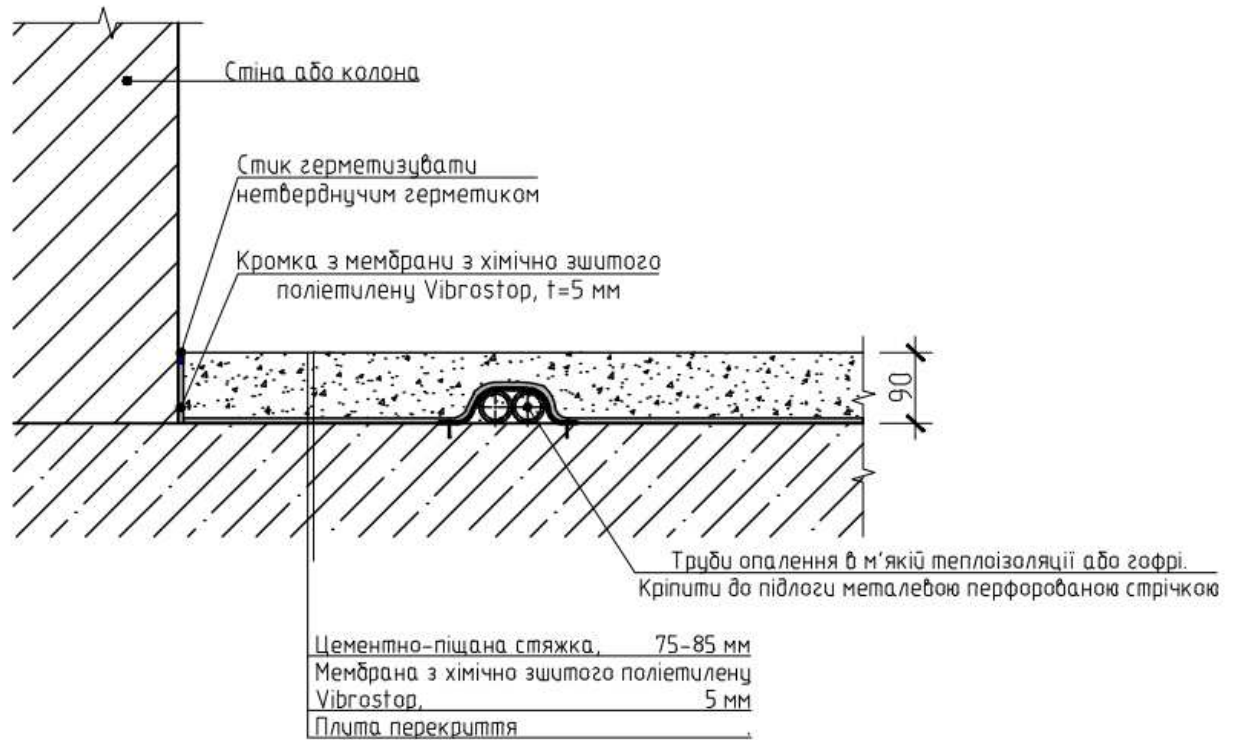


Рис. 8.1 Конструкція звукоізоляційної підлоги у наступних приміщеннях загального користування (коридори, вестибюлі) та квартирах.

Таблиця 1. Оцінювання звукоізоляції міжповерхових перекриттів житлових будинків.

Розташування перекриття	ДБН В.1.1-31:2013, Табл. 3 ¹⁾	Конструкція згідно з проектом	Індекс ізоляції повітряного шуму $R'_{w, дБ}$		Необхідне збільшення ізоляції повітряного шуму, дБ	Індекс ізоляції ударного шуму $L'_{nw, дБ}$		Необхідне збільшення ізоляції ударного шуму, дБ
			Нормативний	Розрахунковий		Нормативний	Розрахунковий	
Квартира – квартира	п. 1	з/б 220 мм	52	54 ²⁾	-	55	60	21
Квартира – приміщення загального користування	п. 4		52		-	60(48 ³⁾)		- (12 ³⁾)
Квартира – приміщення службове приміщення	п. 8		54		-	60		-
Між кімнатами у дворівневій квартирі	п. 10		48		-	60		-
Вхідні приміщення, коридори загального користування, сходові площадки і марші	п. 12		-		-	55		-

1) Пункт таблиці 3 [1] - Нормативні значення індексів ізоляції повітряного і ударного шуму внутрішніх огорожувальних конструкцій.

2) Фактична звукоізоляція повітряного шуму масивними однорідними конструкціями приймається на 5 дБ нижчою від розрахункових показників з урахуванням впливу непрямої передачі шуму.

3) Вимога стосується передачі ударного шуму в приміщення, в яких рівні шуму підлягають нормуванню (житлові приміщення квартир і гуртожитків, номери готелів, палати лікарень, аудиторії тощо), при ударному впливі на підлогу приміщення, що є джерелом ударного шуму (вестибюлі, холи, ресторани, кухні, спортивні зали тощо), незалежно від того, відбувається чи передача вертикально вгору, горизонтально або по діагоналі [1].

Таблиця 2. Оцінювання звукоізоляції стін і перегородок житлових будинків.

Розташування перегородки	ДБН В.1.1-31:2013, Табл. 3 ¹⁾	Конструкція згідно з проектом	Індекс ізоляції повітряного шуму R' _w , дБ		Необхідне збільшення ізоляції повітряного шуму, дБ
			Нормативний	Розрахунковий	
Кімната – кімната; кухня	п.24	цегла 150 мм	46	50	-
Кімната – с/в	п.25		43		-
Квартира – квартира, приміщення загального користування	п.п. 17, 18	цегла 380 мм	50	52 ²⁾	-
Квартира – службове приміщення	п.22		54		2

¹⁾ Пункт таблиці 3 [1] - Нормативні значення індексів ізоляції повітряного і ударного шуму внутрішніх огорожувальних конструкцій.

²⁾ Фактична звукоізоляція повітряного шуму масивними однорідними конструкціями приймається на 5 дБ нижчою від розрахункових показників з урахуванням впливу непрямої передачі шуму.

Отже, монолітні залізобетонні перекриття товщиною 220 мм (Рис. 8.1), що відокремлюють:

- приміщення квартир;
- приміщення квартир і приміщення загального користування ;
- приміщення квартир та службове приміщення;
- кімнати у дворівневій квартирі;
- вхідні приміщення, коридори загального користування, сходові майданчики і марші, не відповідають нормативним вимогам до ізоляції ударного шуму.

Необхідне зниження ударного шуму складає 12 дБ.

Цегляні стіни товщиною 150 мм, що відокремлюють:

- кімнати однієї квартири – кімнату та сан. вузол однієї квартири;
- кімнату та кухню однієї квартири; відповідають нормативним вимогам до ізоляції повітряного шуму .

Цегляні стіни товщиною 380 мм, що відокремлюють:

- приміщення квартир;
- приміщення квартир і приміщення загального користування (коридори, холи) відповідають нормативним вимогам до ізоляції повітряного шуму.

Цегляна стіна товщиною 380 мм, що відокремлює приміщення квартири та службове приміщення, не відповідає нормативним вимогам до ізоляції повітряного шуму. Необхідне збільшення ізоляції повітряного шуму складає 2 дБ .

8.3. Ядерна та радіаційна безпека

Проектом використання радіоактивних матеріалів не передбачено.

Заходи щодо зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів. Будівельна організація, яка буде виконувати будівельні роботи та

передавати завершений об'єкт, зобов'язана виконати остаточний радіаційний контроль об'єкту у відповідності до вимог ДБН В.1.4-0.001 і ДБН В.1.4-2.01-97.

8.3.1. Заходи щодо зниження рівня ІВ ПРН в підготовчий період будівництва

1. В підготовчий період будівництва необхідно виконати детальне інструментальне обстеження прилеглих до ділянки споруд, місцевості на предмет радіаційного забруднення, які можуть негативно вплинути на проектну забудову.
2. Дані обстеження поверхні, взяття проб води, повітря, ґрунту повинні бути в паспорті радіаційного стану ділянки. При цьому, середньорічна еквівалентна рівноважна об 0146ємна активність радону – 222 (CRn) не повинна перевищувати – 50 Бк х м-3 , а ефективна питома активність ПРК (Аеф) в будівельних матеріалах повинна не перевищувати 370 Бк х кг-1 для споруд 1 класу.
3. Необхідна перевірка наявності радіаційних сертифікатів на всі матеріали, деталі, конструкції і обладнання, яке прибуває на будівництво. При відсутності сертифікатів радіаційного контролю на привезені матеріали на ділянці повинен бути організований пост вхідного радіаційного контролю і виділені карантинні майданчики для зберігання матеріалів, конструкцій і обладнання, які не мають сертифіката РК. Контрольні випробування повинні виконуватися інструментальними методами з використанням приладів, технічна характеристика яких і технічний стан відповідають вимогам Держстандарту України.

8.3.2. Заходи щодо зниження рівня ІВ ПР в період будівництва

Для будівництва використовувати матеріали, конструкції та обладнання, які мають сертифікати РК з показниками $CR_n \leq 50$ Бк х м-3 , $A_{ef} \leq 370$ Бк х кг-

1.

1. Проводити вибірковий РК з метою перевірки достовірності сертифікатів радіаційної безпеки, одержаних матеріалів, конструкцій, деталей.
2. Для організації РК на будівництві необхідно, на договірних засадах, залучати персонал Держсаннагляду.
3. До початку оздоблювальних робіт службою РК провести обстеження приміщень з метою вимірювання потужності поглиненої дози зовнішнього гамма-випромінювання в приміщеннях і ефективної сумарної активності (A_{ef}) природних радіонуклідів в будівельних матеріалах.
4. Остаточний РК об'єкту проводиться незалежно від того, скільки і яких РРО сировини, будівельних матеріалів, використаних на будівництві об'єкту було виконано на попередніх стадіях будівництва.
5. Радіаційна служба самостійно встановлює час проведення контролю об'єктів - до початку опоряджувальних робіт, під час їх виконання або закінчення, виходячи з радіаційної якості оздоблювальних матеріалів і конкретних фактичних величин радіаційних параметрів на даному об'єкті.
6. В усіх приміщеннях, площа яких не перевищує 50 м² , проводиться один вимір ППД в геометричному центрі на висоті 1 м від підлоги. В приміщеннях, площа яких перевищує 50 м² виконується один вимір ППД (потужність поглиненої дози) на кожні повні та неповні 50 м² площі.
7. Виміри проводяться з використанням засобів і методів, що відповідають рекомендаціям розділ 4 Посібника до ДБН В. 1.4-2.01-97.

8. Результати вимірів зовнішнього випромінювання заносяться в акт радіаційного обстеження в міжнародній системі одиниць СІ -мк Гр х год (мікрГрей за годину).
9. Якщо результати радіаційного обстеження знаходяться в межах дозволених рівнів, представник РК підписує акт держкомісії по прийомці в експлуатацію об'єкту.

8.4. Забезпечення пожежної безпеки на об'єкті житлового утворення

Ступінь вогнестійкості будівель - III.

Проектні рішення, прийняті при проектуванні будівель відповідають вимогам діючих протипожежних норм.

Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні межі поширення вогню відповідають вимогам таблиці 4 ДБН В. 1.1.-7.2016:

- несучі стіни і стіни сходових кліток - RE-120/МО;
- сходові площадки, марші сходових кліток - R-60/МО;
- перекриття міжповерхові, горищні, над підвалом - REI-45/МО;
- міжквартирні не несучі стіни і перегородки - EI45/МО.

Вхідні двері до квартир мають клас вогнестійкості - EI30.

Двері електрощитових мають клас вогнестійкості - EI30.

Передбачена можливість під'їзду до фасадів будинку пожежних автомобілів для пожежогасіння й евакуації людей. Відстань від проїзду до будинку 5-7 м, конструкція проїздів розрахована на навантаження 53 т.

Конструкція покриття проїздів розрахована на навантаження 15 т кожної осі пожежного автомобіля.

Конструкції запроектовані з відповідними класами вогнестійкості і гарантують при пожежі неруйнування основної частини об'єкту. Місця стиків перегородок з перекриттям заповнювати спеціальним ущільнювачем, який має сертифікат відповідності системи УкрСЕПРО, виданий ДЦСВПІ МНС України.

Ступінь вогнестійкості ущільнювача стиків - не менше ступеня вогнестійкості перегородок. Штраби для прокладки інженерних комунікацій закриваються цегляною кладкою, що відповідають протипожежним перегородкам 1-го типу з ступенем вогнестійкості EI 45 хвилин. У місцях перетинання несучих та огорожувальних конструкцій шахтами, нішами для прокладки інженерних мереж та комунікацій чи прокладеними окремо інженерними комунікаціями, встановлюються спеціальні ущільнюючі діафрагми чи вогнестійкі проходи по типу “Піросейф”, “Хилти” та ін., які мають сертифікат відповідності.

З кожної квартири забезпечений вихід у коридор, що веде до сходової клітки.

Евакуація з квартир забезпечується сходовими клітками, що розміщені в кожній секції житлових будинків. Зважаючи на те, що умовна висота будинку не перевищує 26,5 м проектом передбачено влаштування сходових кліток типу СК1 призначених для евакуації людей згідно з табл. 5 та п. 7.3.16 ДБН В.1.17:2016. Мінімальна ширина сходів сходової клітини типу СК1 прийнята 1,35 м з ухилом 1:2. Освітлення сходових клітини типу СК1 здійснюється через вікна, які розташовуються на кожному поверсі та обладнані пристроями для їх відкривання з рівня сходових площадок.

Вихід на горище житлових будинків передбачено через протипожежний люк розміром 800х600 мм класом вогнестійкості EI30. Всі дерев'яні елементи кроквяної системи обробити антисептиком, який складається з суміші бури (NABO) 50% і кислоти (HBO) 50% при 20% концентрації розчину, або варіанти, наведені у додатку 10 до СНиП 2.03.11-85. Дерев'яні конструкції покрити з усіх сторін поверхнево-просочувальним засобом: покриття вогнезахисне, колоїдне, силікатне типу «Сіофарб М», сертифікат відповідності UA 1.016. 294. 11-01.

Крім робочого, аварійного і чергового освітлення передбачена система евакуаційного освітлення з світловими покажчиками, розташованими на шляхах евакуації людей.

З третього та четвертого поверху житлових будинків передбачено другий евакуаційний вихід на лоджії з суцільним простінком завширшки 1,2 м між торцем лоджії та прорізом, який виходить на лоджію. Ширина лоджії 1,2 м. Сумарна шириною вікон більше 1,2 м. Вікна відчиняються у бік лоджії навпроти простінку.

Вихід з підвального поверху житлових будинків влаштовується через загальну сходову клітку з безпосереднім виходом назовні, який відокремлюється від житлової частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу (EI45/M0) на висоту одного поверху.

Технічні приміщення підземних поверхів відокремлені від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу. Двері в технічні приміщення передбачені протипожежними 2-го типу з межею вогнестійкості EI 30 хвилин.

Вестибюль відокремлюється від суміжних приміщень протипожежними стінами 3-го типу та перекриттям 3-го типу. Ширина зовнішніх вхідних дверей сходових кліток і дверей, що ведуть зі сходових кліток до вестибюлю а також з вестибюлю назовні прийнята такою що дорівнює ширині сходових маршів, а саме 1,35 м.

Виходи із підвального поверху торгового центру передбачено безпосередньо назовні. Над всіма виходами встановлюються освітлювальні табло «Вихід». Напрямок відкриття дверей прийнято по ходу евакуації. В кожному із приміщень торгового центру запроектовані не менш ніж два розосереджені евакуаційні виходів. Зовнішні відкриті сходи С3 шириною 800мм, запроектовані металевими і мають огорожу заввишки 1,2 м. Евакуаційні шляхи забезпечують евакуацію всіх людей, які знаходяться в приміщеннях на протязі розрахункового часу евакуації. В кожному із приміщень запроектовані не менш ніж два розосереджені евакуаційні виходів. Розміри дверних прорізів на шляхах евакуації прийняті згідно діючих протипожежних вимог. Кожне приміщення торгового центру має кількість виходів, які задовольняють вимогам ДБН В. 1.1.-

7.2016. Розповсюдження вогню через двері попереджається за рахунок улаштування протипожежних дверей в приміщеннях складів, комор, електрощитових, тамбур-шлюзу, тощо. Клас вогнестійкості дверей EI30. Приміщення категорії «В», електрощитової, вентиляційних камер, шахт вантажних підйомників, ніш та шахт для прокладання комунікацій відокремлюються протипожежними перешкодами - перегородки 1-го типу (EI45), перекриття 3-го типу (REI45). Вантажний ліфт на 1000 кг забезпечує під час пожежі, землетрусу та інших надзвичайних ситуацій можливість рятування інвалідів та людей літнього віку, які не здатні до самостійного пересування по сходах, а також для транспортування пожежних та рятувальних підрозділів. Сполучення шахти вантажного ліфту з підвальним поверхом передбачено через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі.

Всі протипожежні двері мають сертифікати відповідності Системи УкрСЕПРО, видані ДЦСВПП МНС України та мають маркування знаками відповідності згідно ДСТУ 2296-93. Двері, розташовані в протипожежних стінах та перегородках, двері до сходових кліток обладнуються пристроями для самозачинення та ущільнення в притулах.

В проекті не застосовуються будівельні матеріали, вироби та конструкції, зокрема, іноземного виробництва, які не регламентовані національними стандартами, Державними будівельними нормами та правилами, іншими нормативними документами, а лише ті матеріали, вироби та конструкції, які мають сертифікати відповідності та якості.

Для облицювання стін, стель торгових залів, обідніх залів – застосовуються матеріали з показниками не вище, ніж Г2, В2, Д2, Т2. Для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, холів, сходових кліток і ліфтових холів не вище, ніж Г1, В1, Д2, Т2. Для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів – Г2, РП1, Д2, Т2. Для покриттів підлог коридорів, холів, фойє – В2, РП2, Д2, Т2.

При впровадженні конструкції будинку, для яких неможливо визначити ступінь вогнестійкості рішення щодо віднесення їх до певного ступеня вогнестійкості, слід приймати за результатами оцінювання вогнестійкості конструктивної системи будинку в цілому або частини такої конструктивної системи. Оцінювання вогнестійкості може бути проведено розрахунковими та експериментальними методами за стандартами, які відповідають європейським вимогам з проектування, або за методиками, розробленими з урахування вимог додатка В ДБН В.1.1- 7:2016 або шляхом натуральних вогневих випробувань фрагментів будинку або будинку в цілому.

ВИСНОВКИ ДО ВОСЬМОГО РОЗДІЛУ

Будинки і споруди запроектовані таким чином, щоб попередити ризик отримання травм населення при пересуванні всередині і біля будинку та споруди, при вході та виході з них, а також у разі користування їх елементами та інженерним обладнанням.

Для забезпечення охорони праці проектом передбачено:

- використання технічно - досконалого сучасного обладнання;
- розміщення обладнання згідно ергономічних та технологічних нормативів;
- використання зануляючих пристроїв, захист від статичної електрики,
- апарати та трубопроводи, робоча температура поверхні яких вище 45°C, теплоізовані;
- для захисту працівників будівництва від травмувань у небезпечних місцях, передбачити попереджуючі таблички. Передбачити схеми або плани евакуації з приміщень при можливих аваріях чи пожежах.

Прийняті в проекті технічні рішення забезпечують відповідність основним вимогам охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки і охорони навколишнього середовища. Роботи по обслуговуванню споруд повинні виконуватись з дотриманням інструкцій по охороні праці відповідно навченим та проінструктованим персоналом.

Проектом використання радіоактивних матеріалів не передбачено.

Для будівництва використовувати матеріали, конструкції та обладнання, які мають сертифікати РК з показниками $CR_n \leq 50$ Бк х м-3 , $A_{eф} \leq 370$ Бк х кг-1.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проведений лексичний аналіз теми дослідження конкретизує змістову спрямованість роботи і дає змогу уникнути розгляду побічних питань. Виходячи з аналізу попередніх досліджень ми робимо висновок, що дана тема актуальна була ще давно. Кожен намагався задовольнити потреби людини в архітектурі підбираючи свої методи. В дослідженнях позначено, що на людину впливають не стільки самі архітектурні форми, скільки їх співвідношення, загальний ритм маси і простору, масштабу і пропорцій - словом, все, що прийнято називати засобами організації архітектурної форми. Провівши аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду формування житлових утворень можна сказати, що для вирішення актуальних завдань житлового будівництва, зокрема тих, що в майбутньому постануть перед країною, необхідно докорінно змінювати загальні підходи до архітектури житлових утворень.

2. В роботі проаналізовані передумови формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. Виділено аспекти, які вивчають просторові зв'язки житлових утворень та що впливають на грамотне формування архітектурного середовища. В результаті аналітичного огляду було виділено фактори, що впливають на формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. Використовуючи метод емпіричного дослідження формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища було отримано науково-практичні результати роботи, які підтвердили негативний вплив архітектури фасадів на психологічний стан людей, а також зацікавленість населення міста у вирішенні архітектури сучасного житла. В роботі досліджено проблему формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. Науково обґрунтовано вплив архітектури житлових

будинків на психологічний стан та зоровий апарат місцян і необхідність її удосконалення з урахуванням сучасних естетичних вимог та вимог візуальної екології. В роботі розглянуто житлові будинки з висотою до 5 поверхів.

3. В роботі узагальнено теоретичні результати дослідження щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. Обґрунтовано архітектурнопланувальні особливості та об'ємно просторову організацію житлового утворення, а саме виділено три функціональні групи житлового утворення і виявлено їх складові функціонально-планувальні елементи. Як результат роботи над теоретичною частиною дослідження розроблено методичні рекомендації щодо формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. На основі розроблених методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища запропоновані варіанти практичного та теоретичного застосування.

4. Експериментальним проектом передбачено будівництво житлових будинків. Житлові будинки багатосекційні, чотириповерхові з підвалом, зблоковані. Секції в плані прямокутної форми. При розробці даного проекту було проаналізовано та враховано вихідні дані для проєктування, природнокліматичні особливості ділянки забудови, геодезичні та гідрогеологічні дані, містобудівну ситуацію. розроблено генеральний план. Об'ємно-планувальні рішення прийняті з урахуванням технологічних та санітарних вимог для житлових, громадських будівель, які створюють найкращі умови життя, праці та відпочинку. Для створення виразного архітектурного образу фасади будівель виконані з використанням сучасних опоряджувальних матеріалів. Проектні рішення, прийняті при проєктуванні будівель відповідають вимогам діючих протипожежних норм.

5. Конструктивні рішення об'єкту «Будівництво багатоквартирних житлових будинків» за адресою: Київська область, с. Михайлівка-Рубежівка,

вул. Зарічна, 15, 15/1, 15/2» розроблені на основі: - архітектурних рішень; - прийнятих характеристичних та квазіпостійних значень навантажень з відповідними коефіцієнтами надійності і врахуванням положень ДБН В.1.22:2006 «Навантаження і впливи»; - технічного звіту за результатами інженерногеологічних вишукувань. Проектом передбачено зблоковані житлові секції. В кожній із секцій запроектовано по 32 квартири. Квартири – одно – дво – та трикімнатні.

6. При розробці проекту був використаний програмний пакет ArchiCAD 22 + 3ds Max2020. При проектуванні в середовищі ArchiCAD 22 було розроблено п'ятиповерховий житловий будинок на 3 секції. Визначено етапи моделювання об'єкта проектування.

7. При проектуванні житлового утворення було враховано усі існуючі та прогнозовані негативні чинники, для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище, та максимального відновлення території після будівництва.

8. Будинки і споруди запроектовані таким чином, щоб попередити ризик отримання травм населення при пересуванні всередині і біля будинку та споруди, при вході та виході з них, а також у разі користування їх елементами та інженерним обладнанням. Прийняті в проекті технічні рішення забезпечують відповідність основним вимогам охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки і охорони навколишнього середовища. Роботи по обслуговуванню споруд повинні виконуватись з дотриманням інструкцій по охороні праці відповідно навченим та проінструктованим персоналом.

Проектом використання радіоактивних матеріалів не передбачено.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баркер Р. Екологічна психологія: Концепти та методи вивчення довкілля людини / Р. Беркер. // Stanford. – 1968. – 242 с.
2. Шилин В.В. Архитектура и психология. Краткий конспект лекций. – Н. Новгород: НГАСУ, 2011. – 66 с.
3. Тровбрідж С. С. Основоположні методи орієнтації та уявні карти / С. С. Тровбрідж. // Science. – 1913. – №38. – С. 888–897.
4. Брунер Д. Емоційна вибірковість у сприйнятті та реагуванні / Д. Брунер, Л. Постман. // Journal of Personality. – 1947. – №16. – С. 69–77.
5. Sibgatullina I., Schottenloer G., Grüssl S. Resonante cokreation // Ästhetische Methoden in der Sozialen Arbeit. – Kazan, Ludwigshafen, 2011. – P. 268-273.
6. Sibgatullina I. Resonante Cokreation – Einsatz des Bildes als Therapiemittel // Ein künstlerischer Werdegang Stefanie Grüssl «Zauberformel» - Österreich, 2010. - P. 129-132.
7. Сібгатуліна І.Ф. Психологічна безпека, культура і якість життя в мегаполісі / І.Ф. Сібгатуліна. // Казань:Нова школа. – 2011. – №2. – 160 с.
8. Рябов О.Р. Эмоциональное восприятие городского пространства // Всероссийская научная конференция по проблемам архитектуры и строительства: тезисы докладов. - Казань: КГАСУ, 2013. - С. 121-122.
9. Рябов О.Р., Николаева И.В. Резонансное восприятие архитектурной среды // Всероссийская научная конференция по проблемам архитектуры и строительства: тезисы докладов. - Казань: КГАСУ, 2016. - 103 с.
10. Мартинова Ю. А. Вплив архітектурного середовища на психологічний стан людини / Ю. А. Мартинова. // Інтелектуальний потенціал ХХІ століття. Ступені пізнання. – 2013. – №15. – С. 11–18.
11. Рябов О. Р. Емоційне сприйняття архітектурного середовища / О. Р. Рябов, І. В. Ніколаєва. // Архітектура будівель і споруд. Творчі концепції архітектурної діяльності. – 2016. – №3. – С. 62–67.

12. Солошенко М. С. Що нам говорить архітектура. Вплив будівель на суспільство та людину / М. С. Солошенко. // Молодий дослідник Дону. – 2017. – №3. – С. 161–165.
13. Маслов Н. В. Градостроительная экология: Учебн. пособ. — М. : Высшая школа, 2002. — 284 с. : ил. — Библиогр. : с. 283 – 284.
14. Передельский Л. В., Приходченко О. Е. Строительная экология: учебное пособие. — Ростов н/Д : Феникс, 2003. — 320 с. : ил. — Библиогр. : с. 307 – 310.
15. Цигичко С. П. Основи екологічного формування архітектурних об'єктів // Науковий вісник будівництва. — Х. : ХДТУБА, 2010. — Вип. 59. — С.25–29
16. Чесанов Л. Г. и др. Внутренняя среда помещений : экологические аспекты / Л. Г. Чесанов, А. Г. Шапарь, А. И. Кораблева, В. Л. Чесанов. — Днепропетровск : ПГАСА, 2001. — 164 с. – Библиогр. : С. 130 – 135.
17. Сугробов Н. П., Фролов В. В. Строительная экология : Учебн. пособ. — М. : Издательский центр «Академия», 2004. — 416 с.
18. Маклакова Т. Г. и др. Архитектура: учеб. / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко, А. Е. Балакина ; Под ред. Т. Г. Маклаковой. — М. : Издательство АСВ, 2004. – 464 с. : ил. — Библиогр. : с. 459 – 460
19. Кизима Р. А. та ін. Екологія в будівництві: навчальний посібник / Р. А. Кизима, Л. А. Єгоркіна, С. І. Веремеєнко, Г. В. Доманський, В. В. Яковчук; за ред. Р.А. Кизими. — Х. : Бурун Книга, 2007. — 224 с. — Бібліогр. : с. 219 – 220.
20. Князева В. П. Экологические аспекты выбора материалов в архитектурном проектировании. — М. : Издательство Архитектура–С, 2006. — 296 с.
21. Краснянский М. Е., Артюх С. В., Денисенко Е. С. Наша опасная квартира // Вісник Донецького інституту соціальної освіти. — 2005. — Т. I, № 1. — С. 25 – 37.

22. Акин О. Психология архитектурного проектирования / О. Акин; перевод с англ. Ю.А. Плотникова. – М. : Стройиздат, 1996. – 208 с.: ил.
23. Андреева, В. Энциклопедия. Символы, знаки, эмблемы / В. Андреева и др. — М. : Астрель, 2004. — 556 с.
24. Архитектурная бионика / Ю. С. Лебедев, В. И. Рабинович, Е. Д. Положай и др.; Под ред. Ю. С. Лебедева. – М. : Стройиздат, 1990. – 269 с.
25. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення: ДБН В.2.2-17-2006. – Офіц. вид. – 114 К. : Держбуд України, 2007. – 22 с. – (Державні будівельні норми України).
26. Сомов, Г. Ю. Эмоциональное воздействие архитектурной среды и ее организация / Г. Ю. Сомов // Архитектура и эмоциональный мир человека / Г. Б. Забельшанский [и др.]. – М. : Стройиздат. – С. 82-149.
27. Степанов, А. В. Архитектура и психология / А. В. Степанов, Г. И. Иванова, Н. Н. Нечаев. – М. : Стройиздат, 1993. – 295 с.
28. Архітектурна типологія громадських будинків і споруд: підручник / [Л. М. Ковальський, А. Ю. Дмитренко, В. М. Лях та ін.]; за заг. ред. доктора архітектури, професора Л. М. Ковальського, канд. технічних наук, доцента А. Ю. Дмитренка. – К. : Інтерсервіс, 2018. – 484 с.: іл.
29. Альтшуллер Г. С. Найти идею / Г. С. Альтшуллер. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1991. – 225 с.: ил.
30. Шилин, В. В. Архитектура и психология. Краткий конспект лекций / В. В. Шилин – Нижн. Новгород : Изд-во Нижегород. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – 66 с.
31. Араухо И. Архитектурная композиция / Игнасио Араухо. – М. : Высшая школа, 1982. – 207 с.: ил.
32. Бархин Б. Г. Методика архитектурного проектирования: учеб.-метод. пособие для вузов [2-е изд., перераб. и доп.] / Б. Г. Бархин. – М. : Стройиздат, 1982. – 224 с., ил.

33. Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди. Основні положення: ДБН В.2.2-9:2009. – Офіц. вид. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 47 с. – (Державні будівельні норми України).
34. Білодід Ю. М. Основи дизайну: навч. посіб. / Ю. М. Білодід, О. П. Поліщук. – К. : Вид. ПАРАПАН, 2004. – 240 с.
35. Гребенюк Г. С. Основи композиції та рисунок: підруч. для учнів проф.-техн. навч. закладів / Г. С. Гребенюк. – К. : Техніка, 1997. – 221 с.: іл.
36. Естетика: підручник / Л. Т. Левчук, Д. Ю. Кучерюк, В. І. Панченко, за заг. ред. Л. Т. Левчук. – К. : Вища школа, 2000. – 399 с.
37. Шубенков, М. В. Структурные закономерности архитектурного формообразования: учеб. пособие / М. В. Шубенков. – М. : Архитектура-С, 2006.
38. Король В. П. Архітектурне проектування житла: навч. посіб. / В. П. Король. – К.: ФЕНІКС, 2006. – 208 с.
39. Композиция в современной архитектуре / Центр. науч.-исслед. ин-т теории и истории архитектуры. – М. : Стройиздат, 1975. – 188 с.: ил.
40. Мардер А. П. Эстетика архитектуры: Теоретические проблемы архитектурного творчества / А. П. Мардер. – М. : Стройиздат, 1988. – 216 с.: ил.
41. Раппопорт А. Г. Форма в архитектуре: Проблемы теории и методологии / А. Г. Раппопорт, Г. Ю. Сомов. – М. : Стройиздат, 1990. – 344 с.
42. Рябушин А. В. Новые горизонты архитектурного творчества, 1970 – 1980-е годы / Рябушин Александр Васильевич. – М. : Стройиздат, 1990. – 327 с.: ил.
43. Саркисов С. К. Основы архитектурной эвристики: учебник / С. К. Саркисов. – М. : Архитектура – С, 2004. – 352 с.: ил.
44. Ситник К. М. Володимир Вернадський і Академія / К. М. Ситник, В. В. Шмиговська. – К.: Наук. думка, 2006. – 312 с.: іл. – (Президенти Академії наук України). – Бібліогр.: с. 308 – 309.

45. Тетиор А. Н. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Н. Тетиор. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 240 с.
46. Теория композиции в советской архитектуре / Л. И. Кириллова, А. А. Стригалева, С. О. Хан-Магомедов и др.; под ред. Л. И. Кирилловой; ЦНИИ теории и истории архитектуры. – М.: Стройиздат, 1986. – 256 с.: ил.
47. Тимохин В. А. Эвристические методы конкурсного архитектурного проектирования / В. А. Тимохин. – К.: КИСИ, 1991. – 95 с.
48. Типологія житлових та виробничих будинків і споруд: навч. посібник / В. М. Лях, А. С. Бородай, Д. С. Бородай; за заг. ред. В. М. Ляха. – Полтава, ПолтНТУ, 2015. – 269 с.: іл.
49. Швидковский О. А. Гармония взаимодействия: (Архитектура и монументальное искусство) / О. А. Швидковский. – М.: Стройиздат, 1984. – 280 с.: ил.
50. Яргина З. Н. Градостроительный анализ / З. Н. Яргина. – М.: Стройиздат, 1984. – 245 с.: ил.
51. Яргина З. Н. Социальные основы архитектурного проектирования / [З.Н. Яргина, К.К. Хачатрянц]; учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 1990. – 343 с.: ил.
52. Лаврик Г. И. Методы оценки качества жилища. Исследование, проектирование, экспертиза [Текст]: учебник для вузов / Г. И. Лаврик. – Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007 – 100 с.: ил.
53. Містобудування. Довідник проектувальника / за ред. Т. Ф. Панченко. – К.: Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.
54. Негай Г. А. Методи вдосконалення архітектурних об'єктів: конспект лекцій для студ. спеціальності 7.120101 (8.120101) «Архітектура будівель і споруд» / Г. А. Негай. – Полтава: ПолтНТУ, 2006. – 86 с.
55. Основы дизайна архитектурного середовища: підручник / В. О. Тимохін, Н. М. Шебек, Т. В. Малік та ін. – К.: КНУБА, 2010. – 400 с.

56. Посацький Б. С. Основи урбаністики. Територіальне і просторове планування: навч. посібник / Б. С. Посацький. – Львів : Львівська політехніка, 2010. – 344 с.: іл.
57. Пронин Е. С. Формирование городских центров / Е. С. Пронин. – М.: Стройиздат, 1983. – 152 с.: ил.
58. Савченко В. В. Многоцелевые зрелищные и спортивные залы / В. В. Савченко. – К.: Будивельник, 1990. – 196 с.
59. Типологія громадських будинків і споруд: посібник (для студ. вищ. навч. закл.) / Л. М. Ковальський, В. М. Лях, А. Ю. Дмитренко та ін. – К.: Основа, 2012. – 272 с.: іл.
60. Фремpton К. Современная архитектура: критический взгляд на историю развития / К. Фремpton, пер. с англ. Е. А. Дубченко; под ред. В. А. Хайта. – М.: Стройиздат, 1990. – 535 с.: ил. – Перевод изд.: *Modern architecture; a critical history* / К. Frampton.
61. Шаповал Н. Г. Основи архітектурного формоутворення: навч. посіб. / Н. Г. Шаповал. – К.: Основа, 2008. – 448 с.: іл.
62. Щербань В. К. Ландшафт и архитектура города / В. К. Щербань. — К.: Будівельник, 1987. — 88 с.: ил.
63. Основы теории градостроительства / [З.Н. Яргина, Я.В. Косицкий, В.В. Владимиров и др.]; под ред. З.Н. Яргиной. – М.: Стройиздат, 1986. – 326 с.: ил.
64. Планування і забудова територій: ДБН Б.2.2-12:2018. – [Чинні від 2018-08-01]. – Офіц. вид. – К.: Мінрегіон України, 2018. – 187 с. – (Державні будівельні норми України).
65. . Мардер А. П. Эстетика архитектуры: Теоретические проблемы архитектурного творчества / А. П. Мардер. – М. : Стройиздат, 1988. – 216 с.: ил.
66. Нестеренко О. И. Краткая энциклопедия дизайна / О. И. Нестеренко. – М. : Молодая гвардия, 1994. – 315 с.

Додаток А. Копії публікацій





**АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

ВЫПУСК 12(56)

Часть 3

Декабрь 2019 г.

ЖУРНАЛ

Выходит – 12 раз в год (ежемесячно)

Издается с июня 2015 года

Включен в наукометрические базы:

РИНЦ http://elibrary.ru/title_about.asp?id=58411

Google Scholar

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=JP57y1kAAAAJ&hl=uk> **Бібліометрика української науки**

http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=journals **Index Copernicus**

<http://journals.indexcopernicus.com/++++,p24785301,3.html>

Переяслав

Дорошенко Юрій Олександрович, Мардакіна Іванна Сергіївна
Національний авіаційний університет
(Київ, Україна)

АПРОБАЦІЯ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВОГО УТВОРЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація: Статтю присвячено апробації методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища. У публікації проведено аналіз останніх досліджень і публікацій з даної проблеми та за результатом методичних рекомендацій щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища запропоноване практичне та теоретичне їх застосування.

Ключові слова: метод, архітектура, архітектурне середовище, житло, житлові утворення, формування житлового утворення, людина, психологія.

Дорошенко Юрій Олександрович, Мардакіна Іванна Сергіївна
Національний авіаційний університет
(Київ, Україна)

АПРОБАЦІЯ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЛОГО ОБРАЗОВАНИЯ С УЧЕТОМ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОСПРИЯТИЯ ЧЕЛОВЕКОМ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Аннотация: Статья посвящена апробации методов формирования жилого образования с учетом психологических особенностей восприятия человеком архитектурной среды. В публикации проведен анализ последних

исследований и публикаций по данной проблеме и обобщены методические рекомендации по формированию жилых образований с учетом психологических особенностей восприятия человеком архитектурной среды и предложено практическое и теоретическое их применение.

Ключевые слова: *метод, архитектура, архитектурная среда, жилье, жилые образования, формирования жилого образования, человек, психология.*

Doroshenko Yurii, Mardakina Ivanna

National Aviation University

(Kyiv, Ukraine)

APPROVALS OF METHODS OF FORMATION OF HOUSING FORMATION TAKING INTO ACCOUNT PSYCHOLOGICAL FEATURES OF HUMAN PERCEPTION OF ARCHITECTURAL

Abstract: *The article is devoted to approbation of methods of formation of housing formation taking into account psychological features of perception of the architectural environment by the person. The publication analyzes recent research and publications on this issue and summarizes guidelines for the formation of housing, taking into account the psychological characteristics of human perception of the architectural environment and offers a variety of practical applications.*

Key words: *method, architecture, architectural environment, housing, housing formations, formation of housing formation, person, psychology.*

Актуальність дослідження. Організація середовища, в якому живе людина, особливо навколишнє оточення її постійного місця проживання, має велике значення для збереження здоров'я людини та її духовної гармонії. Сучасні дизайнери архітектурного середовища, насамперед, житлових утворень, намагаються системно врахувати і передбачити всі можливі впливи

навколишнього середовища на людину. Дослідження, проведені архітекторами, психологами, соціологами, лікарями, фізіологами, математиками вказують на те, що типова одноманітність навколишнього архітектурного середовища негативно і невідворотно впливає на психічні процеси роботи людського організму – усвідомлено і неусвідомлено. Чим зумовлюється потреба у керованій позитивізації такого впливу на людину.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідники неодноразово зверталися до тематики сприйняття людиною форми і кольору архітектурних об'єктів, а також особливостей перцепції згрупованих архітектурних об'ємів, особливостей усвідомленого сприйняття людиною простору під впливом бінокулярного зору. Так, Р. Баркер [1] висловив цікаву ідею про «місце поведінки людини». Він об'єднав властивості певних поведінкових патернів, що відбуваються в конкретний час і в конкретному просторі. Основним методом дослідження обрано спостереження, що супроводжується об'єктивним описом подій. За допомогою методу поведінкових карт формувався список всіх можливих видів діяльності людини у певному архітектурному середовищі (на заданому місці). Спочатку вибиралися типи опису, затим фіксувалися всі поведінкові типи, характерні для даної території. У результаті одержували зведену таблицю, де фіксувалися творчі концепції архітектурної діяльності, що давало змогу функціонально зіставляти за поведінкою людини різні місця поміж собою.

У роботі С. Тробрідж [2] були проаналізовані причини поганої орієнтації деяких людей у просторі. За допомогою методу оцінок напрямів було встановлено, що причиною такої поведінки є помилки в локалізації об'єктів в «розумових образних картах». Ці результати показали, що повсякденна поведінка людини поза сумнівом знаходиться під впливом його просторових уявлень (як результат сприйняття навколишнього архітектурного середовища).

Роботи Д. Брунера і Л. Постмен [3] показали, що сприйняття залежить в тому числі від мотивів, намірів і цілей суб'єкта, тобто від внутрішніх факторів людини.

Безпеку взаємодії людини з навколишнім середовищем можна встановити по свідомому чи несвідомому прагненню людини до красивого. Мистецтво як естетичний фактор визначає осягнення навколишнього середовища, в якій проявляється особистісна ідентичність. Зовнішня естетичність може здійснювати місію впливу на формування внутрішньої естетичності світу людини і навпаки [4].

У статті [5] розглядаються питання, пов'язані з вивченням питання про вплив архітектурного середовища на психологічний стан людини. Виділено важливі акценти і принципи організації архітектурного середовища. Позначено, що на людину впливають не стільки самі архітектурні форми, скільки їх співвідношення, загальний ритм маси і простору, масштабу і пропорцій – все, що прийнято називати засобами організації архітектурної форми.

У статті [6] розглянуто поняття «архітектурне середовище» не просто у взаємозв'язку з людиною, а в процесі формування емоційного відгуку на вплив цього середовища. Тобто архітектурне середовище вважається не тільки предметним оточенням людини, що має певні властивості, але і як взаємозв'язок архітектурних об'єктів з людиною в процесі життєдіяльності.

У статті [7] проаналізовано аспекти впливу архітектурних форм і простору на комфорт людського життя. Виділено "Стимули" - механізми впливу архітектури на людину. Рекомендується у проектування будівель і споруд повинен включити семіотичний метод проектування.

Виокремлення невирішених раніше аспектів поставленої проблеми.

Незважаючи на активні дослідження впливу архітектури на психологічне її сприйняття людиною, донині залишається недостатньо вивченим питання впливу саме житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Метою публікації є презентація результатів апробації авторських методичних рекомендацій щодо формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною створеного архітектурного середовища, розроблених у рамках магістерської випускової роботи.

Основні результати дослідження. На основі розроблених методів формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною утворюваного архітектурного середовища можливими є такі варіанти практичного та теоретичного застосування.

Теоретичне застосування:

- впровадження у навчальний процес під час вивчення теми житлових утворень;
- можуть бути використані при розробці нормативних документів з проведення аналізу житлових утворень із врахуванням психологічного сприйняття людиною архітектурного середовища.

Практичне застосування:

- експериментальне проектування, а саме, архітектурне проектування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною утвореного архітектурного середовища;
- удосконалення існуючих житлових утворень на основі розроблених методичних рекомендацій з додаванням необхідних зон, форм, кольору;
- проектування та будівництво нових житлових утворень, що будуть відповідати встановленим вимогам, зосереджувати необхідні умови в єдиному об'єкті та позитивно впливати на психічне сприйняття людиною утвореного архітектурного середовища.

Технічне завдання на інноваційну реалізацію методичних рекомендацій у експериментальному проектуванні житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища передбачає:

- аналіз вихідних даних для проектування об'єкту;
- урахування містобудівних умов ділянки забудови та об'ємно-просторового рішення архітектурного об'єкту;
- формування і вираження архітектурної ідеї проєкту;
- опрацювання житлового утворення відповідно до вимог нормативних документів та розроблених методичних рекомендацій;
- оформлення результатів експериментального проектування у вигляді креслень та перспективних зображень архітектурного об'єкту.

На основі розроблених методичних рекомендацій проведено експериментальне проектування, а саме запроєктовано житлове утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною створеного житлового архітектурного середовища (рисунки 1 та 2).



Рис. 1 Експериментальна проектування житлового утворення з врахуванням психологічного сприйняття людиною архітектурного середовища

Згідно методичних рекомендацій було спроектовано найбільш придатне житлове утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною створюваного архітектурного середовища.

Під час виконання експериментального проектування було враховано фактори впливу та вимоги до проектування житлових утворень.



Рис. 2. Експериментальне проектування житлового утворення з урахуванням психологічного сприйняття людиною утвореного архітектурного середовища

Апробація і впровадження результатів дослідження. Результати проведеного дослідження є частиною магістерської дисертації (випускової кваліфікаційної роботи), спрямованої на розробку і експериментальну апробацію методів формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною створеного архітектурного середовища для вироблення на їх основі дієвих методичних рекомендацій, які використовуватимуться під час відповідного архітектурного проектування. А представлене у цій публікації варіативне практичне застосування методичних рекомендацій нині втілюється в життя шляхом експериментального

проектування житлового утворення в селі Рубежівка Київської області. Розроблені методичні рекомендації можуть також бути в подальшому використані під час вивчення майбутніми архітекторами теми житлових утворень та в майбутньому практичному проектуванні житла.

Висновки з цього дослідження та перспективи подальших розвідок. У результаті проведеного науково-прикладного дослідження розроблено і апробовано застосування методичних рекомендацій щодо формування житлових утворень з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною утвореного житлового архітектурного середовища. Розвиток подальших досліджень здійснюватиметься синхронно і в інтересах розбудови житлового утворення в селі Рубежівка Київської області.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Баркер Р. Екологічна психологія: Концепти та методи вивчення довкілля людини / Р. Беркер. // Stanford. – 1968. – 242 с.
2. Тровбрідж С. С. Основоположні методи орієнтації та уявні карти / С. С. Тровбрідж. // Science. – 1913. – №38. – С. 888–897.
3. Брунер Д. Емоційна вибірковість у сприйнятті та реагуванні / Д. Брунер, Л. Постман. // Journal of Personality. – 1947. – №16. – С. 69–77.
4. Сібгатуліна І.Ф. Психологічна безпека, культура і якість життя в мегаполісі / І.Ф. Сібгатуліна. // Казань:Нова школа. – 2011. – №2. – 160 с.
5. Мартинова Ю. А. Вплив архітектурного середовища на психологічний стан людини / Ю. А. Мартинова. // Інтелектуальний потенціал ХХІ століття. Ступені пізнання. – 2013. – №15. – С. 11–18.
6. Рябов О. Р. Емоційне сприйняття архітектурного середовища / О. Р. Рябов, І. В. Ніколаєва. // Архітектура будівель і споруд. Творчі концепції архітектурної діяльності. – 2016. – №3. – С. 62–67.

7. Солошенко М. С. Що нам говорить архітектура. Вплив будівель на суспільство та людину / М. С. Солошенко. // Молодий дослідник Дону. – 2017. – №3. – С. 161–165.

8. Савченко Р.В., Дорошенко Ю.О. Формування образних рішень сміттєпереробних заводів// Архітектура та екологія: Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 12–14 листопада 2019 року). – К.: НАУ, 2019. – С.151–163. – Режим доступу: <http://iap.nau.edu.ua/index.php/nauka/konferentsiji/arkhitektura-ekologiya-2019>.



ІНСТИТУТ СОЦІАЛЬНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ
08400, Україна, м. Переяслав, а/с 2 ЄДРПОУ 40285167
Сайт: iscience.in.ua, e-mail: iscience.in.ua@gmail.com

Від 17.12.2020 №20-0972

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА

В рамках проведения LXVIII Международной научной конференции «Актуальные научные исследования в современном мире» 26-27 декабря 2020 г. Институтом социальной трансформации совместно с Переяслав-Хмельницьким державним педагогічним університетом в г. Переяслав (Украина) уведомляем, что статья:

1. «АПРОБАЦІЯ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВОГО УТВОРЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА»

(Дорошенко Юрій Олександрович, Мардакіна Іванна Сергіївна)

Была принята к публикации (журнал РИНЦ). Дата публикации электронной версии - 7 января 2021 года.

канд. ист. наук,
директор
Института социальной трансформации



Олег Водяной

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ



МАТЕРІАЛИ

VI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

АРХІТЕКТУРА ІСТОРИЧНОГО КИЄВА
ІСТОРІЯ - ТЕОРІЯ - ПРАКТИКА

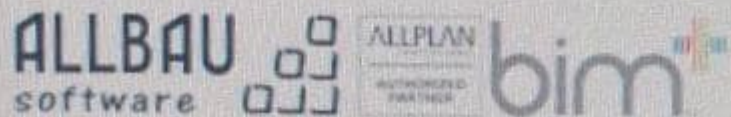
Девіз конференції:
«КРИТИКУЄШ – ПРОПОНУЙ ВІРШЕННЯ»



20 листопада 2020 р.
м.Київ



Наші спонсори:



УДК 72.01, 711, 721-727, 747

Рекомендовано до видання на засіданні вченої ради архітектурного факультету № 3 від 26 жовтня 2020 року

Матеріали VI міжнародна науково-практична конференція
«Архітектура історичного Києва» «Історія – Теорія – Практика».
К: КНУБА, 2020 – 169 с.

В тезах доповідей Міжнародної науково-практичної конференції: «Архітектура історичного Києва. Історія – Теорія – Практика» розглянуто найширший обсяг тем та проблем в архітектурі та будівництві.

Зважаючи на обмеження та запобіжні заходи під час COVID-19. конференцію провели в режимі ONLINE

Призначено для дослідників проблем сучасної архітектури, викладачів вищих навчальних закладів, архітекторів, студентів архітектурних та містобудівних напрямках навчання.

VI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«АРХІТЕКТУРА ІСТОРИЧНОГО КИЄВА. ІСТОРІЯ – ТЕОРІЯ – ПРАКТИКА»

<i>Каранда А. О.</i> Спеціалізовані культурно-пізнавальні парки, як елемент розкриття історичного середовища міста.	71
<i>Qasim Mohammed Basim Qasim</i> Trends that could shape the future of architecture.	73
<i>Кльорик А. О., Рябець Ю. С.</i> Сучасний світовий досвід формування центрів дозвілля.	75
<i>Момот А. М., Ковальчук К. К.</i> Реконструкція пожежних депо як спосіб збереження історичного надбання.	77
Ковальчук К. К., Халявицька Н. Ю. Ідентичність міського простору як ключ до реконструкцій центральних площ.	79
<i>Козюк І. В., Булах І. В.</i> Відродження з попелу – історія першого кінотеатру Києва.	81
<i>Короткова Т. М.</i> Особливості формування тематики магістерських робіт кафедри ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури.	83
<i>Кравченко В. В., Косаревська Р. О., Третяк Ю. В.</i> Прогресивний досвід проєктування інтер'єрів медіатек.	85
<i>Кравченко І. Л., Кочерга Є. М.</i> Ревіталізація індустріальної забудови та пам'яток архітектури під громадську та комерційну функцію.	87
<i>Кутибасва Г. Є., Косаревська Р. О.</i> Символіка в сучасному етнічному інтер'єрі.	89
<i>Лазарєв М. П., Косаревська Р. О.</i> Футуристична інтерпретація історизму в дизайні.	91
<i>Левченко О. В.</i> BIM та ONLINE – рішення для навчальних закладів і роботодавців не тільки під час COVID-19.	93
<i>Леценко Н. А., Коваль О. В.</i> До питання архітектурної організації нових будівель-вставок в історичній забудові міст.	95
<i>Леценко Н. А., Сальник Б. П.</i> До питання реновації масової житлової забудови другої половини ХХ століття.	97
<i>Лопатько В. М., Ремізова О. І.</i> Реновація як метод збереження архітектурної спадщини.	99
<i>Мазур Т. М., Король Є. І.</i> Адаптація процесу професійної підготовки студентів-архітекторів в Україні до вимог ЄС.	101
<i>Малік Т. В., Бондаренко А. С.</i> Застосування адитивних технологій в сучасному дизайні.	103
<i>Мардакіна І. С., Дорошенко Ю. О.</i> Анкетне дослідження психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.	105
<i>Михайленко А. В.</i> Розвиток імерсивної візуалізації.	107
<i>Мустафа Махмуд Абдулгані</i> Вузол міської структури.	109
<i>Нагорна М. Л.</i> Символіка міського середовища та її ієрархія.	111

УДК 72.01:721.021

АНКЕТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

Мардакіна І.С., магістрант,

e-mail: imardakina@gmail.com, ORCID 0000-0003-2690-1483

Дорошенко Ю.О., д.т.н., професор,

e-mail: dua159@ukr.net, ORCID 0000-0001-6050-4401

Національний авіаційний університет, Київ, Україна

Психологічна спрямованість та потреба у змістовій конкретизації магістерської дипломної роботи "Методи формування житлового утворення з урахуванням психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища" актуалізують розробку відповідної анкети як джерела первинної інформації, а її результати – як дороговказ розгортання дослідження.

Метою публікації є презентація анкети як інструментального засобу дослідження психологічних особливостей сприйняття людиною архітектурного середовища.

Основні результати дослідження. Анкетування є методом емпіричного дослідження та застосовується для отримання інформації щодо типовості тих чи тих соціальних, психологічних, педагогічних явищ або процесів. За допомогою цього методу вдається встановити спільні погляди, міркування, смаки, уподобання людей з певних питань, виявити мотивацію їхньої діяльності та вчинків, розкрити систему ставлень та уподобань.

Анкетування відбувається на основі спеціально розробленого опитувальника – *анкети*, яка є друкованим продуктом. Анкета являє собою спеціально розроблений відповідно до встановлених правил інструмент дослідження, який містить упорядковану за змістом і формою подання низку питань, що можуть супроводжуватися варіантами відповідей.

Анкета складається з трьох частин:

1) *вступ*, де вказується мета і вмотивованість анкетування, підкреслюється значущість участі в ньому людини та вагомість її висловлювань, гарантується анонімність відповідей та стисло і чітко викладаються правила заповнення анкети;

2) *соціально-демографічна частина*;

3) *основна частина* містить питання, на які має відповісти людина.

Оскільки відомо, що респондент надає більш повні і змістовні відповіді та охочіше бере участь в опитуванні, якщо анкета містить невелику кількість основних питань (7–10) та розміщується на одній стороні аркуша паперу формату А4, був обраний саме такий формат анкети.

Для складання анкети обрано варіант з питаннями закритого типу з пропонуванням можливих відповідей. Такі питання використовуються у разі чіткого уявлення дослідником передбачуваної відповіді на поставлене запитання та коли потрібно оцінити архітектурне середовище за певними ознаками, що є важливими для цього дослідження. До переваг питань закритого типу відносять уникнення ситуації неправильного розуміння респондентом питання,

можливість зіставлення відповідей різних груп людей та порівняна простота заповнення анкети і опрацювання отриманих даних.

За формою відповідей питання закритого типу поділяються на дихотомічні (відповіді так/ні); поліваріативні (є кілька варіантів відповіді); шкальовані (наприклад, *(повністю згоден) / (згоден частково) / (не згоден)*).

Ключові питання анкети поділяються на особисті та інформаційні.

Особисті запитання спрямовані на збір інформації про респондента:

- Ваша стать? (жіноча/чоловіча);
- Ваш вік? (до 18 / 19–65 / від 65);

Інформаційні (основні) запитання спрямовані на виявлення особливостей психологічного сприйняття респондентом певного архітектурного середовища:

- Ваше ставлення до динамічних фасадів? (позитивне / негативне);
- Яка поверховість житлових будинків для Вас комфортна? (до 5 пов. / до 9 пов. / до 16 пов. / 16 пов. і вище);
- Які кольори в оздобленні фасадів Вам більш комфортні? (світлих відтінків/яскравих відтінків/темних відтінків);
- Ви позитивно ставитися до муралів? (так / ні);
- Яке оздоблення фасадів Вам подобається? (використання великої кількості витончених деталей / мінімалістичне оздоблення за допомогою кольору та форми);
- Яке Ваше ставлення до озелення фасадів житлових будинків? (позитивне / негативне);
- Ваше ставлення до скляних фасадів житлових будинків? (позитивне/негативне);
- Яка висота вікон у житловому будинку для Вас комфортна? (h підвіконня=0мм / h підвіконня=400мм / h підвіконня=600мм);
- Ви позитивно ставитися до озеленення територій житлових утворень? (так / ні);
- Яка висота дерев на території житлових утворень для Вас комфортна? (низькі / середні / високі);
- Ви позитивно ставитися до наявності великої кількості квітів на території житлових утворень? (так / ні);
- Ви позитивно ставитися до складного ландшафту на території житлових утворень? (так / ні);
- Чи важлива для Вас наявність місць відпочинку на території житлових утворень? (так / ні);
- Ви позитивно ставитися до наявності альтанок на території житлових утворень? (так / ні);
- Чи згодні Ви, що на території житлових утворень обов'язково повинна бути штучна водойма? (згоден / частково згоден / не згоден);
- Чи важлива для Вас наявність фонтанів на території житлових утворень? (так / ні).

Висновки. Представлена анкета використана на початку магістерського дослідження та дала змогу отримати необхідну вихідну інформацію.

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВОГО УТВОРЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПРИЙНЯТТЯ ЛЮДИНОЮ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА: ЛЕКСИЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

І. Мардакіна, студент

Ю.О. Дорошенко, д-р техн. наук, професор

Національний авіаційний університет

Актуальність теми доповіді. Змістова спрямованість та уникнення розгляду побічних запитань під час дослідження визначається за структурно-змістовим аналізом теми. Схематизація результатів аналізу подається у вигляді ієрархічної схеми поняттєво-термінологічного апарату дослідження.

Метою публікації є виявлення у формуванні теми роботи ключових слів і словосполучень для створення поняттєво-термінологічного апарату дослідження.



Рис.1 Ієрархічна схема поняттєво-термінологічного апарату дослідження

Основні результати дослідження. У ході аналізу теми магістерської дисертації на основі системного підходу побудовано ієрархічно схему поняттєво-термінологічного апарату дослідження (рис.1) та визначено основні поняття, що дають змогу правильно спланувати хід дослідження.

Метод – це спосіб рішення конкретної задачі, сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності.

Архітектура – це наука і мистецтво проектування будівель, а також система будівельних споруд, які формують просторове середовище для життя і діяльності людей відповідно до законів краси.

Архітектурне середовище – це просторова середовищна ситуація, яка опрацьована із позицій архітектури з урахуванням емоційно-художнього впливу за допомогою специфічних засобів архітектури.

Житло – це будівля з нормованими нижніми і верхніми межами площ квартир та житлових кімнат гуртожитків відповідно до чинних санітарних норм, які забезпечують мінімально допустимий рівень комфорту проживання.

Житлові утворення – це зона житлової забудови або її частини, у межах якої розташовуються багатоквартирні житлові будинки з відповідними прибудинковими територіями, на яких розміщуються дитячі, спортивні, господарські майданчики, проїзди, пішохідні доріжки, зелені насадження та автостоянки.

Житловий район – це елемент соціально-планувальної структури населеного пункту, обмежений магістралями (міського або районного значення), природними рубежами з радіусом обслуговування – 1,0км – 1,5км транспортної доступності.

Квартира – це комплекс взаємопов'язаних приміщень, використовуваних для проживання однієї сім'ї різного чисельного складу або однієї людини, який включає (як мінімум): житлову (житлові) кімнату, кухню, ванну кімнату (душову), вбиральню (або суміщений санвузол), передпокій, комору чи вбудовану шафу.

Квартал – це первинний елемент архітектурно-планувальної структури території населеного пункту, що являє собою частину його території, обмеженої червоними лініями вулиць, у деяких випадках проїздами, або природними межами.

Формування житлового утворення – це створення комфортної зони житлової забудови з урахуванням всіх норм.

Людина – це жива, наділена інтелектом істота, суб'єкт суспільно-історичної діяльності і культури.

Психологія – це наука, що вивчає психічні явища (мислення, почуття, волю) та поведінку людини, пояснення яких знаходимо в цих явищах.

Сприйняття – це відображення у психіці людини предметів і явищ навколишнього середовища загалом під час їхньої безпосередньої дії на органи чуття. Воно постає як цілісне відображення предметів та явищ під час їхнього безпосереднього впливу на органи чуттів.

Особливості сприйняття – це сприймання характеризується рядом особливостей, найважливішими з яких є: предметність, цілісність, структурність, константність і осмисленість.

Психологічні особливості сприйняття людиною – це залежність сприйняття від стійких якостей людини (світогляду, переконань, освіти і т.п.) і тимчасову аперцепцію, в якій позначаються ситуативно виникаючі психічні стани (емоції, експектації (очікування, вимоги щодо норм виконання індивідом соціальних ролей), установки і т.п.).

Висновки. Проведений лексичний аналіз теми дослідження конкретизує змістову спрямованість роботи і дає змогу уникнути розгляду побічних питань.