МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ

КУЛИК АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ

УДК 72.012:72/659.138.2(477) "20"

ДИЗАЙН ВХІДНИХ ГРУП ВБУДОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВ ТОРГІВЛІ)

17.00.07 – дизайн

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового
ступеня кандидата мистецтвознавства

Київ – 2021

Дисертацією є кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Роботу виконано в Київському національному університеті культури і мистецтв Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор архітектури, професор
Абизов Вадим Адільєвич,
Київський національний університет
технологій та дизайну,
професор кафедри дизайну інтер'єру та меблів

Офіційні опоненти: доктор мистецтвознавства, професор
Школьна Ольга Володимирівна,
Київський університет імені Бориса
Грінченка,
завідувач кафедри образотворчого мистецтва
Інституту мистецтв

доктор архітектури, професор
Чернявський Володимир Георгійович,
Національна академія
образотворчого мистецтва і
архітектури,
завідувач кафедри теорії, історії архітектури
та синтезу мистецтв

Захист відбудеться 30 вересня 2021 року о 12.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.807.03 в Київському національному університеті культури і мистецтв за адресою: 01601, м. Київ, вул. Є. Коновальця, 36.

Із дисертацією можна ознайомитись у науковій бібліотеці Київського національного університету культури і мистецтв за адресою: 01601, м. Київ, вул. Є. Коновальця, 36.

Автореферат розіслано 30 серпня 2021 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради С. В. Оборська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Вбудовані в перші поверхи житлових будинків об'єкти громадського призначення відносяться до традиційних культурно-побутових закладів, будівництво яких забезпечує економію міських територій, максимальне наближення підприємств обслуговування до населення, підвищення щільності та архітектурної виразності забудови. Їх застосування сприяє формуванню повноцінних у функціональному та естетичному відношеннях житлових утворень, магістралей, торговельно-пішохідних вулиць та комплексів обслуговування.

Актуальність теми цього дослідження зумовлена поширеним використанням перших поверхів житлових будинків під вбудовані підприємства обслуговування і відповідним обладнанням їх фасадів та вхідних груп. Але існує проблема виваженого та грамотного вирішення дизайну як перших поверхів житлових будинків, що з самого початку проєктувалися із вбудованими об'єктами, так і тих, які часто-густо останнім часом переобладнують для розміщення підприємств обслуговування. Це стосується відповідного облаштування їх вхідних груп та екстер'єру будівель і оточуючого середовища в цілому.

Вхідна група є невід'ємною частиною будь-якої будівлі, чи то офіс, бізнес-центр, промисловий комплекс, магазин або приватний будинок. Поняття «вхідна група» об'єднує всі будівельні, архітектурні та декоративні елементи, що мають пряме чи побічне відношення до входу в будівлю. Водночас вхідна група – це не просто оформлення основного входу. Майже кожне вбудоване підприємство обслуговування потребує відповідної архітектурно-просторової організації вхідної групи, що безперечно впливає не тільки на загальний вигляд будівлі, але й на оточуюче середовище як образно-функціональний перехід із вулиці до приміщення. Особливої актуальності це питання набуває для різноманітних типових серій житлових будинків 1960–1980-х років, фасади яких не відрізняються особливою естетичною привабливістю.

Аналіз наукових періодичних видань та спеціалізованої літератури свідчить про наявність значного наукового інтересу до дизайну вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування та, зокрема, торгівлі. Водночас проблеми формування мережі та об'єктів торговельно-побутового обслуговування населення на сьогодні не досліджуються, як раніше це проводилося в секторі торгово-побутових будівель Київ-ЗНДІЕП під керівництвом кандидата архітектури Гайдучені О. А.

Попри значну кількість уваги, приділеної архітектурі житлових будинків та підприємствам торгівлі фахівцями з різних галузей, у тому числі з дизайну, цілісного систематизованого викладу особливостей дизайну вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування не здійснено жодним із науковців. Поза їх увагою залишились типологічні особливості, елементи дизайну, композиційно-образна структура,

колористичні та світлотехнічні проблеми проєктних вирішень вхідних груп вбудованих підприємств. Водночас пріоритетність концептуальних поглядів у проєктуванні вбудованих та прибудовано-вбудованих підприємств та їх складових у цілому багаторазово доведено й відображено в роботах В. Абизова , Г. Андріанової, Б. Бойченко , О. Гайдучені, С. Єжова, В. Куцевича, В. Чернявського, Ю. Репіна, В. Легенького, І. Фоміна, С. Чирчика, де здебільшого розглядаються окремі містобудівні аспекти. У загальній сукупності проблем особливостей дизайну вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування ця проблематика допоки комплексно не розглядалась. У ході дослідження не виявлено комплексних робіт або наукових розвідок, присвячених особливостям дизайну вхідних груп вбудованих підприємств.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:

Дисертацію виконано на кафедрі дизайну і технологій Київського національного університету культури і мистецтв відповідно до теми наукових досліджень КНУКіМ «Мистецтво як предмет комплексного дослідження: теорія, історія, практика» (номер державної реєстрації 0118U100122).

Мета дослідження – визначити особливості дизайну вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування на прикладі підприємств торгівлі.

Відповідно до вказаної мети поставлено наступні **завдання дослідження**:

– Проаналізувати й узагальнити джерельну базу щодо дизайну вхідних груп вбудованих підприємств та понятійно-категоріальний апарат дослідження.

– Сформувати методику дослідження особливостей дизайну вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування.

– Здійснити аналіз вітчизняного та закордонного досвіду проєктування та дизайнерських вирішень вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування.

– Виявити особливості розташування та типологію вхідних груп вбудованих підприємств різних типів, що є актуальними для сучасної проєктної практики.

– Визначити особливості композиційно-просторових та художньо-образних рішень вбудованих об'єктів обслуговування.

– Узагальнити колористичні та світлотехнічні рішення дизайну вхідних груп вбудованих підприємств.

– Розробити методичні положення щодо формування середовища вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування.

Об'єкт дослідження – вхідні групи вбудованих та вбудовано-прибудованих у перші поверхи житлових будівель об'єктів обслуговування.

Предмет дослідження – особливості дизайну вхідних груп вбудованих та вбудовано-прибудованих у перші поверхи житлових будівель об'єктів обслуговування.

Межі дослідження. Територіальні межі визначено розташуванням досліджуваних в Україні об'єктів обслуговування, вбудованих та вбудовано-

прибудованих у перші поверхи житлових будинків із залученням досвіду проєктування країн Європи та Північної Америки. Хронологічні межі охоплюють період із середини ХХ століття до сьогодення.

Методи дослідження. Обумовлені сучасними науковими підходами, в тому числі системним і середовищним. Застосовано загальнонаукові і спеціальні методи дослідження. Серед загальнонаукових методів використовувались: дедукція, індукція, системний підхід, порівняння, спостереження, формалізація, аналіз і синтез, абстрагування, систематизація, узагальнення та моделювання. Вжиті наступні спеціальні методи: історичного, порівняльного, типологічного та графо-аналітичного аналізу, натурних обстежень, експериментального проєктування вхідних груп вбудованих та вбудовано-прибудованих у житлові будинки підприємств обслуговування.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

Вперше:

- науково досліджено та комплексно розглянуто проблеми дизайну вхідних груп вбудованих у перші поверхи житлових будинків об'єктів обслуговування;
- запропоновано дефініцію «дизайн вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування»;
- узагальнено типологію вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування;
- визначено композиційно-просторові засади та принципи формування вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування, а також особливості їх колористичних та світлотехнічних вирішень;
- виявлено елементи дизайну вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування.

Вдосконалено:

- перелік та характеристики основних чинників, що впливають на формування вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування;
- методику проєктування вхідних груп об'єктів обслуговування, вбудованих у перші поверхи житлових будинків.

Отримали подальший розвиток:

- виявлення та узагальнення актуальних тенденцій формування та розвитку дизайну вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування на прикладі вітчизняного та закордонного досвіду;
- дослідження та систематизація особливостей розташування вхідних груп вбудованих у перші поверхи житлових будинків об'єктів обслуговування;
- практичні рекомендації щодо дизайну вхідних груп вбудованих та вбудовано-прибудованих підприємств обслуговування.

Теоретичне та практичне значення дослідження полягає у поглибленні

теоретичних засад проєктування вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування та у визначенні й узагальненні особливостей їх дизайну. Результати дослідження будуть корисні для сучасної практики проєктування вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування. Результати дисертаційної роботи можуть бути використані у професійній підготовці дизайнерів у системі вищої освіти, а також при написанні навчально-методичної літератури та розробці спеціалізованих навчальних курсів.

Результати дисертації використовуються у навчальному процесі кафедри дизайну і технологій (секція дизайну середовища) в Київському національному університеті культури і мистецтв. Автором реалізовано 5 проєктів дизайну вхідних груп приватних вбудованих підприємств торгівлі у м. Києві. Він є також лауреатом і учасником 3 фахових виставок і конкурсів із дизайну та ландшафтної архітектури.

Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні теми, постановці мети та програми досліджень, аналізі й узагальненні здобутих результатів, формулюванні теоретичних положень і висновків дисертації. Особистий внесок здобувача у працях, опублікованих у співавторстві, такий: у працях [4, 5, 6] – розробка методичних положень щодо формування дизайну вхідних груп підприємств обслуговування, аналіз естетико-психологічної ролі кольору в дизайні вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі, опис генезису та особливості формування базових моделей ідентифікації кольору; [7] – визначення композиційно-просторових засад формування вхідних груп об'єктів обслуговування; [17, 19] – виявлення та узагальнення чинників формування та особливостей типології вбудованих у перші поверхи підприємств обслуговування.

Апробація результатів дисертації. Положення та висновки дисертації обговорювались на засіданнях кафедри дизайну і технологій Київського національного університету культури і мистецтв. Результати дослідження здійснювалися на наукових конференціях: Всеукраїнська науково-теоретична конференція «Українська культура XXI століття: стан, проблеми, тенденції», Київ, 2010 (опубліковано тези); I Міжнародний науково-практичний конгрес «Міське середовище XXI століття. Архітектура. Будівництво. Дизайн», Київ, 10–14 лютого 2014 (опубліковано тези); VI Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми дизайн-освіти в європейському вимірі», Київ, 22–23 квітня 2015; Науково-практична конференція «Глобалізація в умовах постіндустріальних трансформацій», Київ, 6–7 квітня 2016; Науково-практична конференція «Європейський культурний простір і українські перспективи», Рівне, 14–15 листопада, 2019; Міжнародна конференція «Держава, регіони, підприємництво: інформаційні, суспільно-правові, соціально-економічні аспекти розвитку», Київ, 21–22 листопада 2019 (опубліковано тези); Міжнародній науково-практичній конференції інтернет-конференції «Еволюція уявлень в архітектурній і художній освіті: погляд в майбутнє», Харків, листопад 2020 (опубліковано тези); Науково-практичній конференції «Україна першого

двадцятиліття XXI століття: культурно-мистецький вимір», Рівне, 17–18 листопада 2020.

Публікації. Основні наукові результати дослідження висвітлено у 19 публікаціях, серед яких: 6 статей у наукових фахових виданнях України та виданнях, включених до наукометричних баз даних; 1 стаття у науковому періодичному виданні іншої держави; 8 публікацій засвідчують апробацію дисертації; 4 статті додатково висвітлюють матеріали дослідження.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається вступу, трьох розділів, висновків, списку використанихджерел (215 найменувань) та додатків . Загальний обсяг дисертації – 220 сторінок, з яких 160 сторінок становить основний текст.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **Вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, завдання, об’єкт, предмет і методи дослідження, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів. Подано інформацію про апробацію та впровадження результатів дослідження, а також структуру і обсяг дисертації.

Розділ 1 «Проблеми формування та розвитку вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі» містить огляд літературних джерел за темою роботи, аналіз термінологічного апарату, обґрунтування методів дослідження та узагальнення й систематизацію основних чинників, що впливають на формування вбудованих підприємств обслуговування.

У *підрозділі 1.1* ***«Джерельна база дослідження»*** проаналізовано наукові джерела вітчизняних і закордонних авторів, окреслено найбільш актуальні питання та напрямки досліджень з урахуванням сучасних вимог щодо дизайну вхідних груп об’єктів обслуговування. Тема дослідження зумовила створити тематичний розподіл джерельно-інформативного базису, який був поділений на окремі підгрупи, що забезпечили різнобічний аналіз цієї проблеми. Фундаментальним мистецтвознавчим науковим підґрунтям стали роботи з теорії, історії, методології та практики дизайну В. Абизова, Г. Андріанової, О. Боднара, Б. Бойченко, В. Даніленка, А. Іконнікова, В. Куцевича, Ю. Легенького, Т. Малік, Ю. Репіна, М. Селівачова, В. Тімохіна, В. Чернявського, О. Школьної.

Важливим став аналіз численних робіт, пов’язаних із питаннями взаємодії житлового середовища та дизайнерських об’єктів (Є. Асс, Д. Азрікан, В. Ангелов, О. Бєляєва, О. Гайдученя, С. Єжов, С. Лінда, П. Нагорний, О. Олійник, Б. Черкес, В. Шимко). Він показав, що на сьогоднішній день питання формування середовища перших поверхів житлових будинках та вхідних груп підприємств обслуговування досліджені недостатньо і потребують серйозної наукової уваги.

Визначення та аналіз прийомів дизайну та архітектури з урахуванням ергономічних аспектів представлено у роботах О. Бойчука, І . Данчака, А. Єфімова,

С. Мигаля, Е. Нойферда, А. Пучкова, В. Рунге, В. Сьомки та інших.

Встановлено, що серед публікацій, присвячених формуванню середовища підприємств торгівлі, мають досить глибоку наукову теоретичну і практичну базу роботи В. Абизова, Г. Андріанової, А. Гайдучені, С. Єжова, В. Куцевича, О. Нестеренко, Т. Никуленкова, В. Травина, Г. Ястина та інших. Однак у цих роботах не звертається увага на особливості формування та обладнання вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі з урахуванням їх дизайну та композиційних вирішень.

Аналіз спеціалізованої літератури закордонних інтернет-джерел дозволив зробити висновки про висвітлення деяких естетичних аспектів проблеми і водночас відсутність наукових праць, де комплексно вирішується питання дизайну вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування.

У результаті аналізу наукових публікацій вітчизняних та іноземних авторів встановлено відсутність системних досліджень із формування художньо-образних характеристик сучасного дизайну вхідних груп вбудованих об’єктів обслуговування. Ця тема є далеко невичерпаною та потребує подальшого комплексного дослідження.

У *підрозділі 1.2* ***«Історія розвитку вбудованих підприємств торгівлі»*** проаналізовано історичні фактори, що стали вирішальними для еволюції формування вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі. Проаналізовано історію виникнення та розвитку вбудованих підприємств обслуговування, що було обумовлено розширенням торговельних зв’язків і постійним збільшенням кількості міського населення та зростанням його соціально-побутових потреб. Дослідження історичних аспектів розвитку вбудованих підприємств, включення різноманітних елементів дизайну при формуванні їх вхідних груп у міському середовищі не тільки дозволили підтвердити їх виняткову роль у формуванні художньо-образного вигляду міста, а й виявили тенденцію до подальшого розвитку архітектури середовища через збагачення засобів дизайну.

У *підрозділі 1.3* ***«Понятійно-термінологічний апарат та методи дослідження»*** розкрито понятійний апарат у цій тематиці, який було розглянуто відповідно до законодавчої бази України з ключовими поняттями та визначеннями. Було узагальнено такі поняття: «вхідна група», «підприємство обслуговування», «підприємство торгівлі», «вбудований», «вбудовано-прибудований», «житлові будинки», «дизайн середовища», «середовище міста», «дизайн», «елементи вхідної групи». Впроваджено у професійний обіг власну дефініцію «дизайн вхідних груп вбудованих об’єктів обслуговування». Це творчий метод, процес і результат художньо-технічного проєктування вхідних груп, що забезпечує утилітарний та естетичний взаємозв’язки всіх функціональних, архітектурно-будівельних та художньо-декоративних елементів, які мають пряме або побічне відношення до середовища входу вбудованого або вбудовано-прибудованого в перші поверхи житлових будинків підприємства обслуговування.

В роботі було визначено комплекс дослідницьких методів, які

застосовувались у дисертаційній роботі. Методологія досліджень охоплює комплекс сучасних методів і принципів об'єктно-орієнтованого аналізу. В дисертації застосовано загальнонаукові і спеціальні методи дослідження.

У *підрозділі 1.4* ***«Основні чинники, що впливають на формування та розвиток вбудованих підприємств торгівлі»*** досліджено актуальні чинники формування дизайну вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування. На основі аналізу літературних джерел сформовано перелік основних чинників формування вхідних груп вбудованих підприємств.

Соціально-економічні чинники пов'язані із соціальною структурою населення та його платоспроможністю. Вхідні групи вбудованих підприємств обслуговування в різних містах будуть відрізнятися матеріалами, дизайном та складністю в залежності від соціально-демографічної структури споживачів та їх ситуативних потреб у товарах та послугах. Зростання потреб населення та його споживчий кошик також впливають на формування вхідних груп вбудованих підприємств. До цих чинників можна віднести стан житлового фонду та соціально-культурну інфраструктуру міста. Як показала практика, вхідні групи вбудованих підприємств торгівлі нових або багатих районів міста виглядають якісніше, оскільки переважна їх більшість передбачена проєктом у житловому будинку заздалегідь. А в будинках старого житлового фонду більшість вхідних груп вбудованих підприємств реконструйовано із житлового у громадський фонд.

Містобудівні чинники є одними з найбільш вагомих щодо формування вхідних груп підприємств. До них належать характеристики розміщення об'єктів обслуговування у структурі міста, їх віддаленість від його центру та транспортних вузлів, транспортна доступність об'єктів, особливості оточуючого середовища і розташування в забудові житлового будинку та вбудованого об'єкта, функціонально-планувальна структура прилеглої території.

Типологічні чинники стосуються насамперед характеристик вбудованості та технологічної структури підприємств обслуговування та типу або серії житлової будівлі, де вони розміщуються. Вхідні групи вбудованих підприємств торгівлі відрізняються як за призначенням, так і за розміром. Вони також можуть бути реконструйовані або заздалегідь передбачені проєктом у перших поверхах житлових будинків.

Функціонально-планувальні чинники стосуються функціональної структури, профілю або способу обслуговування вбудованого підприємства обслуговування. Наприклад, за потребами та нормами проєктування можливе сезонне розширення прилеглої території об'єкта (прикладом можуть бути літні кафе).

Архітектурно-просторові чинники – це базові фактори розміщення, оскільки до них відноситься формування загального ансамблю забудови вулиці з відповідним вирішенням вхідних груп вбудованих підприємств. Стилістика головного фасаду будівлі та вбудованого об'єкта має композиційно-стилістичну

єдність художнього вирішення. Аналогічно прилегла територія вбудованих підприємств має бути спільна з усім архітектурним ансамблем.

Конструктивно-технологічні чинники стосуються рівня розвитку конструкцій, будівельних матеріалів і технологій. До них відносяться: технічне та інформаційне оснащення, забезпечення природного та штучного освітлення, встановлення камер спостереження та приладів, які забезпечують повноцінне відвідування підприємств людьми з вадами, цікава світлова або лазерна реклама, технології керованої трансформації вітрин та вхідних груп тощо.

Естетичні чинники є одними з визначальних для формування вхідних груп вбудованих об'єктів середовища. До них відносяться концепція створення цілісності композиції та стилістичної єдності фасадів будівель і вхідних груп вбудованих підприємств, історико-культурні особливості регіону та національні традиції формоутворення, естетичні характеристики архітектурного середовища місцевості, вплив моди на зміну смаків і потреб споживачів продукції підприємств. Дизайн вхідних груп підприємства торгівлі може створюватися на контрасті або на нюансі до фасадів житлових будинків. Ці чинники можуть обумовлювати рішення вхідної групи підприємства обслуговування як акцент у вирішенні композиції фасаду, а також гармонійний зв'язок між внутрішнім і зовнішнім простором підприємства обслуговування, цілісне сприйняття композиції фасаду житлового будинку.

Розділ 2 «Типологічні особливості вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі» присвячено дослідженню особливостей розташування та типології вбудованих підприємств торгівлі. Проведено їх класифікації за різними ознаками та категоріями й визначено основні елементи дизайну та благоустрою вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі.

У *підрозділі 2.1* ***«Особливості розташування вбудованих підприємств торгівлі»*** визначено та проаналізовано основні прийоми розташування вбудованих та вбудовано-прибудованих підприємств обслуговування в нижніх поверхах житлових будинків. Було розглянуто особливості їх розташування в житловому будинку та відносно його фасадів, а також у системі міста.

Визначено, що специфіка розміщення та композиційна структура вбудованих і вбудовано-прибудованих об'єктів залежить від багатьох чинників і умов, головними з яких є типологія підприємств обслуговування, конструктивно-планувальна структура житлових будинків та містобудівні умови їх місця розташування. Тип підприємства, його планування, умови експлуатації впливають на простір, який воно повинно займати, та саме місце розташування цього приміщення.

В роботі виявлено наступні прийоми розташування підприємств обслуговування в нижніх поверхах житлових будинків:

- повністю вбудовані в житлові будівлі;

- частково вбудовані через особливості конструктивної системи житлових будинків або рельєфу;
- вбудовано-прибудовані з однієї зі сторін будівлі (повністю чи частково);
- вбудовано-прибудовані з кількох (двох–трьох) сторін.

Підприємства обслуговування в залежності від містобудівної ситуації можуть розташовуватися вздовж фасаду всього будинку або окремими блоками по відношенню до нього, в тому числі можливі такі принципові схеми їх розміщення: фронтальне суцільне; фронтальне фрагментарне; фронтальне осьове; фронтальне метричне (ритмічне); кутове; торцеве.

У *підрозділі 2.2* ***«Типологія вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування»*** розглянуто та узагальнено їх різноманітні класифікації. Перш ніж братися за проєктування вбудованого об'єкта, необхідно чітко визначити його типологічну приналежність і скласти технічне завдання з повним викладенням вимог, враховуючи площу підприємства та перелік його приміщень. Розглядаючи вхідні групи підприємств обслуговування, вбудованих та вбудовано-прибудованих у житлові будинки, потрібно чітко визначити їх класифікацію і зробити це у тісному взаємозв'язку із типологією житлових будинків.

У дисертації визначено, що класифікація вбудованих підприємств обслуговування може здійснюватися за наступними ознаками:

– *за розташуванням у структурі міста* (мікрорайонний, районний, загальноміський рівень тощо);

– *за ступенем вбудованості* (вбудований, вбудовано-прибудований в один чи два поверхи тощо);

– *за розташуванням відносно фасаду будинку (*фронтальне суцільне, фронтальне фрагментарне, фронтальне осьове, фронтальне метричне (ритмічне), кутове, торцеве);

– *за функціональним призначенням та типом обслуговування* (видом послуг, що надаються);

– *за величиною та кількістю населення*, *яке обслуговується* (малі, середні, великі);

– *за набором елементів і обладнання* (прості, середні, складні, дуже складні);

– *за засобами архітектурної композиції* (на контрасті або нюансі, на симетрії або асиметрії по відношенню до структури фасадів житлових будинків тощо);

– *за типом об'ємно-просторового вирішення* в залежності від архітектурно-планувальної структури житлового будинку (односекційний/точковий, багатосекційний/лінійний, кутовий, периметральний тощо);

– *за формою власності* (державні, муніципальні (комунальні), приватні).

У *підрозділі 2.3* ***«Елементи дизайну та благоустрою вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування»*** з метою розробки подальших рекомендацій щодо формування входу і вхідного простору була запропонована базова класифікація

всіх елементів дизайну та благоустрою вхідних груп вбудованих та вбудовано-прибудованих підприємств торгівлі. Проаналізувавши всі можливі варіанти облаштування й обладнання вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування, в дисертаційній роботі виділені наступні групи елементів оснащення входу: функціональні; архітектурно-будівельні; безпекові; художньо-естетичні; інноваційно-технологічні. Функціональні забезпечують відповідність типу об'єкта обслуговування та тісний взаємозв'язок його з компонентами вхідної групи, архітектурно-будівельні враховують надійність конструкцій будівлі та їх оздоблення (конструкції, огородження, покриття, матеріали), безпекові гарантують надійність функціонування підприємства; художньо-естетичні стосуються художньої виразності вхідних груп; інноваційно-технологічні – постійно враховують новітні тенденції в науці і техніці.

Розділ 3 «Художньо-образні засади дизайну вхідних груп». У розділі на основі узагальнення проведених досліджень надаються рекомендації та пропозиції щодо композиційно-просторової структури вхідних груп підприємств торгівлі, колористичних та світлотехнічних рішень вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування, методичні положення щодо формування середовища вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі.

У *підрозділі 3.1* ***«Композиційно-просторова структура вхідних груп підприємств торгівлі»*** визначено, що саме структура фасаду, пластика поверхонь і деталей житлової будівлі визначає стилістику, стильовий напрям, в якому запроєктовано вхідну групу. Вхідна група є важливою частиною фасаду, яка забезпечує основну комунікаційну функцію (вхід та вихід із будинку) об'єкта обслуговування, а також ряд суміжних функцій, наприклад, у підприємства торгівлі – це рекламна, художньо-естетична функції тощо. Вхідна група – це не лише дизайн входу в будівлю, але функціональний та художньо-образний перехід із вулиці до приміщення. Саме тому вхідну групу об'єкта обслуговування необхідно розглядати і як важливий елемент фасаду, і як елемент середовища вулиці та ландшафту, і як елемент, що передує організації внутрішнього простору вбудованого підприємства обслуговування. Комплексне проєктування вхідної групи підприємства торгівлі є необхідним як з огляду художньо-образної виразності, так і з огляду інформаційності, доступності, ергономічності та реклами товарів і послуг самого підприємства. У поєднанні із вдалим оформленням самої вітрини з рекламою продукції потенційні споживачі, вже проходячи повз магазин, бажатимуть зайти до нього або щось придбати.

В дослідженні визначено, що при проєктуванні комплексу вхідної групи вбудованих підприємств необхідно застосовувати основні засоби архітектурної композиції: симетрія або асиметрія; ритм або метр; нюанс або контраст; супідрядність, співмасштабність та пропорціональність першого нежитлового поверху ідеї фасаду до всієї будівлі; синтез мистецтв (використання образотворчого,

декоративно-прикладного та ландшафтного мистецтва). В залежності від містобудівної ситуації при формуванні ландшафтного дизайну прилеглої передвхідної території основною віссю композиції може бути орієнтація на головний вхідний вузол зі створенням при необхідності акцентного елементу (фонтана, скульптурної композиції тощо).

На основі проведених досліджень було виявлено та запропоновано основні принципи формування вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування, а саме: принцип композиційної та стильової єдності вхідної групи з фасадами житлової будівлі; принцип акцентності вхідної групи; принцип інформативності вхідного простору; принцип інтеграції вхідної групи із внутрішнім і зовнішнім простором та оточенням; принцип доступності та безперешкодного руху відвідувачів та споживачів послуг.

У *підрозділі 3.2* ***«Колористичні та світлотехнічні рішення»*** проаналізовано і виявлено, що образ вхідної групи вбудованого підприємства торгівлі формують її форма, фактура та кольорове вирішення. Сконцентровано увагу на колористичних та світлотехнічних рішеннях, які повинні розглядатись комплексно разом з іншими засобами архітектурної композиції та технічного оснащення вхідних груп перших поверхів житлових будівель. Розглянуто вплив кольору на глядача в процесі сприйняття вхідних груп, фактури стін, реклами тощо. Доведена роль кольору в процесі створення акцентної вхідної групи за рахунок нюансних та контрастних композицій, виявлених як формою, так і кольором та фактурою. Визначено класифікацію світлотехнічних пристроїв на основі точкових і лінійних світлодіодних прожекторів стаціонарного рухомого типу кріплення та виявлено їх 8 підтипів. Вони відіграють важливу роль у створенні виразного об'ємно-просторового рішення вхідних груп, забезпечують відеонагляд, покращують комфортність комунікації в межах передвходового простору в темну пору доби та поліпшують імідж мережі вбудованих підприємств.

У *підрозділі 3.3* ***«Методичні положення щодо формування середовища вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі»*** сформовано та запропоновано середовищний та системний підходи щодо методики проєктування середовища вхідних груп підприємств обслуговування. Визначено, що основними етапами проєктування та ієрархічними рівнями організації архітектурного середовища вхідних груп підприємств обслуговування є наступні: вирішення загальної концепції архітектурного середовища вхідної групи, що проєктується, та її дизайну з урахуванням містобудівної ситуації та оточуючої забудови; визначення принципової функціональної структури вхідної групи в контексті з її загальним середовищним задумом; композиційно-просторова організація вхідної групи, її кольорове та світлотехнічне вирішення, в тому числі й окремих функціональних складових; предметне наповнення середовища вхідної групи та художньо-образне вирішення основних системоутворюючих елементів та фрагментів конкретної вхідної групи;

синтез дизайну вхідної групи з декоративно-прикладним, образотворчим та ландшафтним мистецтвом; використання відповідних сучасних будівельних матеріалів і виробів. Запропоновані методичні положення сприятимуть підвищенню ефектності експлуатації вхідних груп об'єктів обслуговування і розв'язанню проблеми естетичної привабливості та композиційної виразності міської житлової забудови.

ВИСНОВКИ

Дисертаційну роботу присвячено дослідженню актуальних проблем формування дизайну вхідних груп вбудованих у перші поверхи житлових будинків підприємств обслуговування.

При вирішенні поставлених у дисертації завдань отримані такі теоретичні і практичні результати.

1. Незважаючи на наявність значного наукового та практичного інтересу до проблем дизайну вхідних груп, більшість сучасних вітчизняних публікацій присвячені проблемам формування середовища міста суміжним до цієї теми: принципам планування, проєктуванню та будівництву вбудованих об'єктів обслуговування та підприємств торгівлі. Аналіз літературних джерел та ступеня їх розробки стосовно теми дослідження показав, що робіт, які б безпосередньо та комплексно розглядали дизайн вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі з позицій сьогодення, немає. Виявлено відсутність у проаналізованих джерелах чіткого та ґрунтовного аналізу чинників формування та типології вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі, а публікації щодо їх дизайнерських вирішень мають дещо застарілий характер і не враховують вплив розвитку сучасних технологій.

2. Проаналізовано історичні передумови виникнення та еволюції формування вхідних груп у первинних підприємствах обслуговування, що розташовуються в перших поверхах житлових будинків.

У процесі дослідження наведено та узагальнено сенс таких понять, як «вхідна група», «підприємство обслуговування», «підприємство торгівлі», «вбудований», «вбудовано-прибудований», «дизайн середовища», «середовище міста», «дизайн», «елементи вхідної групи», «реконструйований об'єкт». Узагальнено та наведено поняття «дизайн вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування» як творчий метод, процес і результат художньо-технічного проєктування вхідних груп, що забезпечує утилітарний та естетичний взаємозв'язок всіх функціональних, архітектурно-будівельних та художньо-декоративних елементів, які мають пряме або побічне відношення до середовища входу вбудованих у перші поверхи житлових будинків підприємств обслуговування.

3. Методологія досліджень охоплює комплекс сучасних методів і принципів

об’єктно-орієнтованого аналізу. Наукові дослідження здійснювалися шляхом використання таких загальнонаукових методів: дедукція, індукція, системний метод, порівняння, спостереження, формалізація, аналіз і синтез, абстрагування, систематизація, узагальнення та моделювання. Використовувались такі спеціальні методи: історичного, порівняльного та типологічного аналізу, натурних обстежень, експериментального проєктування вхідних груп, вбудованих та вбудовано-прибудованих у житлові будинки підприємств обслуговування.

4. На основі аналізу літературних джерел узагальнено та систематизовано актуальні чинники формування вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування: соціально-економічні, містобудівні, типологічні, функціонально-планувальні, архітектурно-просторові, конструктивно-технологічні, естетичні. Сформовано перелік сучасних вимог до дизайну вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування.

5. Проаналізовано та узагальнено особливості розташування вбудованих підприємств обслуговування в житлових будівлях, в забудові – відносно їх фасадів та в системі міста. Основними прийомами їх розташування є: повністю вбудовані в житлові будівлі об’єкти обслуговування; частково вбудовані через особливості конструктивної системи житлових будинків або рельєфу; вбудовано-прибудовані з однієї зі сторін будівлі (повністю чи частково); вбудовано-прибудовані з кількох (двох–трьох)сторін.

Типологія вбудованих підприємств обслуговування дуже широка і з кожним роком розширюється за рахунок включення до пропонованого переліку нових різноманітних послуг. Загальна класифікація вбудованих підприємств торгівлі визначається за такими ознаками: за розташуванням у структурі міста; за ступенем вбудованості; за розташуванням відносно фасаду будинку; за функціональним призначенням та типом обслуговування; за величиною та кількістю населення, яке обслуговується; за набором елементів і обладнання; за засобами архітектурної композиції; за типом об’ємно-просторового вирішення; за формою власності.

6. Основними групами елементів дизайну та благоустрою вхідних груп вбудованих та вбудовано-прибудованих об’єктів обслуговування є: функціональні; архітектурно-будівельні; безпекові; художньо-естетичні; інноваційно-технологічні. Автором запропоновані базова класифікація та перелік всіх елементів їх дизайну та благоустрою.

7. Композиційно-просторові прийоми формування вхідних груп автор поділяє на такі, що побудовані на нюансі або на контрасті по відношенню до фасаду будинку. Ті, що побудовані на нюансі, за своєю архітектурою та дизайном і стилістичним вирішенням в цілому підпорядковані фасаду. Елементи такої вхідної групи перебувають у рівновазі та відповідають за формою, масштабом, пропорціями, кольором, стилем, опорядженням архітектурі будівлі. Такий підхід має особливе значення в умовах історичної забудови. Вхідні групи, побудовані на контрасті та

певним чином протиставлені основній структурі фасаду, допоможуть урізноманітнити вигляд багатьох типових будівель другої половини XX сторіччя та створити відчуття неповторності й атрактивності для одноманітної забудови. Вдале контрастне протиставлення кольору, форми розмірів вхідної групи до фасаду може зробити типовий житловий будинок більш привабливим, а середовище вулиці цікавим та змістовно й художньо наповненим. Колористичні та світлотехнічні рішення повинні розглядатись комплексно разом з іншими засобами архітектурної композиції та технічного оснащення вхідних груп об'єктів обслуговування.

8. Основними принципами формування вхідних груп вбудованих об'єктів обслуговування є: принцип композиційної та стильової єдності вхідної групи з фасадами житлової будівлі; принцип акцентності вхідної групи; принцип інформативності вхідного простору; принцип інтеграції вхідної групи із внутрішнім і зовнішнім простором та оточенням; принцип доступності та безперешкодного руху відвідувачів та споживачів послуг.

9. На основі проведених досліджень, аналізу етапів проєктування вбудованих підприємств обслуговування автором запропоновані пропозиції щодо методики проєктування вхідних груп вбудованих у житлові будинки підприємств обслуговування, які ґрунтуються на системному та середовищному підходах.

10. Матеріали дисертації відкривають перспективи для подальших досліджень у напрямку поглиблення вивчення питань дизайну вхідних груп та формування вхідних просторів не тільки вбудованих у житлові будинки об'єктів підприємств обслуговування, а й прибудованих до них та окремо стоячих громадських закладів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях України та у наукових виданнях, які включені до наукометричних баз даних

1. Кулик А. В. Культурно-історичні передумови розвитку вбудованих підприємств обслуговування. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв* : наук. журнал. Київ, 2017. № 2. С. 149–153.

2. Кулик А. В. До питання дизайну і типології вбудованих у перші поверхи підприємств обслуговування. *Культура і сучасність* : альманах. Київ, 2017. № 1. С. 127–137.

3. Кулик А. В. Дизайн та елементи вхідних груп вбудованих у житлові будинки підприємств обслуговування. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв* : наук. журнал. Київ, 2018. № 1. С. 176–180.

4. Абизов В. А., Кулик А. В. Методичні положення щодо формування дизайну вхідних груп підприємств обслуговування, вбудованих в житлові будинки. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну* : наук. журнал. Київ, 2018. № 4. С. 22–32.

5. Кулик А. В., Швець І. В. Естетико-психологічна роль кольору в дизайні вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі. *Культура і сучасність* : альманах. Київ, 2019. № 1. С. 203–206.

6. Яремчук О. М., Кулик А. В. Генезис та особливості формування базових моделей ідентифікації кольору. *Art and design*. 2019. № 3. С. 113–124.

Статті у періодичних наукових виданнях інших держав

7. Abyzov V., Kulyk A. Compositional and. Spatial Structure of the Entrance Groups of the Public Service Establishments Built-in into the Apartment Houses. Środowisko Mieszkaniowe, 2015, 14/2015, p. 88–93.

Опубліковані праці апробаційного характеру

8. Кулик А. В. Історичні аспекти розвитку ландшафтного дизайну. *Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-теоретичної конференції* «Українська культура XXI століття: стан, проблеми, тенденції»: Зб. наук. пр. Київ: КНУКіМ, 2010. С. 47–48.

9. Кулик А. В. Тенденції формування вхідних груп підприємств торговельного обслуговування. *Збірник матеріалів I Міжнародного науково-практичного конгресу* «Міське середовище XXI століття. Архітектура. Будівництво. Дизайн». Київ : НАУ, 2014. С. 249–250.

10. Кулик А. В. Образ та образні засоби як фактор формоутворення вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування. *VI Всеукраїнська науково-практична конференція* «Актуальні проблеми дизайн-освіти в європейському вимірі». Київ :КНУКіМ, 2015.

11. Кулик А. В. Дизайн елементів вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі у глобалізованому середовищі. *Науково-практична конференція* «Глобалізація в умовах постіндустріальних трансформацій. Київ : КНУКіМ, 2016.

12. Кулик А. В. Композиційно образна структура вхідних груп вбудованих підприємств торгівлі. *Збірник матеріалів науково-практичної конференції* «Європейський культурний простір і українські перспективи. Рівне : РДГУ, 2019.

13. Кулик А. В. Функції вхідних груп підприємств торгівлі, розташованих в перших поверхах житлових будинків. *Збірник матеріалів Міжнародної конференції* «Держава, регіони, підприємництво: інформаційні, суспільно-правові, соціально-економічні аспекти розвитку». Київ : Університет «КРОК», 2019. С. 675–679.

14. Кулик А. В. Викладання ландшафтного проєктування за допомогою комп’ютерних технологій у підготовці дизайнерів середовища. *Збірник матеріалів*

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Еволюція уявлень в архітектурній і художній освіті: погляд в майбутнє». Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. С. 246–248.

15. Кулик А. В. Мінімалізм як функціонально-естетична основа вхідних груп підприємств обслуговування. *Науково-практична конференція* «Україна першого двадцятиліття XXI століття: культурно-мистецький вимір». Рівне : РДГУ, 2020.

Матеріали, які додатково відображають результати дослідження

16. Кулик А. В. Мистецтво формування малих садів. *Вісник КНУКіМ*. Серія: Мистецтвознавство. 2011. Вип. 25. С. 77–84.

17. Кулик А. В., Яремчук О. М. Типологія вхідних груп вбудованих та вбудовано-прибудованих підприємств торгівлі. *Проблеми розвитку міського середовища*: Науково-техічний збірник. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2020. Вип. 1 (24). С. 42–52.

18. Швець І. В., Паламарчук С. П., Подволоцька О. С., Кулик А. В. Ретроспективний аналіз парків Ірпеня XX століття в контексті історичної, соціокультурної та рекреаційної цінності міста. *Культура і сучасність* : альманах. 2021. № 1. С. 113–120.

19. Кулик А. В., Швець І. В., Абизов В. А. Чинники формування та особливості типології вхідних груп вбудованих підприємств обслуговування. *Art and design*. 2021. No 2 (14). С. 118–128.

АНОТАЦІЯ

Кулик А. В. Дизайн вхідних груп вбудованих об’єктів обслуговування (на прикладі підприємств торгівлі). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата мистецтвознавства за спеціальністю 17.00.07 – Дизайн. – Київський національний університет культури і мистецтв Міністерства освіти і науки України, Київ, 2021.

Дисертаційне дослідження присвячене особливостям формування та дизайну вхідних груп об’єктів обслуговування, вбудованих та вбудовано-прибудованих у перші поверхи житлових будинків. У роботі надано науково-методологічну оцінку історіографії досліджень проблеми та розглянуто її термінологічні аспекти. Простежено еволюцію формування вхідних груп вбудованих об’єктів обслуговування. Виявлено та систематизовано основні чинники, що впливають на їх формування. Розкрито особливості розташування, елементи дизайну вхідних груп вбудованих об’єктів обслуговування та узагальнено їх класифікації. Визначено композиційно-просторові засади та принципи формування вхідних груп вбудованих об’єктів обслуговування, а також особливості їх колористичних та світлотехнічних

вирішень. Розроблено методичні пропозиції щодо проєктування вхідних груп вбудованих об’єктів обслуговування.

Ключові слова: вхідні групи, вбудовані та вбудовано-прибудовані в перші поверхи житлових будинків, об’єкти обслуговування, дизайн, середовище, композиційно-просторова структура.

АННОТАЦИЯ

Кулик А. В. Дизайн входных групп встроенных объектов обслуживания (на примере торговли). – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата искусствоведения по специальности 17.00.07 – Дизайн. – Киевский национальный университет культуры и искусств Министерства образования и науки Украины, Киев, 2021.

Диссертационное исследование посвящено особенностям формирования и дизайна входных групп объектов обслуживания, встроенных и встроенно-пристроенных в первые этажи жилых домов. В работе дана научно-методологическая оценка историографии исследований проблемы и рассмотрены ее терминологические аспекты. Прослежена эволюция формирования входных групп встроенных объектов обслуживания. Выявлены и систематизированы основные факторы, влияющие на их формирование. Раскрыты особенности расположения, элементы дизайна входных групп встроенных объектов обслуживания и обобщены их классификации. Определены композиционно-пространственные основы и принципы формирования входных групп встроенных объектов обслуживания, а также особенности их колористических и светотехнических решений. Разработаны методические предложения по проектированию входных групп встроенных объектов обслуживания.

Ключевые слова: входные группы, встроенные и встроенно-пристроенные в первые этажи жилых домов, объекты обслуживания, дизайн, среда, композиционно-пространственная структура.

SUMMARY

Kulyk AV Design of entrance groups of built-in service objects (on the example of trade enterprises). – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of art history on a specialty 17.00.07– Design. - Kyiv National University of Culture and Arts of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2021.

The dissertation research is devoted to the problem of formation of entrance groups of service enterprises, built - in and built - in to the first floors of apartment houses, and features of their design.

The paper provides a scientific and methodological assessment of the historiography

of research problems and considers its terminological aspects.

The dissertation provides a scientific and methodological assessment of the historiography of research problems. The analysis of literature sources and the degree of their development in relation to the research topic showed that there are no works that would directly and comprehensively consider the design of the incoming groups of built-in trade enterprises from the standpoint of today. The evolution of the formation of input groups of embedded service objects is traced. Their emergence and development were due to the expansion of trade relations and the constant increase in the number of urban population and the growth of its social needs. The terminological aspects of the problem are considered and generalized. and the conceptual apparatus in this subject. Introduced its own definition of "design of incoming groups of embedded service objects". A set of research methods used in the dissertation was identified. The research methodology covers a set of modern general scientific and special research methods.The main factors influencing the formation of input groups of embedded service objects are identified and systematized, and current trends in the formation and development of their design are summarized on the example of domestic and foreign experience

. built-in and built-in-attached to the first floors of residential buildings, and generalized their classification in relation to the city environment. Their general classification is determined by the following features: location in the structure of the city; by the degree of embedding; by location relative to the facade of the house; by functional purpose and type of service; by size and number of population served; by a set of elements and equipment; by means of architectural composition; by type of three-dimensional solution; by form of ownership. Functional, architectural-construction, safety, artistic-aesthetic, innovative-technological elements of design of entrance groups of the built-in service enterprises are revealed.

The main compositional-spatial methods of forming the entrance groups of built-in service facilities are defined, which are divided into those that are built on the nuance or contrast in relation to the facade of a residential building. The necessity of using the following means of architectural composition is proved: symmetry and asymmetry; rhythm and meter; subordination, co-scale and proportionality of the first non-residential floor of the idea of the facade of the whole building; synthesis of arts (use of fine, decorative-applied and landscape art).The main principles of formation of entrance groups of built-in service objects are: the principle of compositional and stylistic unity of the entrance group with the facades of a residential building; the principle of emphasis of the input group; the principle of informativeness of the entrance space; the principle of integration of the input group with internal and external space and environment; the principle of accessibility and unimpeded movement of visitors and consumers of services. The focus is on color and lighting solutions, which should be considered in conjunction with other means of architectural composition and technical equipment of the entrance groups of built-in objects. The influence of the color of the texture of the walls, advertising, etc. on the viewer in the process

Підписано до друку 30.08.2021
Формат 60х90 1/16. Папір офсетний № 2
Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 0,9 арк.
Тираж 100 прим. Замовлення № 5021

Надруковано в типографії ФОП Степенко Р.Д.
02660, м. Київ, б-р Дружби Народів, 24/2
тел.: +38 (044) 223-81-79, www.urb.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 7205 від 03.12.2020

of perception of the input groups is considered. As a result, methodological proposals have been developed for the design of incoming groups of service enterprises built into the first floors of residential buildings. Features of design of entrance groups of the built-in enterprises of trade are comprehensively considered in the context of formation of modern design culture and world progressive tendencies of development of art history and architecture.

Keywords: entrance groups, built-in and built-in-attached to the first floors of residential buildings, service facilities, design, environment, compositional and spatial structure.