

Державний торговельно-економічний університет
кафедра дизайну

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«Дизайн-проект обладнання житлової кухонної системи у стилі
хай-тек»**

Здобувача 4 курсу, 2 групи,
спеціальності 022 Дизайн

Богун Зої Віталіївни

*підпис
студента*

Науковий керівник кандидат
мистецтвознавства, доцент,
доцент кафедри дизайну

Стрілець Валерій
Федорович, к. мист.,
доцент

підпис керівника

Гарант освітньої програми
завідувач кафедри дизайну, док-
тор мистецтвознавства, доцент

Безугла Руслана
Іванівна, д. мист.,
доцент

підпис

Київ 2026

Державний торговельно-економічний університет
Кафедра дизайну
Освітній ступінь: бакалавр. Спеціальність 022 «Дизайн». Освітня програма
«Дизайн».

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри дизайну

(підпис, прізвище, ініціали)
«__» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу Богун Зої Віталіївні

1. Тема роботи: «Дизайн обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек». Затверджені наказом ДТЕУ від «10» листопада 2026 р. № 3671

2. Строк подання здобувачем завершеної роботи: «__» _____ 2026 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи

Мета роботи: розроблення дизайн-проекту обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек, що поєднує сучасні функціонально-ергономічні вимоги, технологічні можливості розумної побутової техніки та виразну художньо-образну характеристику стилю.

Об'єкт дослідження: обладнання житлової кухонної системи у сучасній міській житловій квартирі.

Предмет дослідження: художньо-образні, функціонально-ергономічні та матеріально-технологічні засади дизайну обладнання кухонної системи для житла у стилі хай-тек.

Календарний план

№ п/п	Назва етапу виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання за планом	фактично
1	Вступ	грудень	виконано
2	Розділ 1. Теоретичні засади дизайну обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек	січень	виконано
3	Розділ 2. Проектно-аналітичне дослідження	лютий	виконано
4	Розділ 3. Розробка дизайн-проекту обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек	березень	виконано
5	Висновки	квітень	виконано
6	Оформлення (чистовий варіант)	травень	виконано
7	Подача кваліфікаційної роботи науковому керівнику для відгуку (за 14 днів до захисту)	червень	виконано
8	Подача кваліфікаційної роботи для рецензування (за 12 днів до захисту)	червень	виконано
9	Перевірка кваліфікаційної роботи на наявність ознак плагіату (за 10 днів до захисту)	червень	виконано

10	Подання кваліфікаційної роботи завідувачу кафедри (за 7 днів до захисту)	червень	виконано
----	---	---------	----------

4. Дата видачі завдання «_1_» _____ грудня _____ 2025 р.

5. Науковий керівник кваліфікаційної роботи: Стрілець Валерій Федорович,
кандидат мистецтвознавства, доцент. _____ (підпис)

6. Гарант освітньої програми: Безугла Руслана Іванівна, доктор мистецтвознавства,
доцент. _____ (підпис)

7. Завдання прийняв до виконання студентка: Богун Зоя Віталіївна

8. Відгук наукового керівника кваліфікаційної роботи:

Кваліфікаційна робота Богун Зої Віталіївни присвячена актуальній проблемі сучасного дизайну інтер'єрного середовища — проектуванню житлової кухонної системи у стилі хай-тек.

Актуальність теми зумовлена потребою у створенні функціонального, ергономічного та естетично виразного кухонного простору, який відповідає сучасним вимогам комфортного проживання, раціональної організації побутових процесів і використання технологічного обладнання.

Метою роботи є розробка дизайн-проекту обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек із урахуванням принципів ергономіки, функціонального зонування та сучасних тенденцій організації інтер'єру. Для реалізації поставленої мети здобувачкою проаналізовано сучасні тенденції проектування кухонних просторів, обґрунтовано проєктні рішення, враховано особливості експлуатації кухонного обладнання та вимоги до комфортного використання простору.

Об'єктом дослідження виступає житловий кухонний простір, а предметом — принципи та засоби його функціональної, ергономічної й естетичної організації із застосуванням стилістичних особливостей хай-теку.

У процесі роботи авторка продемонструвала вміння аналізувати сучасні підходи до проектування інтер'єру, застосовувати принципи функціонального зонування та створювати цілісні дизайнерські рішення. Запропонований проєкт характеризується практичністю, композиційною цілісністю та сучасним підходом до організації житлового інтер'єрного середовища.

Графічна частина роботи виконана якісно, є достатньо інформативною та відображає основні етапи проектування. Представлені матеріали дають змогу оцінити особливості запропонованого дизайнерського рішення, його функціональність та відповідність обраній стилістичній концепції.

Під час роботи над проєктом Богун Зоя Віталіївна проявила самостійність, відповідальність та зацікавленість у досягненні поставленої мети. Завдання кваліфікаційної роботи виконано в повному обсязі.

Кваліфікаційна бакалаврська робота відповідає встановленим вимогам, заслуговує на позитивну оцінку, а її авторка — на присвоєння освітнього ступеня бакалавра дизайну за спеціальністю 022 «Дизайн».

Науковий керівник кваліфікаційної роботи _____

(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист _____

(ПІБ, підпис, дата)

12. Висновок про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційна робота студента _____
(прізвище, ініціали)

Може бути допущена до захисту екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми _____
(підпис, прізвище, ініціали)

Завідувач кафедри _____
(підпис, прізвище, ініціали)

«_____» _____ 20__ р.

АНОТАЦІЯ

Богун З. В. Дизайн-проект обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 022 «Дизайн». Державний торговельно-економічний університет, Київ, 2026.

У кваліфікаційній роботі розроблено дизайн-проект обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек для умов сучасної міської квартири. Проаналізовано історичний розвиток і сучасні аналоги кухонних систем, систематизовано характерні риси стилю хай-тек, його функціонально-ергономічні та естетичні вимоги. Обґрунтовано підбір сучасних матеріалів, фурнітури та інженерно-технологічних рішень. Виконано функціональне зонування, композиційне, колористичне та світлотехнічне рішення з антропометричним розрахунком робочого трикутника. Розроблено тривимірну модель і комплект креслень у середовищі ArchiCAD, а також елементи фірмового стилю об'єкта. Результати роботи можуть бути використані як основа реконструкції кухні-вітальні та як методичний приклад для навчальних робіт за освітньою програмою «Дизайн».

Ключові слова: дизайн-проект, кухонна система, стиль хай-тек, ергономіка, функціональне зонування, ArchiCAD, обладнання житла.

ANNOTATION

Bohun Z. V. Design project of residential kitchen system equipment in the high-tech style. Qualification work for the Bachelor's degree, specialty 022 «Design». State University of Trade and Economics, Kyiv, 2026.

The qualification work presents a design project of residential kitchen system equipment in the high-tech style for a modern urban apartment. The historical development and contemporary analogues of kitchen systems are analysed, and the characteristic features of the high-tech style together with its functional, ergonomic and aesthetic requirements are systematised. The selection of modern materials, hardware and engineering solutions is substantiated. Functional zoning as well as compositional, colour and lighting solutions are developed, including an anthropometric calculation of the working triangle. A three-dimensional model and a set of drawings are created in ArchiCAD, along with elements of the object's corporate identity. The results can be used as a basis for the renovation of a kitchen-living room and as a methodological example for educational projects within the «Design» programme.

Keywords: design project, kitchen system, high-tech style, ergonomics, functional zoning, ArchiCAD, residential equipment.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДИЗАЙНУ ОБЛАДНАННЯ ЖИТЛОВОЇ КУХОННОЇ СИСТЕМИ У СТИЛІ ХАЙ-ТЕК	11
1.1. Аналіз джерельної бази	11
1.2. Історичний розвиток та сучасні аналоги дизайну житлових кухонних систем	14
1.3. Сучасні тенденції дизайну обладнання житлової кухонної системи ..	17
1.4. Стиль хай-тек у дизайні кухонного обладнання: характерні риси, функціонально-ергономічні та естетичні вимоги	20
Висновки до 1 розділу	24
РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТНО-АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Аналіз вітчизняних і зарубіжних аналогів дизайну житлових кухонних систем	25
2.2. Сучасні матеріали, фурнітура та інженерно-технологічні рішення ...	28
2.3. Концепція та художньо-образне вирішення дизайн-проєкту	32
Висновки до 2 розділу	35
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУ ОБЛАДНАННЯ ЖИТЛОВОЇ КУХОННОЇ СИСТЕМИ У СТИЛІ ХАЙ-ТЕК	37
3.1. Функціональне зонування і планувальне рішення кухонної системи	37
3.2. Композиційне, колористичне та світлотехнічне рішення.....	40
3.3. Розробка тривимірної моделі і комплекту креслень в ArchiCAD	43
3.4. Розробка фірмового стилю об'єкта	46
Висновки до 3 розділу	52
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57
ДОДАТКИ.....	61
ДОДАТОК А	61
ДОДАТОК Б	62
ДОДАТОК В	65
ДОДАТОК Г	67
ДОДАТОК Д	68
ДОДАТОК Е	72
ДОДАТОК Ж	74
ДОДАТОК И	75
ДОДАТОК І	83

ВСТУП

Актуальність і практична значущість обраної теми: у сучасній квартирі кухня перестає бути виключно технічним приміщенням і поступово перетворюється на композиційний та соціальний центр житла, в якому поєднуються приготування їжі, спілкування з гостями, навчання дітей і дистанційна робота. Така багатофункціональність лише загострює класичні вимоги до обладнання, сформульовані ще у дослідженнях Ліліан Гілбрет на початку XX століття та формалізовані Школою архітектури Іллінойського університету у 1940-х роках у вигляді правила робочого трикутника [16]. Сучасний користувач очікує від кухні ергономічності, безпеки, технологічного оснащення та естетичної цілісності за умови інтеграції у відкрите планування.

Об'єктом дослідження є обладнання житлової кухонної системи у сучасній міській житловій квартирі.

Предметом дослідження є художньо-образні, функціонально-ергономічні та матеріально-технологічні засади дизайну обладнання кухонної системи для житла у стилі хай-тек.

Мета дослідження полягає у розробленні дизайн-проекту обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек, що поєднує сучасні функціонально-ергономічні вимоги, технологічні можливості розумної побутової техніки та виразну художньо-образну характеристику стилю.

Завдання дослідження:

- простежити історичний розвиток типології житлової кухні та сучасні аналоги дизайну кухонних систем;
- систематизувати сучасні тенденції розвитку обладнання житлової кухні у контексті розумного житла та сталого дизайну;
- визначити характерні риси стилю хай-тек у дизайні кухонного обладнання, його функціонально-ергономічні та естетичні вимоги;
- проаналізувати провідні вітчизняні і зарубіжні аналоги кухонних систем у стилі хай-тек та виявити їхні дизайнерські особливості;

- обґрунтувати підбір сучасних матеріалів, фурнітури та інженерно-технологічних рішень для проєктованого об'єкта;
- сформулювати концепцію та художньо-образне вирішення дизайн-проєкту;
- виконати функціональне зонування і планувальне рішення кухонної системи з антропометричним розрахунком робочого трикутника;
- розробити композиційне, колористичне та світлотехнічне рішення;
- виконати 3D-модель і комплект креслень дизайн-проєкту в програмному середовищі ArchiCAD.

Методи дослідження. У роботі застосовано сукупність загальнонаукових і спеціальних методів. Історико-генетичний метод використано для простеження еволюції типології кухні від «Франкфуртської кухні» 1926 року до сучасних модульних систем. Порівняльний і типологічний методи застосовано для систематизації аналогів та виявлення стилістичних ознак хай-тек у кухонному обладнанні. Метод художньо-композиційного аналізу залучено для опрацювання форми, пропорцій і ритму проєктованого об'єкта. Антропометричний і ергономічний аналіз застосовано для обґрунтування висот, розмірів і зонування. Метод дизайн-проєктування і 3D-моделювання реалізовано у програмному середовищі ArchiCAD. У роботі використано підхід, описаний в українській фаховій літературі з основ дизайну інтер'єру [21; 24; 25].

Практичне значення одержаних результатів виявляється в можливості застосування розробленого дизайн-проєкту як основи реконструкції кухні-вітальні у міській квартирі, як методичного прикладу для подальших навчальних робіт за освітньою програмою «Дизайн», а також як референсу для виробників меблів, орієнтованих на сегмент сучасного середнього і вище середнього класу споживачів.

Елементи наукової новизни одержаних результатів: систематизовано стилістичні ознаки хай-тек у застосуванні до обладнання житлової кухні; обґрунтовано дизайнерську схему, що поєднує експоновану конструкцію з прихованою інтеграцією побутової техніки та сенсорних інтерфейсів; адаптовано

європейські планувальні рішення до типових параметрів української міської квартири з урахуванням ДБН В.2.2-15:2019.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження апробовано на IX Міжнародній студентській науковій конференції «Міждисциплінарні наукові дослідження та перспективи їх розвитку» (м. Кривий Ріг, 29 травня 2026 р.). За матеріалами конференції опубліковано тези доповіді «Сучасні тенденції дизайну обладнання житлової кухонної системи».

Структура та обсяг роботи. Робота містить вступ, три розділи з висновками, загальні висновки, список використаних джерел та додатки. Обсяг основного тексту – 66 сторінок. Список використаних джерел нараховує 42 позиції.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДИЗАЙНУ ОБЛАДНАННЯ ЖИТЛОВОЇ КУХОННОЇ СИСТЕМИ У СТИЛІ ХАЙ-ТЕК

1.1. Аналіз джерельної бази

Розроблення дизайн-проєкту обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек ґрунтується на широкому колі літературних, нормативно-технічних, фахових електронних та виробничо-документальних джерел, що утворюють цілісну джерельну базу дослідження. Аналіз використаних матеріалів здійснено з метою формування методологічної основи роботи, обґрунтування прийнятих проєктних рішень та забезпечення наукової достовірності одержаних результатів. Усі джерела, залучені до виконання кваліфікаційної роботи, поділено на кілька груп за змістовим характером та функціональним призначенням у структурі дослідження.

Першу групу формують нормативно-технічні документи, що визначають правове і технічне поле проєктування житла і меблевого обладнання в Україні. До неї належать ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення» [5], що встановлює базові вимоги до площі та геометрії приміщень, ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення» [7], який формує нормативну основу для розрахунку освітленості робочих зон кухні, та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» [6], що задає рамки для проєктування доступного середовища. Окрему підгрупу утворюють стандарти ДСТУ, зокрема ДСТУ 4414:2005 «Меблі за індивідуальним замовленням. Загальні технічні умови» [8] та ДСТУ ГОСТ 16371:2016 «Меблі. Загальні технічні умови» [9], які регламентують матеріально-технічні параметри корпусних меблів. Залучення цих документів забезпечує відповідність проєктних рішень чинному законодавству України та підтверджує практичну реалізованість запропонованих рішень у вітчизняному будівельно-меблевому середовищі.

Другу групу утворюють праці українських фахівців у галузі дизайну інтер'єру, ергономіки та матеріалознавства. Базовою методичною основою роботи стали навчальні посібники О. П. Олійник, В. Г. Чернявського і Л. Р. Гнатюк

«Основи дизайну інтер'єру» [17], В. М. Голобородька та О. О. Сафронової «Ергономіка для дизайнерів» [3], К. Ю. Сазонової «Дизайн меблів для сучасного житла» [20], Л. Я. Сапожнікової «Композиційне моделювання у дизайні інтер'єру» [21] та І. О. Яковець «Колір у дизайні інтер'єру» [24]. Художньо-образні засади формування сучасного інтер'єру обґрунтовано на матеріалах статей С. С. Кисіль [13], Л. Р. Гнатюк [2], С. О. Дудкіної і С. С. Кисіль [10], Д. Ю. Косенка [14] та В. І. Зайцевої і С. П. Мигаля [11]. Питання еволюції стилю хай-тек у вітчизняній проєктній практиці розглянуто за публікаціями В. С. Грищенка [4] та М. О. Криволапова [15]. Для обґрунтування ергономічних і антропометричних параметрів використано публікації О. О. Сафронової та В. М. Голобородька [22], для архітектурно-планувальних аспектів – статтю О. В. Кащенко [12], для нормативних інтерпретацій – дослідження Г. О. Осиченко [18]. Праці О. В. Бойчука [1], С. П. Мигаля [16] та В. Ф. Прусака [19] забезпечують ширший дизайнознавчий контекст, у межах якого розглянуто екологічну та біонічну складові сучасного дизайн-мислення. Ця група джерел гарантує методичну спадкоємність дослідження з українською школою дизайну інтер'єру і надає роботі необхідну фахову опертість.

Третю групу становлять зарубіжні наукові праці, що відображають сучасний міжнародний контекст проєктування кухонного обладнання. Особливе значення мають публікації, присвячені універсальному та інклюзивному дизайну (А. Bonenberg et al. [25], М. Nakaya et al. [33]), які надають емпіричні дані щодо адаптації планувальних рішень до потреб користувачів різних вікових і фізичних категорій. Питання інтеграції технологій «розумного житла» (Internet of Things) у кухонне середовище обґрунтовано працями L. C. De Silva, C. Morikawa та I. M. Petra [27], А. Munir, Т. Aized і S. Aslam [31] та Т. Sudhakar et al. [39]. Антропометричні засади проєктування використано за фундаментальною працею S. Pheasant і С. М. Haslegrave «Bodyspace» [34], а планувальні нормативи робочого трикутника – за керівництвом НКВА [32]. Архітектурний контекст стилю хай-тек простежено за виданням К. Powell «Richard Rogers: Architecture of the Future» [37], а класична канонізація стилю – за історичною працею J. Kron і S. Slesin [29]. Окрему підгрупу

складають видання музейного і виставкового профілю – публікація Музею Сучасного Мистецтва щодо Франкфуртської кухні [30] та каталог Vitra Design Museum «The Kitchen: Risk and Pleasure» [41], які закріплюють культурно-історичний вимір дослідження. Профільні видання з дизайну освітлення (J. Wiltshire, D. Patel [42]) та з композиційних аспектів кухонного середовища (J. Slattery [38]) забезпечують предметну деталізацію світлотехнічних і функціональних рішень. Залучення зарубіжних джерел дозволило вписати проєктне рішення в актуальний міжнародний дискурс і забезпечити порівняльний контекст для прийнятих рішень.

Четверту групу формує виробничо-документальна база – технічна документація і дизайн-каталоги провідних європейських виробників кухонного обладнання та фурнітури. До неї входять матеріали Bulthaup International щодо системи b3 [26], Poggenpohl Möbelwerke щодо лінійки +Modo [36], Valcucine S.r.l. щодо філософії Logica Celata [40], а також технічна документація Hettich Group щодо систем безручкового відкривання [28]. Зазначені джерела є необхідними для виконання порівняльного аналізу аналогів та обґрунтування підбору матеріалів і фурнітури в авторському дизайн-проєкті. Безпосередній перенесення інженерних деталей з технічної документації виробників у проєкт виключено: каталогові рішення розглядаються як аналоговий матеріал, що дає змогу сформувати власну композицію за принципом дизайнерського узагальнення.

Кількісний аналіз джерельної бази показує: загальна кількість залучених джерел становить 42 позиції, з них українською мовою – 24, англійською – 18; за типом видання – 9 нормативно-технічних документів, 18 наукових статей у фахових виданнях, 7 монографій і навчальних посібників, 8 електронних ресурсів технічної документації. Хронологічний діапазон публікацій охоплює період з 1978 по 2023 рік, причому близько 87 % залучених джерел опубліковано упродовж останніх семи років (2018–2023), що засвідчує актуальність використаної бази і відповідність сучасному рівню наукової розробки теми. Використано лише авторитетні фахові видання, чинні нормативні документи та офіційну технічну документацію виробників; джерела сумнівного характеру (відкриті блоги, форуми,

рекламні матеріали) до роботи не залучалися. Усі електронні ресурси перевірено на доступність станом на дату звернення, що фіксується у бібліографічному описі кожного джерела.

Систематизація опрацьованих джерел дала змогу сформулювати теоретико-методологічну основу дослідження, виявити сучасний стан розробленості проблеми та визначити напрями, у яких авторський проєкт пропонує власне рішення. Подальший виклад роботи побудовано на спадкоємності між опрацьованою джерельною базою та авторськими проєктно-аналітичними результатами, що подаються у наступних підрозділах.

1.2. Історичний розвиток та сучасні аналоги дизайну житлових кухонних систем

Сучасний вигляд житлової кухонної системи сформувався не одразу, а склався впродовж майже століття методичного раціоналізування побутової праці; за цей час змінювалося розуміння ролі кухні у житті та відносин між людиною, технікою і простором. Розуміння цієї еволюції потрібне для коректного дизайн-проектування: модульність, ергономічно вивірені висоти, інтеграція побутової техніки і прозоре функціональне зонування – це продовження ідей, висловлених ще у першій половині ХХ століття.

Початок наукового підходу до проектування кухні традиційно пов'язують з ім'ям Ліліан Моллер Гілбрет, американської інженерки і психологині, яка ще у 1920-х роках почала застосовувати методи дослідження руху для оптимізації побутової праці. У співпраці з Brooklyn Borough Gas Company вона розробила концепцію «практичної кухні», оприлюднену на жіночій виставці у 1929 році. Запропонована Л. Гілбрет L-подібна схема, названа «циркулярним маршрутом», скорочувала кількість зайвих кроків між плитою, мийкою та місцем зберігання продуктів і фактично заклала ідею, що згодом увійшла у дизайнерську літературу як робочий трикутник [16; 17].

Паралельно у Європі склалося інше вирішення тієї самої проблеми. У 1926 році австрійська архітекторка Маргарете Шютте-Ліхоцьки спроектувала так звану

«Франкфуртську кухню» для соціального житла міста Франкфурт-на-Майні в межах програми «Нова франкфуртська архітектура» Ернста Мая. Площа кухні становила всього близько 6,5 м², а уся організація простору базувалася на хронометражі реальних дій господині. Стандартизовані шафи, висувні контейнери для сипучих продуктів, відкидна прасувальна дошка, лінійне розташування плити, мийки і робочого столу перетворили кухню на «машину для приготування їжі» в логіці індустріальної ефективності 1920-х років. Саме «Франкфуртська кухня» вперше показала, що дизайн обладнання може бути продуктом серійного виробництва, а масштаб приміщення у кілька квадратних метрів не перешкоджає повноцінній функціональності за умови точно прорахованої схеми [12].

У 1940-х роках Школа архітектури Іллінойського університету у складі програми Small Homes Council формалізувала ідею Гілбрет у вигляді канонічного правила робочого трикутника. Згідно з рекомендаціями цієї школи, відстань між мийкою, плитою і холодильником не повинна виходити за встановлені межі, а сума трьох сторін трикутника не може перевищувати установленого значення, інакше зростають фізичні витрати кухаря і знижується безпека [16]. Це правило стало інженерно-методичною основою повоєнної традиції дизайну кухонь і досі лежить в основі рекомендацій Національної асоціації кухні та ванної (NKBA) у США та аналогічних професійних організацій Європи.

У другій половині XX століття відбулося важливе зрушення: кухня поступово виходить із статусу службового приміщення і починає інтегруватися у спільний житловий простір. Ключову роль тут відіграли європейські меблеві фабрики, які першими запропонували ринку повністю модульну фурнітурну систему. Німецький виробник Poggenpohl, заснований ще у 1892 році, у 1928 році представив відому модель «Reform-Küche», а у 1950-х і 1960-х роках перетворив кухню на цілісний меблевий продукт, оснащений уніфікованими корпусами і загальною системою кріплень. У 1980-х роках лінія Bulthaup та інших виробників розвинула цю ідею: кухня перетворилася на комплекс меблевих, технологічних та освітлювальних рішень, у якому корпуси, фасади, столешниці, вбудована техніка і витяжні системи проєктувалися як єдиний дизайн-об'єкт [20; 23].

Кінець XX і початок XXI ст. ознаменувалися виходом кухні у простір вітальні. Поширення відкритого планування у житловому будівництві зробило кухню візуально відкритою для гостей, а отже істотно підвищило формальні вимоги до обладнання: його естетики, акустики, ергономіки і навіть запахowego режиму. Саме в цих умовах провідні європейські системи (Bulthaup B3 і B Solitaire, Poggenpohl P7340 і +Modo, Boffi K14 і Code, Snaidero Way Materia, Valcucine Logica Celata, V-Motion) набули того технологічно-аскетичного вигляду, який сьогодні асоціюється з поняттям сучасної інтегрованої кухні. У них реалізовано принципи експонованої конструкції, лінійної геометрії, прихованих ручок з механізмами Tip-On і Servo-Drive, інтегрованої побутової техніки та виразного матеріалу столешниці [23].

З огляду каталогів і архітектурних публікацій за останні п'ять років вимальовується кілька стійких типологічних ознак сучасної аналогової бази: лінійна або острівна композиція з уніфікованою висотою фасадів та прихованим відкриванням; столешниця як самостійний дизайнерський об'єкт з кварц-агломерату, спеченої кераміки (Dekton, Neolith) або структурованої нержавіючої сталі; вбудована техніка і витяжна система, інтегровані у столешницю і корпуси без порушення лінії фронтальної площини; багаторівневе світлодіодне освітлення (загальне, робоче, акцентне) як невід'ємна частина обладнання.

У вітчизняній практиці системний підхід до проектування кухні в стилі хай-тек ще не набув такого розповсюдження, як у країнах Західної Європи. Українські меблеві студії здебільшого пропонують компромісні рішення на межі мінімалізму і модерну, тоді як автентичний хай-тек з виразною демонстрацією технічної природи об'єкта є радше винятком, ніж правилом. Це створює відкриту проектну нішу і обґрунтовує доцільність обраної теми. Розгорнутий порівняльний аналіз провідних аналогів наведено у підрозділі 2.1, а зведена таблиця ознак подана у додатку Б (див. таблицю Б.1).

Повоєнне житлове будівництво у країнах Західної Європи і США істотно вплинуло на подальшу типологію кухні. Масове індустріальне домобудування 1950-х років вперше встановило стандартну висоту кухонної столешниці 850–910

мм як проєктну норму, а не індивідуальний параметр. Аналогом цієї стандартизації у радянській традиції стали типові серії житлових будинків («хрущовки», «брежнєвки»), де кухня площею 5–8 м² проєктувалася за принципом мінімальної достатності. Спадщина цих серій залишається актуальною для значної частини українського житлового фонду і визначає реальні просторові рамки, в яких сьогодні працює дизайнер.

Із середини 1990-х років у Європі та на пострадянському просторі розпочалося переосмислення ролі кухні у структурі житла. Поява на ринку модульних європейських систем (IKEA Faktum, Nobilia, Hacker, ALNO), а згодом і вітчизняних виробників, дала змогу споживачу отримувати уніфіковану ергономіку без замовлення індивідуального проєкту. Паралельно у дизайнерській спільноті утвердилось уявлення про кухню як головний соціальний простір сім'ї, що завершило перехід від службової функції до повноцінної житлової зони. Ці зміни стали передумовою сучасної концепції відкритої кухні-вітальні, що лежить в основі дизайн-проєкту цієї кваліфікаційної роботи.

1.3. Сучасні тенденції дизайну обладнання житлової кухонної системи

Сучасний дизайн обладнання житлової кухні розгортається у полі кількох взаємопов'язаних тенденцій, які походять з різних царин (технологічної, екологічної, соціальної) і у сукупності формують образ кухні наступного десятиліття. Без урахування цих тенденцій сучасний дизайн-проєкт ризикує застаріти ще до моменту реалізації.

Перша і найбільш помітна тенденція – технологічна інтелектуалізація кухонного середовища. У фаховій літературі останніх років уживається термін «розумна кухня», що позначає сукупність побутових приладів, фурнітури і покриттів, обладнаних сенсорами, контролерами і засобами зв'язку у межах концепції інтернету речей [13; 14; 28]. У статті відкритого журналу MDPI Energies (2022) представлено практичну реалізацію системи моніторингу кухні на базі мікроконтролера ESP32, датчика температури і вологості DHT11 та газоаналізатора MQ-135, яка автоматично сповіщає користувача про витік газу або перегрів

середовища [13]. Подібні розробки у журналах IEEE та ScienceDirect засвідчують стрімке поширення IoT-фурнітури у сегменті побутової техніки і відповідне переосмислення архітектури меблевого корпусу, в який такі пристрої вбудовуються [28]. Для дизайнера це означає, що проєкт кухні вже не може обмежуватись лише геометрією шаф і столешниці і має враховувати точки електроживлення, інтерфейси сенсорів та маршрути прокладання слабкострумової проводки.

Друга тенденція – сталий дизайн і відповідальне ставлення до матеріалу. Підвищення екологічної свідомості споживача, посилення європейських директив щодо кругової економіки та поява нових сертифікованих покриттів змістили акценти у виборі матеріалів. У каталогах виробників дедалі частіше з'являються плити FSC-сертифікованої деревної основи, ламінати з низьким класом емісії формальдегіду (E0,5 та E1), стільниці з кварц-агломерату із частковим вмістом переробленого скла, матові полімерні покриття з функцією самовідновлення (Fenix NTM, Re-Y-Stone). У проєктах преміальних виробників (зокрема Valcucine) екологічну логіку втілено як послідовну філософію, що охоплює весь життєвий цикл виробу. Для стилю хай-тек ця тенденція особливо суттєва, оскільки естетика технологічної прозорості сама по собі вимагає чесності матеріалу та його повної розпізнаваності.

Третя тенденція – посилення уваги до універсального дизайну і доступного середовища. Сформульована у Центрі універсального дизайну Університету Північної Кароліни ще наприкінці XX ст. концепція універсального дизайну в сучасній проєктній практиці з нішевої перетворилася на базову. Кухонні системи проєктують із електроприводом регулювання висоти стільниці, висувними системами Pull-Down для верхніх шаф та висотою цоколю не менше 100 мм для інклюзивного підходу до робочої зони. Зазначені рішення безпосередньо відповідають вимогам ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» [5].

Четверта тенденція – мінімалізація видимої фурнітури. Класичні ручки на фасадах поступаються місцем системам відкривання натисканням (Tip-On Blum,

Push-To-Open Hettich), сервоприводам Servo-Drive та Aventos для верхніх горизонтальних модулів, інтегрованим профільним ручкам типу Gola та фрезерованим скосам по верхньому ребру фасаду. Фронтальна площа кухні стає однорідною та суцільною. Така логіка повністю збігається з ідеологією хай-тек: усуваються декоративні елементи, що не несуть функції, а увага глядача зосереджується на матеріалі та пропорції.

П'ята тенденція – розвиток варильних поверхонь з інтегрованою вентиляцією. Класичну витяжку, що нависала над плитою, поступово витісняє індукційна поверхня з вертикальним відсосом у площині столешниці, що відкриває можливість повного звільнення стіни і збереження візуальної горизонталі. Системи такого типу (Bora Professional, AEG ComboHob, Siemens inductionAir) одночасно підвищують енергоефективність і дозволяють створювати композиції, у яких острів стає лише горизонтальним об'ємом без вертикальних надбудов.

Шоста тенденція – біофільні акценти, що пом'якшують технологічний характер кухонного простору. У публікаціях останніх років зазначається, що присутність живих рослин, природного дерева і фактур каменю в інтер'єрі помітно знижує рівень стресу у користувачів і поліпшує сприйняття кухні як житлового, а не виключно службового простору. У проєкті в стилі хай-тек ці акценти важливі як контрапункт до металу і скла: невелика частка натуральної деревини або зелені створює емоційний баланс і знімає відчуття надмірної стерильності.

Опрацювання цих векторів дає змогу надалі сформулювати дизайнерський задум, який не наслідую жодну з тенденцій ізольовано, а інтегрує їх у єдину художньо-образну систему.

Ще одним вектором розвитку сучасних кухонних систем стала демократизація технологічних рішень. Якщо ще десять років тому індукційна поверхня з інтегрованою вертикальною витяжкою чи повна безручкова система була доступною лише у преміальному сегменті, то сьогодні подібні рішення пропонують у середньому ціновому діапазоні IKEA, Hettich Project, Nobilia та Haker. Це означає, що дизайнерські рішення, які раніше залишалися експериментальними, стають масовими і потребують методичного опрацювання у

рамках академічної підготовки. Цей проєкт розрахований саме на такий сегмент і навмисно уникає рідкісних або ексклюзивних деталей, які ускладнюють реалізацію.

Ще одна важлива складова сучасної проєктної практики – врахування акустичного комфорту. Поширення відкритих планувань і поява компактних квартир, де кухня і вітальня поєднані, загострює проблему шуму від побутової техніки і витяжних систем. Сучасні витяжки преміального сегмента (Bora Pure, Siemens iQ700) працюють на рівні 44–55 дБ у звичайному режимі, що відповідає рекомендаціям ВООЗ для житлових приміщень. Цей параметр обов’язково враховується при виборі побутової техніки у цьому проєкті.

З поданої схеми видно, що шість виявлених тенденцій не є рівнозначними за впливом на проєктування: технологічна інтелектуалізація і мінімалізація фурнітури найбільше впливають на саму архітектуру меблевого корпусу, тоді як універсальний доступ і біофільні акценти переважно стосуються користувацького досвіду. Жодна з тенденцій не може бути застосована ізольовано, що формує необхідність інтегрованої дизайн-стратегії.

1.4. Стиль хай-тек у дизайні кухонного обладнання: характерні риси, функціонально-ергономічні та естетичні вимоги

Стиль хай-тек (від англійського high technology, тобто «високі технології») є одним з ключових напрямів архітектури і дизайну другої половини ХХ століття. Як цілісна стилістична система хай-тек сформувався у Великій Британії на початку 1970-х років і пов’язаний з практикою архітекторів сера Річарда Роджерса, сера Нормана Фостера, Ренцо Піано, Ніколаса Грімшоу, сера Майкла Гопкінса. Концептуально хай-тек виростає з ідеалів модернізму 1920-х років, але йде далі: класичний модернізм декларував чесність форми і матеріалу, тоді як хай-тек робить предметом естетичного сприйняття саму технологію будівлі: конструкцію, інженерні комунікації, кріплення, з’єднання [4; 20].

Хрестоматійним прикладом стилю є Центр Жоржа Помпідю в Парижі (1971–1977), спроектований Р. Піано і Р. Роджерсом разом з інженерним бюро Ove Arup.

Будівля виявилася буквально «вивернутою назовні»: усі інженерні системи (вентиляція, водопровід, електрика, циркуляційні шляхи) винесені на фасади, кольорово закодовані за функцією (синій для повітряних комунікацій, зелений для водопроводу, жовтий для електрики, червоний для циркуляційних маршрутів), а внутрішній простір залишається повністю відкритим і трансформованим. Принцип експонованої інженерії став формальною ознакою всього напрямку [20]. Подальшого розвитку він зазнав у будинку страхової компанії Lloyd's of London (Р. Роджерс, 1986), штаб-квартирі HSBC у Гонконгу (Н. Фостер, 1985), а також у пізніших проєктах Eden Project Н. Грімшоу і Centre Pompidou-Metz, спроектованому Сігеру Баном і Жаном де Гастіном.

Перенесення стилю хай-тек на кухонне обладнання має свою специфіку. Кухня є інженерно насиченим об'єктом, у якому співіснують газові або електричні комунікації, водопровід, каналізація, вентиляція і потужна електромережа. Через це естетика хай-тек, у якій інженерія не ховається, а виставляється напоказ, набуває тут особливої обґрунтованості. У сучасних кухнях провідних виробників цю логіку реалізують переважно через металевий фарбований каркас, відкриту полицю з трубчастих профілів, експоновану циліндричну витяжку, внутрішнє світлодіодне підсвічування, чітко артикульовані шви столешниці та фасадів, промислові розетки і вимикачі.

Систематизація літературних джерел дозволяє виокремити кілька груп характерних ознак стилю хай-тек у кухонному обладнанні. Конструктивно-композиційні ознаки охоплюють експоновану або підкреслену конструкцію, лінійну геометрію з паралельними і перпендикулярними осями, акцентовані вузли кріплень та відкриті інженерні елементи. У матеріально-фактурному плані переважають метал (нержавіюча сталь, алюміній, фарбована сталь), скло, бетон, технічні полімери і ламінати з матовою або шовковисто-глянсовою фактурою; натуральні матеріали застосовуються обмежено. Колористика побудована на стриманій монохромній гамі (білий, сірий, чорний, графітовий тон) з частковим використанням металевих відтінків і дозованим акцентним кольором, що застосовується за принципом функціонального кодування.

До функціонально-ергономічних вимог, специфічних для кухні, належать дотримання правила робочого трикутника, обґрунтований вибір висот робочих поверхонь з огляду на антропометрію користувача, мінімальна ширина проходів, достатня глибина і висота мийки для зручної роботи, оснащення робочих зон вологостійкими і легко санованими покриттями, забезпечення нормативного рівня освітленості робочих поверхонь не нижче 300–500 лк відповідно до ДБН В.2.5-28:2018 [7]. Стиль хай-тек не лише не суперечить цим вимогам, а й посилює їх, оскільки експозиція функції є ключовою рисою його естетики.

Варто також зазначити естетичні вимоги, що супроводжують застосування цього стилю. Хай-тек погано переносить «прикрашальство»: будь-які декоративні елементи, які не виконують функції, у його межах розглядаються як стилістичний дисонанс. Натомість зростає вимогливість до якості деталі (точність шва, геометрія крайки, обробка торця), до пропорції фасадів, до ритму отворів і вузлів. Дизайн кухонного обладнання у стилі хай-тек є завданням з підвищеним рівнем складності, оскільки приховати недоліки виконання тут неможливо: уся конструкція знаходиться на поверхні. Зведений перелік виявлених характерних рис стилю наведено у таблиці 1.1.

Серед ключових об'єктів стилю, окрім паризького Центру Помпіду, особливе місце посідає штаб-квартира HSBC у Гонконгу, спроектована Норманом Фостером і завершена у 1985 році. Будівля побудована за принципом подвійних структурних щогл і експонованих масштабних ферм, що передають усі вертикальні навантаження по периметру і повністю звільняють внутрішній простір від колон. Інший знаковий об'єкт – будівля страхової компанії Lloyd's of London (Р. Роджерс, 1986), у якій винесені на фасад ліфти, сходи і вентиляційні шахти у вигляді блискучих металевих циліндрів. Eden Project Ніколаса Грімшоу (2001) у Корнуоллі довів спроможність хай-теку працювати у природному ландшафті: легкі купольні оболонки з ETFE-плівок продемонстрували, що технологічна естетика може бути не лише міською, а й біофільною. Кожна з цих будівель збагатила словник сучасного дизайнера, який звертається до хай-теку.

Стосовно дизайну меблів і кухонного обладнання слід пам'ятати, що хай-тек ніколи не був суто архітектурним явищем. Уже в 1970-х роках з'явилися перші предметні розробки, що перенесли логіку експонованої інженерії на побутовий масштаб: видана 1978 року книга Дж. Крон та С. Слесін «High-Tech: The Industrial Style and Source Book for the Home» закріпила канон стилю на рівні домашнього інтер'єру і повсякденних предметів [29]. Провідні сучасні виробники кухонь, розглянуті у попередньому підрозділі, є прямими продовжувачами цієї лінії. Тому при проєктуванні кухні в стилі хай-тек методологічно правильним є опертя як на архітектурний канон, так і на канон цього стилю у предметному дизайні.

Таблиця 1.1. – Зведена характеристика стилю хай-тек у дизайні кухонного обладнання

Рівень характеристики	Складники	Прояв у кухонному обладнанні
Конструктивно-композиційний	експонована конструкція, лінійна геометрія, акцентовані вузли кріплень	відкритий металевий каркас вертикальних модулів, точні шви столешниці і фасадів
Матеріально-фактурний	нержавіюча сталь, алюміній, скло, бетон, технічні полімери, ламінати	фасади Fenix NTM, столешниці з кварц-агломерату, фартух Laminam
Колористичний	монохромна гама, металеві відтінки, точкове акцентування	антрацитовий RAL 7016, нейтральний RAL 9016, дозований червоний RAL 3020
Функціонально-ергономічний	правило робочого трикутника, антропометричні висоти, нормативна освітленість	мийка-плита-холодильник у трикутнику 4–7,9 м, освітленість 300–500 лк
Естетичний	відмова від нефункціонального декору, висока якість деталі	безручкові фасади Tip-On, профільні ручки Gola, лазерна кромка

Джерело: систематизовано автором за [4; 22; 29; 37].

Розподіл ознак стилю за п'ятьма рівнями показує, що естетика хай-тек є наскрізно функціональною: усі названі ознаки мають інженерне або ергономічне обґрунтування. Це означає, що стиль не є зовнішнім декором, який «накладається» на кухонну систему, а виростає з логіки самого об'єкта проєктування. Саме ця

властивість виправдовує застосування хай-теку до сучасної житлової кухні як технологічно насиченого простору.

Висновки до 1 розділу

У першому розділі розглянуто історичний розвиток типології житлової кухні від піонерських розробок Л. Гілбрет і М. Шютте-Ліхоцьки 1920-х років до сучасних модульних систем європейських виробників. З'ясовано, що ключові ідеї сучасної ергономіки кухні (робочий трикутник, стандартизація модулів, інтеграція побутової техніки) сформульовані ще в першій половині XX ст. і досі лежать в основі професійних рекомендацій.

Виокремлено шість основних тенденцій сучасного дизайну обладнання житлової кухні: технологічну інтелектуалізацію на базі IoT, сталий дизайн і відповідальне матеріалознавство, універсальний доступ та інклюзію, мінімалізацію видимої фурнітури, варильні поверхні з інтегрованою вентиляцією, біофільні акценти у технологічному середовищі. Обґрунтовано, що жодну з тенденцій не можна застосовувати ізольовано: кожна з них потребує інтеграції у єдину дизайн-концепцію.

Сформульовано систему характерних ознак стилю хай-тек у застосуванні до кухонного обладнання, що охоплює конструктивно-композиційний, матеріально-фактурний, колористичний, функціонально-ергономічний та естетичний рівні. З'ясовано, що логіка експонованої інженерії, властива хай-теку у роботах Р. Роджерса, Р. Піано та Н. Фостера, у застосуванні до кухонного простору отримує додаткову обґрунтованість завдяки технологічно насиченому характеру цього функціонального середовища.

Отриманий у розділі теоретичний матеріал служить вихідною базою для проєктно-аналітичної частини роботи, у якій буде розгорнуто детальний аналіз провідних аналогів, обґрунтовано вибір матеріалів та фурнітури і сформульовано концепцію власного дизайн-проєкту.

РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТНО-АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Аналіз вітчизняних і зарубіжних аналогів дизайну житлових кухонних систем

Проектно-аналітична частина роботи починається із зіставлення провідних аналогів кухонних систем, що працюють у стилістиці, близькій до хай-тек. Мета підрозділу – не просто перелічити зразки, а виявити стійкі типологічні рішення, які можна обґрунтовано перенести у власний дизайн-проект, а також зафіксувати аспекти, в яких провідні європейські системи залишають простір для авторського вирішення.

До провідних європейських систем, що працюють у логіці технологічного мінімалізму, належать кухні німецьких компаній «Bulthaup» і «Poggenpohl», італійських «Boffi», «Valcucine» та «Snaidero», а також низки сучасних брендів середнього сегмента. Для роботи відібрано п'ять опорних аналогів: кожен з них втілює характерну для стилю стратегію проєктування і дозволяє виокремити специфічні дизайнерські прийоми. Деталізовану порівняльну характеристику аналогів подано у таблиці 2.1, а зведений візуальний ряд винесено у додаток Б.

Першим з аналогів розглянемо систему Bulthaup B3, представлену у 2004 році і регулярно оновлювану дотепер. Головна особливість системи – несуча стіна (*multifunction wall*), на яку навішуються всі модулі: робочі поверхні, шафи, освітлювальні елементи. Завдяки такій схемі вдається звільнити підлогу і отримати повний візуальний контроль над композицією. Стіна виготовляється з алюмінієвого профілю з поліамідними термокомпонентами, що додатково підкреслює інженерний характер виробу. «Bulthaup B3» представляє найчистіший варіант хай-тек: декоративних елементів немає, увесь візуальний інтерес зосереджено на технічній якості виконання.

Другий аналог – «Poggenpohl P7340», спроектована Хаді Тегерані ще у 2004 році і досі присутня у виробничій програмі завдяки лаконічній філософії «менше – означає більше». Її особливістю є максимальна редукція декоративних елементів, повна відсутність ручок і виразне горизонтальне членування фасадів. Систему

використовують як референс для проєктів, що потребують стриманого технологічного виразу без перенасичення матеріалом.

Третій аналог – «Boffi K14» (дизайн Норберта Вангена), із концепцією монолітного острова з вертикальним зсувним фасадом. Острів об'єднує варильну поверхню, мийку, місця зберігання та робочу зону в єдиному компактному об'ємі і за потреби закривається фасадом, набуваючи вигляду скульптурного об'єкта. Такий підхід – приклад інтеграції смислових шарів, де функціональна технологічність співіснує з художньою цілісністю.

Четвертим у переліку є «Valcucine Logica Celata». Італійська компанія розвиває напрям, у якому вся функціональна периферія кухні (мийка, дрібна побутова техніка, аксесуари) схована за моторизованими підйомними панелями. У відкритому стані кухня перетворюється на повноцінне робоче місце, у закритому – на стерильну вертикальну площину. Дизайнерська цінність такого рішення – у можливості поєднати хай-тек з відмовою від видимої експозиції технології: технологія тут схована, але доступна на запит.

П'ятий аналог – «Snaidero W-FI» (дизайн Ferruccio Laviani), приклад консольного острова без видимих опор, що балансує на двох прихованих кронштейнах і створює ефект «летючої» столешниці. Цей прийом виразно реалізує принцип «технологічної магії», властивий хай-теку: глядач бачить технічно складне рішення, але не бачить опор, які його уможливають.

Український ринок сьогодні представлений переважно фабриками середнього сегмента: «Tetris Hall», «Ola», «Lord», «Garant» та індивідуальними меблевими студіями. Системних проєктів у стилі хай-тек, порівнянних з європейськими аналогами, у відкритих джерелах практично немає. Це підтверджує тезу про відкриту проєктну нішу і доцільність орієнтації на європейський досвід з адаптацією до параметрів української квартири.

На підставі проведеного аналізу можна сформулювати кілька стратегічних прийомів, які варто врахувати у власному проєкті: лінійно-острівна композиція з виразним розділенням мокрої і теплової зон; монолітний фронт з прихованим відкриванням, що зберігає візуальний спокій; відкритий металевий каркас

вертикальних модулів як елемент експонованої конструкції; інтеграція індукційної поверхні з вертикальною витяжкою у площині столешниці. Деталізована схема перенесення цих прийомів у власний проєкт подана у підрозділі 2.3 та у додатку В.

Стан українського ринку кухонних систем потребує окремого розгляду. За оглядами, опублікованими у фахових українських джерелах [10; 20], основну частку сегмента формують виробники середнього і нижнього середнього класу: «Tetris Hall», «Ola», «Lord», «Garant», «Дніпрокомплект», «Меблі Браво». Ці компанії пропонують модульну фурнітуру переважно у спрощених стилістичних рішеннях (мінімалізм, скандинавський стиль, класика), а елементи хай-тек з'являються лише як точкові вкраплення (металеві ручки, глясові фасади). Системних проєктів, порівнянних з європейськими аналогами, у відкритих джерелах практично не зафіксовано. Отже, проєктна ніша автентичного хай-теку у житловому сегменті залишається відкритою і потребує методичного опрацювання.

Окрему групу становлять індивідуальні студії інтер'єру, що працюють за прямим замовленням клієнта і реалізують одиничні проєкти у різних стилях. Серед них помітні «Balbek Bureau», «Sergey Makhno Architects», «Loft Buro», «Yakusha Design» та інші. Ці студії регулярно публікують у міжнародних виданнях «Dezeen», «ArchDaily» проєкти, де елементи хай-теку використовуються не як цілісний стиль, а у поєднанні з іншими підходами: мінімалізмом, бруталізмом, японським *wabi-sabi*. Огляд українського ринку показує, що повноцінне перенесення європейської традиції хай-теку на масштаб української квартири залишається предметом методичної розробки, яка частково й виконується у цій кваліфікаційній роботі.

Таблиця 2.1 – Зведена характеристика провідних аналогів кухонних систем у стилі хай-тек

Виробник, модель	Композиційна схема	Матеріал столешниці	Тип фасадного відкриття	Інтегрована техніка	Перенесене у проєкт
Bulthaup B3	лінійна, з несівною стіною (multifunction wall)	кварц-агломерат, нержавіюча сталь	безручкові панелі, профілі за типом Gola	індукція, духовка шафа, охолодження	логіка експонованого технологічного каркаса
Poggenpohl P7340	лінійна, лаконічне	кварц-агломерат,	Tip-On, Push-To-Open	повноцінна вбудована	мінімалізація фурнітури і

	горизонтальне членування	спечена кераміка		побутова техніка	чистота фронту
Boffi K14	острівна, з вертикальним зсувним фасадом	нержавіюча сталь, кварц- агломерат	зсувний фасад, що приховує функцію	індукція, мийка, малі прилади у блоці	інтеграція функції в одному об'ємі
Valcucine Logica Celata	лінійна, з моторизованими панелями	скло, кварц- агломерат	підйомні моторизовані панелі	мийка, малі прилади, освітлення	принцип прихованої, але доступної технології
Snaidero W- FI	острівна, консольна без видимих опор	кварц- агломерат	безручкові, профіль ручки Gola	індукція, мийка	прийом «летючої» столешниці

Джерело: систематизовано автором за каталогами і офіційними сайтами виробників [26; 36; 40].

Із зіставлення п'яти провідних аналогів видно, що принцип експонованої функціональності реалізується по-різному: «Bulthaup B3» і «Poggenpohl P7340» наголошують на зовнішній інженерній чесності, «Boffi K14» і «Valcucine Logica Celata» будуються на грі прихованого та розкритого, а «Snaidero W-FI» робить акцент на ефекті «технологічної магії». Власний проєкт у підрозділі 2.3. поєднує підходи «Bulthaup» і «Boffi»: експонує конструкцію вертикальних модулів та витяжки, але приховує побутову техніку у фронтальному блоці, що є найбільш збалансованою стратегією для масштабу житлової квартири.

Візуальний колаж референсів зарубіжних аналогів подано у додатку Б (рис. Б.1). Розширена таблиця з детальними розмірами та переліком фурнітури винесена у додаток Б (табл. Б.1).

2.2. Сучасні матеріали, фурнітура та інженерно-технологічні рішення

Якість сучасного дизайн-проєкту кухні великою мірою залежить від обґрунтованості матеріальних рішень. Обладнання житлової кухонної системи постійно піддається дії вологи, високих температур, ударно-абразивного навантаження та хімічно активних речовин (кислот, олій, мийних засобів), тому до матеріалу одночасно висуваються високі санітарно-гігієнічні, експлуатаційні та естетичні вимоги. Далі розглянуто матеріальні рішення для трьох ключових

поверхонь кухонного обладнання (корпусів і фасадів, столешниці, фартуха) та фурнітурні комплекси, що формують функціональність системи.

Корпуси модулів зазвичай виконують з ламінованої деревностружкової плити (ДСП) або деревноволокнистої плити середньої щільності (МДФ) товщиною 16–18 мм. Для проєктів у стилі хай-тек переважнішими є плити з меламіновим покриттям класу емісії формальдегіду E0,5 або E1, що відповідає вимогам ДСТУ ГОСТ 16371:2016 «Меблі. Загальні технічні умови» [9]. Для індивідуальних меблів за замовленням діють положення ДСТУ 4414:2005 [8]. Кромки оформляють методом лазерного приварювання акрилової кромки (*laser-edge*), що дає монолітний шов і відповідає вимогам естетики хай-тек.

Фасади кухні у стилі хай-тек зазвичай виконують в одному з трьох варіантів. Перший – суперматове акрилове покриття типу «Senosan AM 1800ttx», що поєднує глибокий чорний або графітовий тон з тактильно теплою матовою фактурою. Другий – нанопокриття «Fenix NTM» італійської компанії Arpa Industriale, відоме технологією самовідновлення мікроподряпин при локальному нагріванні. Третій – фасад з фрезерованого МДФ із металізацією (*real-aluminium spray*), що дає реалістичну металеву фактуру при значно меншій вазі порівняно зі суцільним алюмінієм. Усі три варіанти придатні для проєктованої кухні; остаточний вибір обґрунтовано в підрозділі 2.3.

Стільниця, як основна робоча поверхня кухні, вимагає найретельнішого матеріального добору. Серед провідних матеріалів стільниці сьогодні застосовуються кварц-агломерат (на основі 90–93 % кварцового піску і 7–10 % полімерного зв'язувача), спечена поверхня (Dekton, Neolith, Laminam) і структурована нержавіюча сталь типу «AISI 304». Кожен з матеріалів має власні переваги. Кварц-агломерат забезпечує високу ударостійкість і широкий діапазон фактур; спечена поверхня виграє за термостійкістю і стійкістю до УФ-випромінювання; нержавіюча сталь традиційно асоціюється з професійною кухнею і добре узгоджується з естетикою хай-тек. Порівняння експлуатаційних параметрів цих матеріалів наведено у табл. 2.2.

Фартух (зону між стільницею і нижнім краєм навісних шаф) у проєктах хай-тек доцільно виконувати з суцільної панелі великого формату, що дозволяє уникнути поперечних швів і забезпечує візуальну монолітність. Серед прийнятих матеріалів: фарбоване загартоване скло «Lacobel» (товщина 6 мм), декоративні панелі великого формату з керамограніту (*Laminam*, *Neolith*) та шліфувана нержавіюча сталь. У середньому ціновому сегменті альтернативою може бути високоякісний HPL-ламінат, але у проєктах преміум-сегмента він поступається переліченим вище варіантам за тактильним відчуттям.

Особливої уваги заслуговує фурнітура: у кухні стилю хай-тек вона працює як інженерна деталь і визначає експлуатаційний клас виробу. Сучасний професійний стандарт визначається продукцією австрійської компанії Blum (системи: Tip-On, Servo-Drive, Aventos HF, Tandembox antaro), німецьких компаній Hettich (ArciTech, Push to Open) і Häfele та польської GTV. Для проєктованої кухні доречне застосування Tip-On для нижніх ящиків та Servo-Drive Aventos HK-XS для верхніх горизонтальних модулів, що повністю усуває необхідність ручок з фронтальної площини. Ця фурнітура має тривалий гарантований цикл (80 000 циклів відкривання за стандартом DIN EN 15338) і відповідає принципу відповідальності матеріалу, заявленому у підрозділі 1.2.

Інженерно-технологічна частина кухні у стилі хай-тек охоплює чотири системи: тепловий вузол (варильна поверхня і духовка шафа), мокрий вузол (мийка і посудомийна машина), холодильний вузол (холодильник, морозильна камера, винна шафа) та вентиляційно-витяжний контур. Найбільш характерним сучасним рішенням теплового вузла є індукційна поверхня з інтегрованою вертикальною витяжкою (Bora Pure, Siemens inductionAir, AEG ComboHob), яка повністю усуває вертикальний об'єм над столешницею і добре вписується у логіку чистої горизонталі. Розрахунок електричного навантаження сучасної кухні з повним технологічним оснащенням подано у підрозділі 3.2, формула (3.4).

Технологічний вибір не можна розглядати ізольовано від художньо-образної концепції. Кожне матеріальне рішення (від акрилового фасаду до різьблення гайки

на каркасі полиці) узгоджується з обраною стилістикою. Принципи такого узгодження подано у наступному підрозділі.

Австрійська компанія Blum, заснована у 1952 році, де-факто є галузевим стандартом якості для виробників кухонь преміального і вище середнього сегмента. Основні продуктові лінії компанії: систему висувних шухляд Tandembox antaro з вантажопідйомністю до 65 кг і інтегрованим механізмом плавного закриття Blumotion; механізм відкривання натисканням Tip-On для безручкових фасадів; електрифіковану систему Servo-Drive, яка відкриває фасад при легкому дотику; механізми Aventos для верхніх горизонтальних модулів (HF, HK, HKS, HK-XS залежно від висоти і ваги фасаду). Усі продукти Blum проходять випробування на 80 000 циклів відкривання, що відповідає вимогам стандарту DIN EN 15338 і забезпечує довговічність кухні впродовж 15–20 років при щоденному користуванні.

Німецька компанія Hettich пропонує паралельну систему «ArciTech», яка є прямим конкурентом «Tandembox antaro» і відрізняється модульним розмірним рядом і можливістю комбінування з власним механізмом «Push to Open». Польська GTV є більш доступною за ціною альтернативою для масового сегмента і в достатній мірі відповідає типовим проєктним вимогам у середньому ціновому діапазоні. Обґрунтований вибір фурнітурного комплекту у проєкті дозволяє оптимізувати кошторис, не жертвуючи функціональною якістю кухні.

Серед сучасних аксесуарів внутрішнього наповнення модулів варто вказати такі. Виробники пропонують аксесуари типу металевого профілю-ручки Gola (інтегрованої у фасад без виступу), кошикові системи Ninka і Vauth-Sagel для кутових модулів, висувні аксесуари ZeyKo для зберігання спецій і дрібних предметів. Раціональне використання внутрішнього об'єму є одним з ключових критеріїв якості кухонного проєкту і безпосередньо впливає на повсякденний комфорт користувача. У цьому проєкті передбачено застосування Tandembox antaro з повним внутрішнім наповненням Orga-Line у нижніх шухлядах і кошикових систем Ninka у кутовому модулі фронтального блоку.

Таблиця 2.2 – Порівняльна характеристика матеріалів кухонної столешниці

Параметр	Кварц-агломерат	Спечена кераміка (Dekton, Neolith, Laminam)	Нержавіюча сталь AISI 304
Густина, кг/м³	2 350–2 450	2 500–2 600	7 900
Водопоглинання, %	< 0,02	< 0,1	0
Стійкість до подряпин (Mohs)	6–7	8–9	5
Термостійкість	до 150 °C при короткому контакті	до 300 °C	необмежена
Стійкість до УФ	обмежена	повна	повна
Можливі товщини, мм	12, 20, 30	6, 8, 12, 20	1,2; 1,5; 2
Естетика	широкий спектр фактур під камінь	фактура каменю, бетону, металу	технічна, професійна

Джерело: узагальнено автором за технічними довідниками і документацією виробників [25; 38].

Кожен з матеріалів має свою домінуючу сферу застосування. Кварц-агломерат оптимальний для основних робочих поверхонь у житлі: добре пасує у композицію стилю хай-тек, доступний за ціною, ремонтпридатний. Спечена кераміка є кращим вибором, коли критичною є термостійкість або великі формати без швів, проте її ціна суттєво вища. Нержавіюча сталь оптимальна для мийки і прилеглої зони. У підсумковому проєкті (підрозділ 2.3) обрано кварц-агломерат для основної столешниці і нержавіючу сталь для мийки, що відповідає логіці економії і виразності.

2.3. Концепція та художньо-образне вирішення дизайн-проєкту

З оперттям на історико-теоретичний аналіз, систематизовані тенденції та опрацьовані аналоги розроблено концепцію власного дизайн-проєкту обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек. Робочою назвою проєкту обрано «Прозора лабораторія». У цій назві закладено два смислові акценти: візуальну прозорість функціонального процесу (жоден елемент не приховано, кожен має зрозуміле інженерне призначення) та лабораторну точність виконання деталей. Концепція спирається на логіку Центру Помпіду та Lloyd's of London, адаптовану до масштабу і змісту житлової кухні.

Цільовою аудиторією проєкту визначено мешканців сучасних міських квартир середнього і вище середнього класу віком 28–45 років, що орієнтуються на технологічні рішення, цінують якість матеріалу і виконання, надають перевагу відкритому плануванню та регулярно користуються сучасною побутовою технікою. Передбачувані сценарії користування охоплюють щоденне приготування їжі, прийом гостей у форматі вечір-вечері, легку роботу за кавою чи сніданком, спільне приготування їжі сім'єю.

В основу художньо-образного вирішення покладено принцип експонованої функціональності, що передбачає відмову від нефункціонального декору і водночас підкреслення елементів, які несуть конструктивну або функціональну роль. Композиція складається з трьох великих об'ємів: лінійного блоку у фронтальній стіні з інтегрованою холодительно-морозильною технікою, духовою шафою і колонними модулями зберігання; центрального острова, що поєднує мийку, варильну поверхню з вертикальною витяжкою та робочу зону приготування; вільної стіни з відкритою металевою етажеркою для зберігання посуду і декоративних об'єктів. Загальну композиційну схему подано на рис. 2.1.

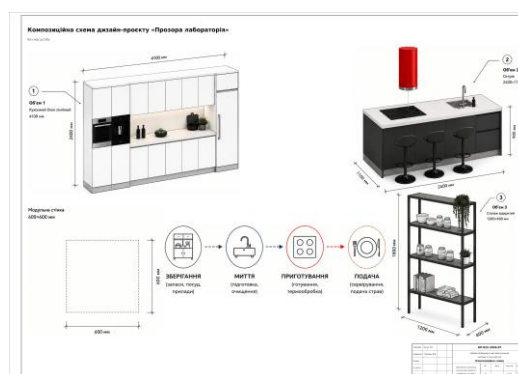


Рис.2.1 – Композиційна схема дизайн-проєкту «Прозора лабораторія»

Колористичне рішення спирається на стриману монохромну гаму, яка найкраще відповідає характеру стилю. Основу палітри становить темно-сірий антрацитовий тон (умовно RAL 7016 для пігментованих поверхонь) і нейтральний світло-сірий (умовно RAL 9016) для вертикалей зберігання. Металеві поверхні залишено у природному виконанні з нержавіючої сталі та анодованого алюмінію. Як акцент використано дозований червоний (умовно RAL 3020), розміщений на

двох функціональних позначках: корпусі вертикальної витяжки та ручці-педалі сміттевої системи. Такий прийом відсилає до колірного кодування Центру Помпиду і має не декоративну, а орієнтаційну роль. Кольорову палітру подано на рис. 2.2.

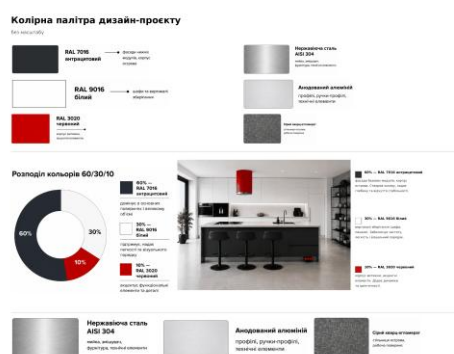


Рис.2.2 – Колористичне рішення дизайн-проекту з фірмовою палітрою

Матеріально-фактурне рішення проекту виглядає так. Корпуси модулів виконано з ламінованої МДФ-плити Е1 з лазерною кромкою; фасади – з нанопокриттям Fenix NTM антрацитового тону з функцією самовідновлення мікроподряпин; столешниця – з кварц-агломерату товщиною 20 мм з фактурою матового бетону; фартух – суцільна панель Laminat великого формату з фактурою холоднокатаної сталі; вертикальна етажерка – анодований алюмінієвий профіль перерізом 25×25 мм з полицями зі скла. Фурнітура – «Blum Tip-On» і «Aventos НК-XS», профільні ручки «Gola» у вибраних модулях.

Світлотехнічне рішення побудоване на трирівневій системі: загальне світло (стельові вбудовані спот-світильники з нейтральною температурою 4000 К), робоче світло (LED-стрічка під навісними шафами та у внутрішніх профілях відкритої етажерки, температура 4000 К), акцентне світло (трекова система над островом з кутовим поворотом для виділення акцентних точок). Розрахунок необхідного світлового потоку наведено у підрозділі 3.2, формула (3.5).

Обґрунтування концепції впливає з усього попереднього теоретичного аналізу. Концепція реалізує всі шість тенденцій, виокремлених у підрозділі 1.2: від технологічної інтелектуалізації (вбудовані сенсори і вентиляція) до біофільного акценту (відкрита етажерка із зеленню). Вона узгоджується з характерними ознаками хай-тек, систематизованими у підрозділі 1.3., і не суперечить

нормативному полю проектування житла, заданому ДБН В.2.2-15:2019. Окрім того, концепція адаптована до реальних розмірів типових київських квартир середнього сегмента і не потребує перепланування несівних конструкцій. Подальша конкретизація концепції відбувається у третьому розділі.

Композиційна схема будується на розділенні двох логік: фронтальний блок працює як приховане зберігання, а острів і етажерка – як відкрита експозиція функції. Такий розподіл зберігає візуальний спокій і водночас дає змогу реалізувати естетику хай-тек у житловому масштабі без надмірної індустріальної жорсткості.

Прийнята палітра відповідає принципу 60/30/10, який традиційно застосовується у дизайні інтер'єру. Темно-сірий антрацит займає близько 60 % видимої площі і виступає композиційною домінантою; нейтральний білий і метал – близько 30 %, врівноважуючи композицію; червоний акцент і вкраплення дерева – близько 10 % та виконують роль смислових орієнтирів, відсилаючи до кольорового кодування Центру Помпіду без буквального копіювання.

Розширена мудбордова презентація концепції винесена у додаток 3 (рис. 3.1), де подано повну композиційну палітру з матеріальними зразками та референсними зображеннями аналогів.

Висновки до 2 розділу

У другому розділі виконано проектно-аналітичну частину дослідження, який створює підстави для розроблення власного дизайн-проекту. Систематизовано п'ять провідних європейських аналогів кухонних систем (Bulthaup B3, Poggenpohl P7340, Boffi K14, Valcucine Logica Celata, Snaidero W-FI), виокремлено ключові дизайнерські прийоми кожного та обґрунтовано доцільність їх адаптації у власному проекті.

Опрацьовано матеріально-технологічну базу сучасної кухні: розглянуто варіанти виконання корпусів, фасадів, столешниці, фартуха і фурнітури, а також систем інженерного оснащення. Порівняльний аналіз матеріалів столешниці, поданий у табл. 2.2, дає змогу здійснювати вибір між кварц-агломератом, спеченою

керамікою та нержавіючою сталлю на основі кількісних експлуатаційних параметрів.

Сформульовано концепцію власного дизайн-проекту з робочою назвою «Прозора лабораторія», у художньо-образному вирішенні якої покладено принцип експонованої функціональності. Композиційна схема охоплює лінійний фронтальний блок, центральний острів і відкриту вертикальну етажерку. Колористичне рішення побудоване на темно-сірому антрациті, нейтральному світло-сірому, природному металі та дозованому червоному акценті, що відсилає до кольорового кодування Центру Помпіду.

Отримані концептуальні рішення стають відправною точкою для конкретного проєктного вирішення, що буде розгорнуто у третьому розділі. Подальші кроки – функціональне зонування, антропометричне обґрунтування розмірів, колористичне та світлотехнічне уточнення, виконання цифрової моделі і креслень в ArchiCAD.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУ ОБЛАДНАННЯ ЖИТЛОВОЇ КУХОННОЇ СИСТЕМИ У СТИЛІ ХАЙ-ТЕК

3.1. Функціональне зонування і планувальне рішення кухонної системи

Третій розділ присвячено практичному втіленню сформульованої концепції у проектних кресленнях і цифровій моделі. Робота починається з функціонального зонування простору та розрахунку планувальних параметрів. Як модельне приміщення обрано кухню-вітальню типової київської квартири середнього сегмента площею 17,8 м² з габаритами 4,2×4,24 м, що відповідає верхній межі двокімнатного житла за ДБН В.2.2-15:2019 [5]. Висота приміщення прийнята 2,7 м.

Функціональну структуру кухні поділено на п'ять чітких зон. Зона зберігання розміщена у фронтальному блоці й охоплює холодильно-морозильну шафу-колону Liebherr ICBNd 5183 шириною 600 мм, духову шафу Bosch HBG7741B1 розміром 600×595 мм та додаткові шафи для продуктів. Зона приготування включає робочу столешницю довжиною 1 600 мм праворуч від мийки та шухлядну групу під нею. Зона миття включає мийку Franke Maris MRG 110-72 з нержавіючої сталі і змішувач Franke Atlas Neo з виносним душем. Зона нагрівання містить індукційну варильну поверхню Bora Pure PUXA з інтегрованою вертикальною витяжкою. Зону прийому їжі вирішено у вигляді консольного вильоту острова шириною 850 мм з фронтального боку, розрахованого на двох-трьох осіб на барних стільцях.

Розрахунок робочого трикутника виконано за рекомендаціями Школи архітектури Іллінойського університету та публікаціями НКВА. Довжини сторін трикутника, що з'єднують центри мийки, плити і холодильника, повинні задовольняти таким умовам:

$$S = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (3.1)$$

де S – довжина однієї сторони робочого трикутника, м; (x_1, y_1) і (x_2, y_2) – координати центрів двох суміжних функціональних точок (мийки, варильної поверхні або холодильника) у плановій системі координат, м.

$$1,22 \leq S_i \leq 2,74 \text{ м} \quad (3.2)$$

де S_i – довжина i -ї сторони трикутника, м. Числові межі взято за рекомендаціями НКВА [32].

$$S_1 + S_2 + S_3 \leq 7,92 \text{ м} \quad (3.3)$$

де S_1, S_2, S_3 – довжини сторін робочого трикутника, м.

Перевірка прийнятого планувального рішення дає такі значення сторін: відстань від мийки до варильної поверхні дорівнює 1 200 мм, від варильної поверхні до холодильника становить 2 350 мм, від холодильника до мийки – 1 800 мм. Сума сторін становить 5 350 мм і повністю вкладається у нормативний діапазон 4 000–7 920 мм; жодна зі сторін не виходить за межі 1 220–2 740 мм, що відповідає вимогам ергономічного робочого циклу.

Висоти робочих поверхонь визначено на підставі антропометричних даних користувача із середнім зростом 170 см. Стандартну висоту столешниці прийнято 900 мм, що відповідає рекомендаціям української та європейської практики (DIN 18022). Висота низу навісних шаф над робочою поверхнею – 600 мм, що забезпечує вільний робочий простір над столешницею. Висоту верху навісних шаф прийнято 2 220 мм, а найвища полиця, доступна для безперешкодного користування, розташована на висоті 1 950 мм, що відповідає вимогам універсального дизайну. Ширину проходів у кухонній частині прийнято 1 050 мм, в обідній зоні – 1 100 мм; ці значення перевищують мінімальні нормативні і забезпечують комфорт для двох користувачів одночасно. Графічну схему прийнятих висот подано у додатку Г (рис. Г.1).

Композиційно план вирішено як лінійно-острівну схему. У фронтальній стіні розміщено блок із шаф-колон, верхніх горизонтальних модулів Aventos HK-XS та нижнього ряду шухляд Tandembox antaro загальною довжиною 4,1 м. Острів довжиною 2,4 м та шириною 1,1 м розміщено перпендикулярно до фронтального блоку на відстані 1 050 мм від фасадів. На бічній стіні встановлено відкриту вертикальну етажерку розміром 1 200×400 мм із шістьма горизонтальними

полицями. Зведений план з розмірами та нумерацією зон подано на рис. Б.3 (виконано в ArchiCAD).

Прийняте планувальне рішення задовольняє нормативно-технічним вимогам ДБН В.2.2-15:2019 щодо мінімальних розмірів допоміжних приміщень, узгоджується з класичним правилом робочого трикутника і дає можливість реалізувати сформульовану концепцію «Прозорої лабораторії» в усіх її елементах.

Для обґрунтування прийнятого планувального рішення варто зіставити основні типи композиційних схем кухні, описані у фаховій літературі та застосовувані у сучасній практиці. Лінійна схема (single-wall) передбачає розміщення всіх модулів уздовж однієї стіни і є найкомпактнішою; вона придатна для дуже малих кухонь до 6 м² або для кухонь у студіях, проте не дає змоги реалізувати робочий трикутник у класичному вигляді. Паралельна схема (galley) передбачає два паралельні ряди модулів і забезпечує найкоротші переходи між робочими зонами, що ефективно у видовжених приміщеннях. L-подібна схема розгортає робочу зону у двох перпендикулярних осях і добре пристосовується до різної геометрії приміщення. U-подібна схема найкраще реалізує робочий трикутник, проте вимагає щонайменше 8 м² площі та ширини приміщення не менше 2,4 м. Острівна схема, прийнята в цьому проєкті, є гібридом лінійної компоновки фронтального блоку та додаткового острова, що одночасно забезпечує максимальний фронт зберігання, компактний робочий трикутник і соціальну зону для прийому гостей. Така стратегія найкраще відповідає завданням проєктованої кухні.

Висота і пропорції острова потребують окремого розгляду. Прийнята висота столешниці острова 900 мм узгоджується з типовими антропометричними даними для дорослих користувачів ростом 165–180 см та з рекомендаціями навчальних посібників з ергономіки [3; 22]. Для зон сидіння зазвичай рекомендується підвищення поверхні до 1100 мм під барні стільці з висотою сидіння 750 мм; у цьому проєкті обрано варіант із консольним вильотом столешниці на висоті 900 мм, що передбачає використання напівбарних стільців висотою 600 мм. Така схема

дає змогу зручно сидіти за столешницею і водночас зберігати візуальну монолітність острова.

Прийняте рішення відповідає нормативним вимогам. Сума сторін трикутника 5,35 м потрапляє в оптимальний діапазон 4,0–7,9 м, жодна сторона не виходить за рекомендовані межі 1,22–2,74 м, а прохід шириною 1 050 мм перевищує мінімально необхідні 900 мм за рекомендаціями НКВА, що створює комфортні умови для двох користувачів одночасно. Розширені креслення розгортки винесено у додаток Г (рис.Г.2).

Антропометрична схема робочого місця кухаря з нанесенням критичних висот наведена у додатку Г (рис.Г.1).

3.2. Композиційне, колористичне та світлотехнічне рішення

Композиційне рішення кухні побудоване на принципі чітких паралельних і перпендикулярних осей, які задають жорстку геометричну сітку. Лінійний фронтальний блок працює як композиційний хребет, а центральний острів – як функціональний центр. Уся фурнітура (отвори, ручки-профілі Gola, кріпильні точки етажерки) розкладена за єдиним модулем 60 мм, що підпорядковує композицію цілісному візуальному ритму. Висоту нижнього ярусу прийнято 900 мм, верхнього – 350 мм; співвідношення висот $\approx 2,57$ наближається до пропорції золотого перерізу і забезпечує гармонійне сприйняття фронтальної площини.

Колористичне рішення розгортається у трьох колірних групах. Першу, основну (домінантну), групу утворює темно-сірий антрацитовий тон RAL 7016 на фасадах фронтального блоку, корпусі острова та зовнішньому оздобленні витяжки. Друга, нейтральна (фонова), група – світло-сірий тон RAL 9016 у виконанні стельового світильного модуля та опор острова. Третя, акцентна, група – червоний RAL 3020 на корпусі вертикальної витяжки та на ручці-важелі сміттєвої системи. Розподіл колірних відсотків наближається до пропорції 60/30/10, яка відповідає класичній рекомендації колористичної композиції.

Світлотехнічне рішення вирішує два завдання водночас: забезпечує нормативне освітлення робочих поверхонь та формує сценарне освітлення у

режимі «вечір/гості». За ДБН В.2.5-28:2018 мінімальна освітленість робочої поверхні кухні становить 300 лк, а у зонах з підвищеним зоровим навантаженням (приготування і нарізання) – 500 лк [7].

Розрахунок необхідного світлового потоку виконано за формулою (3.4):

$$\Phi = \frac{E \cdot S \cdot K_z}{\eta \cdot n} \quad (3.4)$$

де Φ – необхідний загальний світловий потік на одну точку освітлення, лм; E – нормативна освітленість робочої поверхні, лк (за ДБН В.2.5-28:2018 для кухонних робочих поверхонь $E = 300\text{--}500$ лк [8]); S – площа освітлюваної робочої поверхні, м²; K_z – коефіцієнт запасу (приймається 1,2–1,4); η – коефіцієнт використання світлового потоку (приймається 0,5–0,7); n – кількість світильників.

Для робочої поверхні острова площею 2,4 м² за цільової освітленості 500 лк, коефіцієнта використання світлового потоку 0,55 та коефіцієнта запасу 1,3 необхідний загальний світловий потік становить близько 2 836 лм. Цей потік забезпечують три вбудовані спот-світильники потужністю 9 Вт кожен, з паспортним світловим потоком 1 050 лм та кольоровою температурою 4000 К. Деталізовану схему розкладки світильників подано у додатку Д (рис. Д.1).

Сценарне освітлення реалізовано через триканальний драйвер, який дає змогу окремо керувати загальним світлом, робочим світлом під шафами та акцентним треком над островом. Для управління застосовано бездротовий пристрій Casambi або аналогічний, сумісний з мобільним додатком, що відповідає принципу IoT-інтеграції, сформульованому у підрозділі 1.2.

$$P_{\text{розр}} = K_o \cdot \sum P_i \quad (3.5)$$

де $P_{\text{розр}}$ – розрахункова потужність кухні, кВт; K_o – коефіцієнт одночасності (для побутової кухні приймається 0,7–0,8); P_i – номінальна потужність i -го споживача, кВт.

Окремо виконано розрахунок електричної потужності кухні (формула (3.5)) для обґрунтування вимог до силової мережі. У проєктованій кухні встановлюються такі споживачі: індукційна поверхня Bora Pure (7,4 кВт у максимумі), духовка Bosch (3,5 кВт), посудомийна машина (2,1 кВт), холодильно-морозильна шафа (0,3

кВт), освітлювальні лінії (0,15 кВт), розетки малої побутової техніки (3,5 кВт). Сумарне пікове навантаження дорівнює близько 16,9 кВт; з урахуванням коефіцієнта одночасності 0,75 розрахункова потужність становить близько 12,7 кВт, що вимагає окремої лінії на 16 А та додаткової лінії на 32 А для індукційної поверхні. Це обґрунтовує необхідність закладати у проєкт повноцінну силову розводку ще на стадії будівельно-електромонтажних робіт.

Окремий блок у композиційному рішенні утворює вертикальна витяжка над островом, що виконує одразу три функції: технічну (відведення продуктів горіння і запахів), композиційну (вертикальний акцент над горизонтальним об'ємом острова) і колористичну (носіє акцентного червоного тону). За формою це прямокутний паралелепіпед габаритами 600×400×450 мм з фасками 5 мм по верхньому ребру, що вписується у композиційний модуль 60 мм. Деталь вузла з'єднання витяжки з повітропроводом подано у додатку Е (рис. Е.1).

Прийняте композиційне, колористичне та світлотехнічне рішення утворює цілісну систему, у якій кожен елемент підпорядкований єдиній концепції. Наступним кроком є перенесення системи у тривимірне комп'ютерне середовище та підготовка комплексу креслень.

До інженерної частини проєкту входить також розрахунок необхідної продуктивності витяжної системи. За рекомендаціями виробників побутової техніки і нормативами Європейського комітету CEN/TR 14739 об'ємна витрата витяжки розраховується як добуток об'єму кухні на коефіцієнт повітрообміну, що для відкритих планувань становить 8–10 разів за годину. Для проєктованої кухні об'ємом $17,8 \times 2,7 \approx 48 \text{ м}^3$ необхідна продуктивність витяжки становить близько 380–480 м³/год у звичайному режимі та до 700 м³/год у форсажному. Обрана модель Bora Pure PUXA забезпечує продуктивність 590 м³/год у режимі EFFICIENT і повністю задовольняє ці вимоги.

Важливим аспектом є повітровідвід. У сучасних квартирах із стандартним вентиляційним каналом перетином 130×260 мм найвищу ефективність відведення продуктів горіння забезпечує вертикальна витяжка з виносним блоком. У проєктованій кухні передбачено прокладання повітропроводу Ø 150 мм у плиті

перекриття, що дозволяє приєднати витяжку до загальнобудинкового стояка без додаткового канального вентилятора. Деталь вузла приєднання повітропроводу до витяжки подано у додатку Е (рис. Е.3).

Схему розкладки світильників та ізолюксову діаграму на робочій поверхні острова подано у додатку Д (рис. Д.1). Перерізи крізь острів і фронтальний блок з нанесенням розмірних ланцюжків подано у додатку Д (рис. Д.2).

3.3. Розробка тривимірної моделі і комплекту креслень в ArchiCAD

Для виконання тривимірної моделі та комплекту креслень дизайн-проєкту обрано програмне середовище Graphisoft ArchiCAD. Підстави цього вибору такі: ArchiCAD має повноцінні BIM-можливості, що дають змогу синхронно генерувати плани, розгортки, перерізи та специфікації з єдиної моделі; має широкий бібліотечний набір параметричних об'єктів (GDL-об'єктів) для кухонного обладнання; підтримує експорт до форматів IFC і DWG, що полегшує подальшу взаємодію зі спеціалістами суміжних дисциплін; має зручну систему шарів та модельних виглядів, що відповідає характеру індивідуального дизайн-проєкту.

Робота над тривимірною моделлю розпочалася з налаштування проєкту: обрано систему одиниць (мм), задано параметри стандартних поверхів (підлога 0 мм, стеля 2 700 мм), налаштовано бібліотеки. Далі змодельовано конструктивну оболонку приміщення (зовнішні та внутрішні стіни, віконний і дверний отвори), після чого розроблено меблеву підсистему. Корпуси кухонних модулів виконано як параметричні об'єкти на базі вбудованих GDL-елементів типу cabinet з модифікацією зовнішніх розмірів та покриттів. Острів виконано як комбінований об'єкт зі складальних блоків (corpus, top, panel, integrated_appliance) з прив'язкою до спільної точки розміщення.

Додаткові елементи обладнання (індукційну поверхню, мийку, вертикальну витяжку) імпортовано з відкритих бібліотек виробників у форматі GDL і вбудовано у модель відповідно до прийнятої композиції. Особливу увагу приділено правильному просторовому орієнтуванню кожного об'єкта та узгодженню висот; ці параметри автоматично відстежуються системою BIM-зв'язків ArchiCAD.

Структуру шарів моделі побудовано за функціональним принципом; вона охоплює такі шари: конструкція (стіни, перекриття, отвори); меблі-каркас (корпуси модулів, опори острова); меблі-фасади (фронтальні панелі); столешниці; побутова техніка; освітлення; декоративні елементи; розмітка та анотації. Така структура дає змогу швидко переключатися між видами і генерувати креслення з потрібним рівнем деталізації.

Комплект креслень дизайн-проєкту містить сім графічних аркушів формату А3, виконаних у відповідних масштабах. Перший аркуш (план кухні-вітальні з розташуванням обладнання, масштаб 1:50) детально розглянуто у додатку В. Другий аркуш містить чотири розгортки стін з розмірними ланцюжками та позначенням обладнання у масштабі 1:25 і поданий у додатку Г. Третій аркуш фіксує перерізи кухні через острів і фронтальний блок у масштабі 1:25; його подано у додатку Д. Четвертий і п'ятий аркуші містять тривимірні візуалізації загального вигляду та деталей у вільних масштабах і подані у додатку Е. Шостий аркуш містить специфікацію обладнання, фурнітури та матеріалів і поданий у додатку Ж. Сьомий аркуш містить мудборд проєкту і поданий у додатку З.

Креслення генерували із моделі через систему виглядів ArchiCAD, у якій для кожного аркуша задавали окремі параметри відображення: видимі шари, лінії, штрихування, розмірні стилі. Лінійні стилі налаштовано відповідно до СТУ-Н Б В.2.2-1:2016 «Споруди та будівлі. Архітектурно-будівельне креслення». Розмірні ланцюжки нанесено інструментом Dimension Tool; текстові підписи виконано рубленим шрифтом PT Sans (кегель 8 для розмірних чисел, кегель 10 для назв елементів).

Тривимірні візуалізації виконано у внутрішньому рендері CineRender, інтегрованому в ArchiCAD; джерела освітлення налаштовано відповідно до проєктного світлотехнічного рішення. Якість фінального рендера встановлено на параметр Final, з увімкненим глобальним освітленням та ефектом м'яких тіней. Часткові візуалізації окремих вузлів (стик столешниці й фронтальної панелі острова, кріплення вертикальної витяжки до стелі, профільна ручка Gola) виконано у великому масштабі для повноти проєктної документації.

Цифрова модель та комплект креслень повністю передають художню і функціональну ідею проєкту, відповідають затвердженим планувальним та композиційним рішенням і можуть служити основою для подальшої робочої документації. Структура комплекту відповідає принципам, що склалися у практиці українських дизайн-студій інтер'єру [21; 24].

Важливе значення для практичної реалізації проєкту має формування специфікації обладнання, що містить повний перелік меблевих модулів, побутової техніки, фурнітури, освітлювальних приладів та оздоблювальних матеріалів із зазначенням виробників, артикулів і кількості. У сучасній проєктній практиці специфікацію генерують безпосередньо з BIM-моделі ArchiCAD інструментом Schedule, який забезпечує автоматичне оновлення позицій при зміні моделі і виключає помилки ручного перенесення даних.

Для проєктованої кухні специфікація містить 15 меблевих позицій (М1–М15), 8 позицій побутової техніки (Б1–Б8), 12 позицій фурнітурних виробів (Ф1–Ф12), 4 позиції освітлювальних приладів (О1–О4) та 5 позицій оздоблювальних матеріалів (С1–С5). Загальний перелік позицій винесено у додаток Ж (табл. Ж.1 та Ж.2). Точне розрахункове значення вартості реалізації на момент проєктування не наводиться: кошторисний розрахунок виходить за межі завдань кваліфікаційної роботи і виконується окремо на стадії робочої документації.

Експорт моделі у формат IFC (Industry Foundation Classes) виконано для подальшої роботи інженерних спеціалістів суміжних розділів (електрика, водопостачання, вентиляція). Експорт у DWG (формат AutoCAD) забезпечує сумісність з підрядниками, що використовують інше програмне забезпечення. Для презентаційних потреб модель експортовано у формат IFC 4 з повним набором атрибутивної інформації, що дає змогу переглядати її у BIM-середовищах Solibri, BIMcollab Zoom і навіть у мобільних додатках Trimble Connect. Технічна гнучкість є істотною перевагою BIM-методики порівняно з традиційним 2D-кресленням.

Тривимірні візуалізації загального вигляду та деталей подано у додатку Е (рис. Е.1, Е.2, Е.3). Специфікацію меблів, обладнання та фурнітури з повним переліком позицій винесено у додаток Ж (табл. Ж.1 та Ж.2).

3.4. Розробка фірмового стилю об'єкта

Відповідно до структури кваліфікаційної роботи, окрім інтер'єрного проєкту обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек, виконано графічну частину, представлену розробкою фірмового стилю кав'ярні «magistra». Об'єктом графічного проєктування виступає брендова система студентського кафе, орієнтованого на молодіжну аудиторію, яка потребує комфортного простору для навчання, спілкування та відпочинку між навчальними ритмами. Такий підхід відповідає типовій практиці виконання двох взаємопов'язаних проєктів у межах однієї кваліфікаційної роботи: предметно-просторового (обладнання житлової кухонної системи) та графічного (візуальна ідентичність кав'ярні). Спільною дизайн-концепцією, що об'єднує обидва проєкти у єдину дизайнерську стратегію, є принципи мінімалізму, лаконічної геометрії, обмеженої кольорової палітри з дозованим акцентом та інтелектуальної стриманості форми. Ці принципи послідовно реалізовано як у проєктному вирішенні кухонної системи, так і у фірмовому стилі бренду «magistra», що засвідчує цілісність авторського дизайнерського мислення та здатність працювати з різними типами об'єктів у межах єдиної стилістичної концепції.

Концептуальною основою бренду «magistra» виступає ідея кав'ярні як простору для концентрації, спілкування та відпочинку між навчальними ритмами. Назва походить від латинського слова *magistra*, що означає «вчителька» або «майстриня», і безпосередньо відображає академічний характер закладу, символізуючи знання, розвиток та професіоналізм; водночас назва фонетично корелює зі словом «бариста», підкреслюючи професійний підхід до приготування кави і зв'язок із сучасною кавовою культурою. Місія бренду полягає у створенні комфортного кафе для студентів, де якісна кава допомагає зосередитись, а простір не відволікає від головного – навчання, ідей та живого спілкування. Характер бренду визначено як спокійний, інтелектуальний, сучасний, стриманий і дружній. Ключовою комунікаційною тезою є слоган «magistra – кафе, де ніщо не заважає думати», який лаконічно фіксує позиціонування закладу і відрізняє його від конкурентного оточення.

Основним елементом фірмового стилю є логотип бренду «magistra». Логотип поєднує графічний знак у вигляді стилізованого академічного капелюха з ромбоподібним верхом та внутрішнім написом «safe» зі словесним знаком magistra, виконаним сучасною серифною гарнітурою. Така композиція забезпечує водночас символічну і вербальну ідентифікацію бренду: графічний знак візуально транслює ідею академічного простору та зв'язку зі студентською аудиторією, а словесний знак закріплює назву і працює у середовищах з обмеженим візуальним полем. Лаконічна форма, чітка геометрія ромба та відсутність декоративних елементів повністю узгоджуються з ідеологією мінімалізму, покладеною в основу концепції закладу. Логотип розроблено у кількох виконаннях: основне (чорний знак на світлому тлі), інверсивне (білий знак на чорному тлі), горизонтальне (для широких форматів і елементів навігації) та компактне (тільки графічний знак для аватарів соцмереж і фавікону), що забезпечує універсальність застосування на будь-яких носіях – від вивісок і меню до упаковки та цифрових платформ. Графічне розв'язання логотипа подано на рис. И.1.

З метою забезпечення сталого використання логотипа у фірмовому стилі визначено систему охоронних полів. Охоронне поле логотипа – це мінімальний вільний простір навколо знака, який необхідно зберігати для його чіткого сприйняття; у межах захисних полів не допускається розміщення текстів, зображень або інших графічних елементів, щоб логотип залишався читабельним, помітним і не перевантаженим візуально. Завдяки цьому логотип зберігає композиційну автономність і коректно сприймається у будь-якому візуальному середовищі. Схему охоронних полів подано на рис. И.2.

Кольорове рішення фірмового стилю побудоване на класичному поєднанні чорного та білого, що підкреслює мінімалізм, чіткість і інтелектуальний характер бренду. Палітра охоплює чотири фірмові кольори за класифікатором Pantone: основний – PANTONE Black C, який передає академічну стриманість і виразний контрастний характер айдентики; фоновий – PANTONE Paper White, що забезпечує необхідний візуальний контраст і простір для дихання композиції; допоміжний – PANTONE 4696 C (темно-коричневий), який використовується додатково для

створення тепла та формування асоціацій із кавою й натуральними матеріалами; акцентний – PANTONE 186 C (червоний), що застосовується дозовано для привернення уваги до ключових елементів айдентики. Така палітра відповідає принципу 60/30/10, де чорний і білий формують основну композиційну масу, темно-коричневий підтримує загальну гаму, а червоний працює як точковий акцент. Фірмову палітру з кодами наведено на рис. И.3.

Шрифтова частина системи побудована на поєднанні двох лаконічних гарнітур з контрастним характером, що доповнюють одна одну. Основним шрифтом обрано Hoefler Text – класичну серифну гарнітуру, яка передає академічну стриманість, традиційну книжкову естетику та інтелектуальний характер бренду; саме вона застосовується у написанні словесного знаку логотипа, заголовках і основному наборі. Додатковим шрифтом виступає Armata – сучасна геометрична безсерифна гарнітура, призначена для допоміжних і цифрових матеріалів, що забезпечує сучасний вигляд і високу читабельність на екранних носіях, у меню, навігації та цифрових інтерфейсах. Поєднання серифного та геометричного безсерифного шрифтів утворює пару, що формує баланс між традицією та мінімалістичною сучасністю і символічно представляє два полюси академічної культури: класичну книжкову традицію та сучасну цифрову комунікацію. Така шрифтова логіка органічно відповідає характеру кав'ярні, орієнтованої на студентську аудиторію. Зразки шрифтових накреслень подано на рис. И.4.

Окремим елементом візуальної системи виступає фірмовий патерн, що використовується для підсилення впізнаваності бренду та створення цілісного візуального стилю. Фірмові патерни «magistra» розроблено у двох варіантах на основі елементів айдентики бренду. Графічний патерн побудовано з ромбоподібного елемента логотипа, що формує ритмічний мінімалістичний візерунок зі стилізованих восьмипроменевих зірок. Типографічний патерн базується на багаторазовому повторенні словесної форми логотипа «magistra.» і підсилює його впізнаваність за рахунок щільного текстового заповнення площини. Обидва патерни підтримують стриманий характер бренду та використовуються як

декоративні акценти на різних носіях – від внутрішніх поверхонь упаковки та конвертів до обкладинок меню і фонових елементів презентаційних носіїв. Геометрична логіка патерну послідовно розгортає мотив академічного капелюха, закладений у графічному знаку логотипа. Зразки фірмового патерну подано на рис. И.5.

З метою забезпечення коректного використання знака у фірмовому стилі окремо регламентовано категорично заборонені варіанти. До них належать зміна пропорцій логотипа (розтягування або стискання), обертання чи нахил знака, дзеркальне відображення, зміна фірмових кольорів, застосування ефектів (тіней, градієнтів, обведень, текстур), розміщення на тлі, що ускладнює читабельність (фотографії високої складності, строкаті фактури, активні градієнти), зміна шрифтів або заміна графічного знака, ігнорування охоронного поля. Дотримання цих правил забезпечує чітке і послідовне використання бренду в усіх точках контакту з користувачем і запобігає випадковим спотворенням у практичному застосуванні. Приклади неприпустимих варіантів подано на рис. И.6.

Ділова документація бренду «magistra» розроблена з урахуванням принципу візуальної цілісності і охоплює основні носії офіційної комунікації закладу: візитну картку у двох виконаннях (горизонтальному і вертикальному), фірмовий бланк формату А4, фірмовий конверт формату DL для ділової кореспонденції та фірмову папку формату А4 для документів. Усі елементи системи побудовані на спільних модульних і колористичних засадах: вони поєднують логотип, фірмову палітру і шрифти, підкреслюючи мінімалістичну естетику та академічний характер бренду. Горизонтальна візитна картка є важливим складовим елементом фірмового стилю, оскільки забезпечує послідовне та впізнаване представлення бренду у будь-якій офлайн-комунікації; вона містить логотип, контактні дані (адреса, телефон, електронна пошта) та фірмовий патерн або інверсивну композицію на звороті. Вертикальна візитка доповнює горизонтальну і дозволяє бренду проявляти гнучкість у презентації інформації, зберігаючи фірмові кольори, логотип і шрифти, але пропонуючи іншу композицію для виділення ключових елементів. Зразки візитних карток подано на рис. И.7.

Фірмовий бланк є важливим елементом візуальної айдентики, що забезпечує єдиний стиль і впізнаваність у всіх офіційних документах закладу. Він поєднує логотип, фірмові кольори та шрифти, підкреслюючи мінімалістичну естетику та професійний характер комунікації. Бланк використовується для листів, офіційних повідомлень, договорів з постачальниками та інших документів, де важлива чітка і структурована подача інформації. У верхній частині бланка розміщено логотип і реквізити закладу (адреса, сайт), у нижній – контактна група (телефон, електронна пошта, ідентифікаційний код, банківські реквізити) та фірмовий патерн як декоративний акцент. Така композиція створює професійне і послідовне представлення бренду, демонструючи організованість і якість у всіх офлайн-матеріалах. Зразок фірмового бланка подано на рис. И.8.

Фірмовий конверт забезпечує єдиний стиль і впізнаваність бренду у діловій кореспонденції. Він поєднує логотип, фірмові кольори та шрифти, підкреслює мінімалістичну естетику і демонструє професійність та увагу до деталей. Конверт виконано у двох варіантах: темному з білим логотипом та інверсивним рішенням і світлому з чорним логотипом, що дозволяє обирати оформлення залежно від характеру кореспонденції та статусу адресата. На клапані конверта розміщено фірмовий патерн, що додає елемент несподіванки під час відкривання та посилює впізнаваність айдентики. Розміщення контактних даних відправника у нижній лівій частині та віконце для адреси одержувача організовано відповідно до стандартів поштової кореспонденції формату DL. Зразок фірмового конверта подано на рис. И.9.

Фірмова папка використовується для структурованого і професійного представлення документів під час зустрічей, презентацій та офіційної кореспонденції. Вона поєднує логотип, фірмові кольори та шрифти, підтримуючи мінімалістичну естетику та послідовність візуальної айдентики бренду «magistra». Папка забезпечує чітку і зрозумілу організацію матеріалів та підсилює впізнаваність бренду у всіх офлайн-комунікаціях. Конструктивно папка складається з основи з кишнями для документів формату А4 та клапана, що утримує матеріали всередині; на лицевому боці розміщено логотип, на звороті –

фірмовий патерн як декоративний акцент. Передбачено два колористичні виконання – світле та темне інверсивне, що дозволяє адаптувати папку до різних типів презентацій та аудиторії. Зразок фірмової папки подано на рис. И.10.

Фірмова продукція та сувенірно-промоційний мерч охоплюють предмети та матеріали з айденікою бренду, які підкреслюють його впізнаваність і формують єдиний візуальний образ закладу: офісні аксесуари, сувеніри, мерч та рекламні матеріали. До цієї підсистеми належать брендований одяг (футболки з логотипом і фірмовим патерном у чорному та білому виконанні), еко-сумки (шопери) для виставкових заходів і повсякденного використання, фірмові паперові стаканчики для кави в чорному та білому варіантах, блокноти формату А5 з логотипом і фірмовим патерном для записів відвідувачів, кулькові ручки з фірмовим маркуванням і колекція значків з елементами айденіки. Кожен з предметів виконано із застосуванням логотипа, фірмового патерну або фірмової палітри, що забезпечує впізнаваність бренду в різних контекстах споживання. Зразки фірмової продукції подано на рис. И.11.

Окрему підгрупу фірмових носіїв становить уніформа співробітників закладу. Фірмова уніформа відображає цінності бренду, його характер і позиціонування; кольори, логотип, фасон і деталі одягу відповідають загальній візуальній айденіці, описаній у брендбуку, що допомагає зберігати послідовність у всіх точках контакту з клієнтом – від офлайн-сервісу за барною стійкою до публічних заходів і виставок. Уніформа баристи включає футболку з логотипом і фірмовим патерном, фартух у чорному виконанні з графічним елементом і нагрудний бейдж з ім'ям співробітника та позначкою посади «Barista». Бейдж виконано у двох варіантах – світлому та темному – що дозволяє адаптувати їх до конкретної ситуації обслуговування. Така деталізація підкреслює послідовність візуальної айденіки в усіх точках контакту з клієнтом – від проєктної документації до особистих зустрічей. Зразки фірмового одягу співробітників подано на рис. И.12.

Розроблена графічна частина проєкту демонструє цілісну візуальну систему, у якій логотип, кольорова палітра, шрифтова пара, охоронне поле, фірмовий патерн

та носії бренду працюють у тісному взаємозв'язку. Спільна дизайн-концепція мінімалізму, лаконічної геометрії, монохромної основи з дозованим червоним акцентом та академічної стриманості форми об'єднує графічний проєкт кав'ярні «magistra» з інтер'єрним проєктом кухонної системи у стилі хай-тек у єдину дизайнерську стратегію. Така цілісність є обов'язковою умовою професійного підходу до сучасного дизайну і засвідчує методологічну зрілість виконаної кваліфікаційної роботи, демонструючи здатність автора працювати з різними типами дизайн-об'єктів у межах єдиної стилістичної концепції.

Висновки до 3 розділу

У третьому розділі здійснено перехід від концепції до практичного проєктно-конструкторського вирішення. На прикладі типової кухні-вітальні площею 17,8 м² виконано функціональне зонування, яке відповідає вимогам ДБН В.2.2-15:2019 та канонічному правилу робочого трикутника. Сума сторін робочого трикутника дорівнює 5,35 м і потрапляє до оптимального діапазону за рекомендаціями НКВА.

Сформовано композиційне, колористичне та світлотехнічне рішення кухні. Композиційна схема побудована на лінійно-острівній структурі з модульною сіткою 60 мм; колористична палітра відповідає принципу 60/30/10 з домінантою антрацитового тону, червоним акцентом та нейтральною підтримкою. Розрахункові значення електричної потужності кухні (12,7 кВт з урахуванням коефіцієнта одночасності) та необхідного світлового потоку (близько 2 836 лм для робочої поверхні острова) обґрунтовано відповідними розрахунками.

Виконано тривимірну модель та комплект із семи графічних аркушів у програмному середовищі ArchiCAD з застосуванням BIM-методики. Кожен аркуш виконано у відповідному масштабі і поданий як окремий додаток до пояснювальної записки. Завдяки функціональній структурі шарів цифрова модель дозволяє швидко вносити коригування і забезпечує сумісність з форматами IFC та DWG для подальшої роботи з суміжними фахівцями.

Розроблений дизайн-проєкт втілює концепцію «Прозорої лабораторії», узгоджується з характерними ознаками стилю хай-тек і відповідає сучасним тенденціям проєктування житлової кухні. Проєкт може бути використаний як

основа реальної реконструкції кухні-вітальні у міській квартирі і як методичний приклад у подальшій навчальній і проєктній практиці.

Цифрова BIM-методика, реалізована в ArchiCAD, дозволяє не лише отримати робочий комплект креслень, а й здійснити швидке оновлення проєкту у разі зміни вхідних умов (планування, обладнання, бюджету). Це є важливою перевагою над традиційною проєктною роботою у 2D-середовищі і відповідає сучасним стандартам архітектурно-дизайнерської практики Європейського Союзу.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У межах виконаної кваліфікаційної роботи розроблено дизайн-проект обладнання житлової кухонної системи у стилі хай-тек, який інтегрує сучасні функціонально-ергономічні вимоги, технологічні можливості розумної побутової техніки та виразну художньо-образну характеристику обраного стилю. Сформульована у вступі мета досягнута, поставлені завдання виконано в повному обсязі.

У теоретико-аналітичній частині розглянуто історичний розвиток типології житлової кухні від «Франкфуртської кухні» Маргарете Шютте-Ліхоцьки 1926 року і досліджень руху Ліліан Гілбрет до сучасних модульних систем європейських виробників. Доведено, що ключові ідеї сучасної ергономіки кухні (робочий трикутник, стандартизація модулів, інтеграція побутової техніки) сформульовані ще у першій половині ХХ століття і досі лежать в основі професійної проєктної практики. Виокремлено шість основних тенденцій сучасного дизайну кухонного обладнання: технологічну інтелектуалізацію на базі IoT, сталий дизайн, універсальний доступ, мінімалізацію видимої фурнітури, варильні поверхні з інтегрованою вентиляцією та біофільні акценти. Сформульовано систему характерних ознак стилю хай-тек у застосуванні до кухонного обладнання, яка охоплює конструктивно-композиційний, матеріально-фактурний, колористичний, функціонально-ергономічний і естетичний рівні.

У проєктно-аналітичній частині виконано порівняльний аналіз провідних європейських аналогів (Bulthaup B3, Poggenpohl P7340, Boffi K14, Valcucine Logica Celata, Snaidero W-FI), виокремлено типологічні рішення, придатні для обґрунтованої адаптації у власному проєкті, та зафіксовано аспекти, де залишається простір для авторського вирішення. Опрацьовано матеріально-технологічну базу сучасної кухні: систематизовано варіанти виконання корпусів, фасадів, столешниці, фартуха, фурнітури і систем інженерного оснащення. Сформульовано власну дизайн-концепцію «Прозора лабораторія», у художньо-образному вирішенні якої покладено принцип експонованої функціональності.

У проєктній частині на матеріалі типової кухні-вітальні площею 17,8 м² проведено функціональне зонування, яке відповідає вимогам ДБН В.2.2-15:2019 і канонічному правилу робочого трикутника. Кількісні параметри проєкту: сума сторін робочого трикутника становить 5,35 м, освітленість робочої поверхні острова – близько 500 лк, розрахункова електрична потужність – близько 12,7 кВт. Отримані значення відповідають чинним нормативним вимогам і забезпечують комфортні умови експлуатації. Розроблено композиційне, колористичне та світлотехнічне рішення, виконано тривимірну модель і комплект із семи графічних аркушів у програмному середовищі Graphisoft ArchiCAD.

Елементи наукової новизни одержаних результатів полягають у систематизації стилістичних ознак хай-тек у застосуванні до обладнання житлової кухні; в обґрунтуванні дизайнерської схеми, що поєднує експоновану конструкцію з прихованою інтеграцією побутової техніки та сенсорних інтерфейсів; в адаптації європейських планувальних рішень до типових параметрів української міської квартири з урахуванням ДБН В.2.2-15:2019. Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розробленого дизайн-проєкту як основи реальної реконструкції кухні-вітальні у міській квартирі, як методичного прикладу для подальших навчальних робіт за освітньою програмою «Дизайн» та як референсу для виробників меблів, що працюють у сегменті середнього і вище середнього класу.

Виконана робота має певні обмеження. Проєктне вирішення розглянуто на прикладі однієї типової квартири, тож масштабування концепції на квартири з іншою геометрією потребуватиме додаткової адаптації. Оскільки робота виконується у межах кваліфікаційного навчального проєкту, перелік розрахунків обмежено ключовими позиціями: робочим трикутником, освітленістю та електричною потужністю; складніші розрахунки (акустичний комфорт, мікроклімат, пожежна безпека) виходять за межі роботи і потребуватимуть окремого опрацювання при реальному впровадженні. Тривимірна модель і креслення виконано у проєктному рівні деталізації LOD 300, достатньому для дизайн-проєкту; для робочої документації потрібне доведення до рівня LOD 400.

Подальші перспективи теми пов'язані з кількома напрямками. Доречним напрямом є розширення дослідження на типології кухонь у нестандартних плануваннях (мансарди, лофти, помешкання у пам'ятках архітектури), де адаптація принципів хай-тек потребуватиме нелінійних композиційних рішень. Окремий перспективний вектор – інтеграція голосового інтерфейсу та елементів машинного навчання у систему управління кухнею, що відкриває новий рівень розумного житла. Самостійним напрямом може стати дослідження впливу хай-тек-кухні на повсякденні сценарії користувача за допомогою глибинних інтерв'ю і польового спостереження. Будь-який з цих напрямів придатний як тема магістерської роботи або окремого наукового дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойчук О. В. Дизайн-діяльність в умовах інформаційного суспільства: монографія. Харків: ХДАДМ, 2019. 280 с.
2. Гнатюк Л. Р. Сучасні тенденції формування інтер'єру житлових приміщень. Теорія і практика дизайну: зб. наук. пр. / Національний авіаційний університет. Київ: НАУ, 2021. Вип. 22. С. 35–46. URL: <https://jrnل.nau.edu.ua/index.php/Design> (дата звернення: 05.05.2026).
3. Голобородько В. М., Сафронова О. О. Ергономіка для дизайнерів: навч. посіб. Київ: КНУТД, 2019. 412 с.
4. Грищенко В. С. Стиль хай-тек у формуванні сучасного інтер'єру: художні засади та проєктна логіка. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Серія: Мистецтвознавство. 2022. № 1. С. 88–96. URL: <https://visnik.org.ua> (дата звернення: 05.05.2026).
5. ДБН В.2.2-15:2019 Житлові будинки. Основні положення. [Чинний від 2019-12-01, зі Зміною № 1 від 2022-09-01]. Київ: Мінрегіон України, 2019. 44 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199650971919583106 (дата звернення: 05.05.2026).
6. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. [Чинний від 2019-04-01]. Київ: Мінрегіон України, 2018. 64 с.
7. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. [Чинний від 2018-10-01]. Київ: Мінрегіон України, 2018. 137 с.
8. ДСТУ 4414:2005 Меблі за індивідуальним замовленням. Загальні технічні умови. [Чинний від 2006-04-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. 24 с.
9. ДСТУ ГОСТ 16371:2016 Меблі. Загальні технічні умови (ГОСТ 16371-2014, IDT). [Чинний від 2016-10-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 32 с.
10. Дудкіна С. О., Кисіль С. С. Сучасні підходи до колористичного рішення житлових інтер'єрів. Теорія та практика дизайну: зб. наук. пр. / Національний авіаційний університет. Київ: НАУ, 2022. Вип. 24. С. 12–24.

11. Зайцева В. І., Мигаль С. П. Принципи проєктування корпусних меблів для сучасного житла. Вісник КНУТД. Серія: Технічні науки. 2021. № 4 (159). С. 70–80. URL: <https://knutd.edu.ua/publications> (дата звернення: 05.05.2026).

12. Кащенко О. В. Архітектурно-планувальні рішення сучасних кухонь у міському житті. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 60. С. 145–156. URL: <https://repository.knuba.edu.ua> (дата звернення: 05.05.2026).

13. Кисіль С. С. Дизайн інтер'єру житлового середовища: художньо-образні засади. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2020. № 2. С. 102–110.

14. Косенко Д. Ю. Сталій дизайн меблів: матеріали, технології, життєвий цикл. Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2022. Вип. 47. С. 63–75.

15. Криволапов М. О. Сучасні тренди у дизайні кухонного простору. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну: наук. журн. / КНУКіМ. Київ, 2023. Т. 6, № 1. С. 88–99. URL: <https://design-culturology.knukim.edu.ua> (дата звернення: 05.05.2026).

16. Мигаль С. П. Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища: навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. 228 с.

17. Олійник О. П., Чернявський В. Г., Гнатюк Л. Р. Основи дизайну інтер'єру: навч. посіб. Київ: НАУ, 2018. 228 с.

18. Осиченко Г. О. Сучасні вимоги до проєктування житлових приміщень в контексті стандартів ДБН. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Київ: КНУБА, 2020. Вип. 56. С. 312–322.

19. Прусак В. Ф. Екологічний дизайн: формування професійної підготовки майбутніх дизайнерів: монографія. Львів: УкрДЛТУ, 2019. 224 с.

20. Сазонова К. Ю. Дизайн меблів для сучасного житла: навч. посіб. Київ: КНУТД, 2020. 184 с.

21. Сапожнікова Л. Я. Композиційне моделювання у дизайні інтер'єру: навч. посіб. Київ: КНУКіМ, 2021. 196 с.

22. Сафронова О. О., Голобородько В. М. Антропометричні засади проєктування побутового обладнання. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Технічні науки. 2020. № 6 (151). С. 58–68.
23. Тарасенко О. М. Інтегровані інженерні рішення в інтер'єрі сучасної квартири. Архітектурний вісник КНУБА. 2022. Вип. 25. С. 168–178.
24. Яковець І. О. Колір у дизайні інтер'єру: навч. посіб. Черкаси: ЧДТУ, 2019. 144 с.
25. Bonenberg A., Branowski B., Kurczewski P., Lewandowska A., Sydor M., Torzyński D., Zabłocki M. Designing for Human Use: Examples of Kitchen Interiors for Persons with Disability and Elderly People. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries. 2019. Vol. 29, No. 2. P. 177–186. DOI: 10.1002/hfm.20772.
26. Bulthaup International. b3 kitchen system: technical and design documentation [Electronic resource]. URL: <https://www.bulthaup.com/kitchens/b3> (date of application: 05.05.2026).
27. De Silva L. C., Morikawa C., Petra I. M. State of the Art of Smart Homes. Engineering Applications of Artificial Intelligence. 2020. Vol. 91. P. 103572. DOI: 10.1016/j.engappai.2020.103572.
28. Hettich Group. Push to open. Kitchen hardware system: technical guidelines. [Electronic resource]. URL: https://www.hettich.com/en_GB (date of application: 05.05.2026).
29. Kron J., Slesin S. High-Tech: The Industrial Style and Source Book for the Home. New York: Clarkson Potter, 1978. 288 p.
30. Margarete Schütte-Lihotzky and the Frankfurt Kitchen / Museum of Modern Art [Electronic resource]. URL: <https://www.moma.org/collection/works/93013> (date of application: 05.05.2026).
31. Munir A., Aized T., Aslam S. Design and Implementation of Real-Time Kitchen Monitoring and Automation System Based on Internet of Things. Energies. 2022. Vol. 15, No. 18. P. 6778. DOI: 10.3390/en15186778.

32. Nagle T., Kitchen Specifications & Standards. National Kitchen and Bath Association (NKBA). Planning Guidelines with Access Standards: 31 Guidelines. Hackettstown, NJ: NKBA, 2019. 96 p.
33. Nakaya M., Toda H., Iwasawa S., Adelman B. Universal Design Approach to Kitchen Layouts: A Comparative Study. Buildings. 2021. Vol. 11, No. 12. P. 614. DOI: 10.3390/buildings11120614.
34. Pheasant S., Haslegrave C. M. Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2018. 332 p.
35. Piano + Rogers. Centre Georges Pompidou: architectural documentation, 1971–1977 / Renzo Piano Building Workshop [Electronic resource]. URL: <https://www.rpbw.com/project/centre-georges-pompidou> (date of application: 05.05.2026).
36. Poggenpohl Möbelwerke GmbH. Kitchen system +MODO: design report. [Electronic resource]. URL: <https://www.poggenpohl.com> (date of application: 05.05.2026).
37. Powell K. Richard Rogers: Architecture of the Future. Basel: Birkhäuser, 2020. 304 p.
38. Slattery J. Kitchen Design with Cooking in Mind. Hove: RotoVision, 2019. 224 p.
39. Sudhakar T., Hannah B. K., Selvanayagam S. The Internet of Things in Kitchen Design: A Systematic Review. Sustainability. 2023. Vol. 15, No. 12. P. 9362. DOI: 10.3390/su15129362.
40. Valcucine S.r.l. Logica Celata. Eco-design philosophy and product documentation. [Electronic resource]. URL: <https://www.valcucine.com> (date of application: 05.05.2026).
41. Vitra Design Museum. The Kitchen: Risk and Pleasure. Exhibition catalogue. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 2020. 192 p.
42. Wiltshire J., Patel D. Lighting in the Domestic Kitchen: A Design Manual. London: RIBA Publishing, 2021. 184 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

Аналог-таблиця провідних кухонних систем у стилі хай-тек

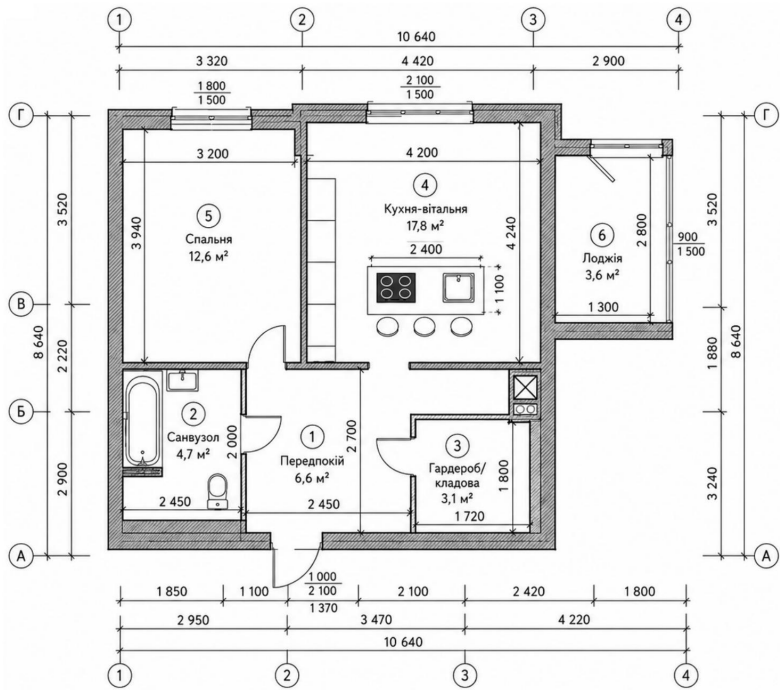
Таблиця А.1 – Зведена характеристика провідних аналогів кухонних систем у стилі хай-тек

Виробник, модель	Композиційна схема	Матеріал стільниці	Тип фасадного відкриття	Інтегрована техніка	Особливість, перенесена у проєкт
Bulthaup B3 (Німеччина, 2004)	Лінійна, з несівною стіною multifunction wall; довжина блока до 4 800 мм, висота фронту 720 мм	Кварц-агломерат 30 мм; нержавіюча сталь AISI 304 шліфувана	Безручкові панелі; алюмінієвий профіль типу Gola; Servo-Drive для верхніх модулів	Індукція Gaggenau, духовка шафа, охолодження Sub-Zero, пароварка, кавомашина	Логіка експонованого технологічного каркаса; відкриті модулі зберігання як композиційний акцент
Poggenpohl P7340 (Німеччина, 2004, дизайн H. Teherani)	Лінійна; лаконічне горизонтальне членування з висотою фасадів 720 мм; модульна сітка 600 мм	Кварц-агломерат 20 мм; спечена кераміка Dekton 12 мм	Tip-On (Blum); Push-To-Open; повна відсутність видимих ручок	Повноцінна вбудована побутова техніка Miele та Gaggenau, інтегровані сенсорні панелі	Мінімалізація фурнітури; чистота фронтальної площини як домінанта стилю
Boffi K14 (Італія, дизайн N. Wangen)	Острівна; монолітний блок 2 600 × 900 × 900 мм з вертикальним зсувним фасадом	Нержавіюча сталь AISI 304 (Scotch-Brite); кварц-агломерат 20 мм	Зсувний моторизований фасад, що приховує функцію; повертає острів у скульптурний об'єм	Індукція, мийка з функцією Quooker, малі прилади і бар у блоці	Інтеграція кухонних функцій в одному компактному об'ємі; принцип «закритої логіки»
Valcucine Logica Celata (Італія, eco-design)	Лінійна; з моторизованими підйомними панелями, які відкривають робочу зону на 700 мм заввишки	Скло Lacobel 6 мм; кварц-агломерат, перероблюваний алюміній	Підйомні моторизовані панелі (Servo-Drive Aventos HL); сенсорне керування	Мийка, дрібні прилади, освітлення LED, вентиляція робочої ніші	Принцип прихованої, але доступної технології у відкритому плануванні
Snaidero W-FI (Італія, дизайн F. Laviani)	Острівна, консольна, без видимих опор; виліт консолі до 1 200 мм; габарити 3 200 × 1 100 × 900 мм	Кварц-агломерат 20 мм; альтернатива – Dekton 12 мм	Безручкові; профіль ручки Gola RAL 7016; фрезерована кромка під палець	Індукція з вертикальним відсосом у площині стільниці; мийка під стільницею	Прийом «летючої» стільниці як вираз технологічної магії
Український ринок (Tetris Hall, Ola, Lord, Garant та індивідуальні студії)	Здебільшого лінійна або кутова композиція; острівні рішення трапляються в індивідуальних замовленнях	МДФ-фасади, ДСП-корпуси E1; штучний камінь, рідше кварц-агломерат	Класичні ручки; у преміум-сегменті – Tip-On і профілі типу Gola від європейських постачальників	Окремі вбудовані моделі Bosch, Electrolux, Siemens, Whirlpool	Адаптація європейських прийомів до параметрів типового житла та бюджетних обмежень

Джерело: укладено автором за каталогами і офіційними сайтами виробників [26; 36; 40].

Рис.А.1 – Візуальний колаж референсів зарубіжних аналогів кухонних систем у стилі хай-тек

Опорний план квартири з експлікацією приміщень
М 1:100



Експлікація приміщень		
№	Назва приміщення	Площа, м²
1	Передпокій	6,6
2	Санвузол	4,7
3	Гардероб/кладова	3,1
4	Кухня-вітальня	17,8
5	Спальня	12,6
6	Лоджія	3,6
Всього		48,4

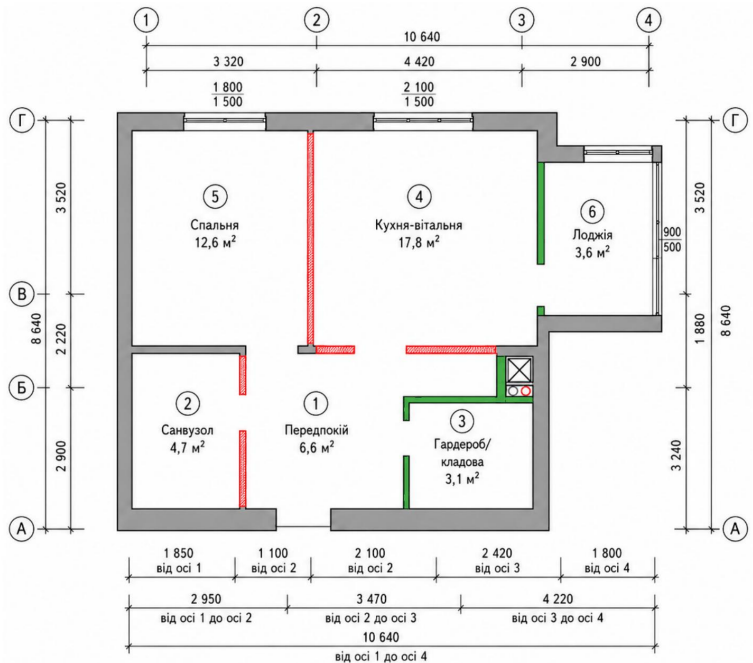
Умовні позначення	
	Несучі стіни (монолітний залізобетон)
	Перегородки (газобетонні блоки 100 мм)
	Перегородки (газобетонні блоки 80 мм)
	Приміщення детальної розробки (Кухня-вітальня 17,8 м²)
	Вентиляційна шахта
	Стояк водопроводу (ХВ)
	Стояк каналізації (КІ)

- Примітки:**
- 1. Висота приміщень (від підлоги до стелі) – 2 700 мм.
 - 2. Висота підвікон – 850 мм.
 - 3. Розміри прорізів вказані: ширина/висота.
 - 4. Площі приміщень вказані без урахування оздоблення.

Рис.Б.1 – Опорний план квартири з експлікацією приміщень, М 1:100

План монтажу і демонтажу перегородок

М 1:100



Умовні позначення		
Позначення	Найменування	Примітка
	Існуючі несучі стіни та конструкції	Зберігаються
	Перегородки, що демонтуються	Демонтаж
	Перегородки, що монтуються	Монтаж
	Вентиляційна шахта	Зберігається
	Стояк водопроводу (ХВ)	Зберігається
	Стояк каналізації (К1)	Зберігається

Примітки:

1. Несучі стіни та конструкції зберігаються.
2. Інженерні шахти, стояки водопроводу та каналізації зберігаються без змін.
3. Демонтаж виконувати після перевірки відсутності прихованих інженерних мереж у зоні демонтажу.
4. Монтаж нових перегородок виконувати згідно будівельних норм та з урахуванням відміток чистових підлог та стель.

Рис.Б.2 – План монтажу і демонтажу перегородок, М 1:100

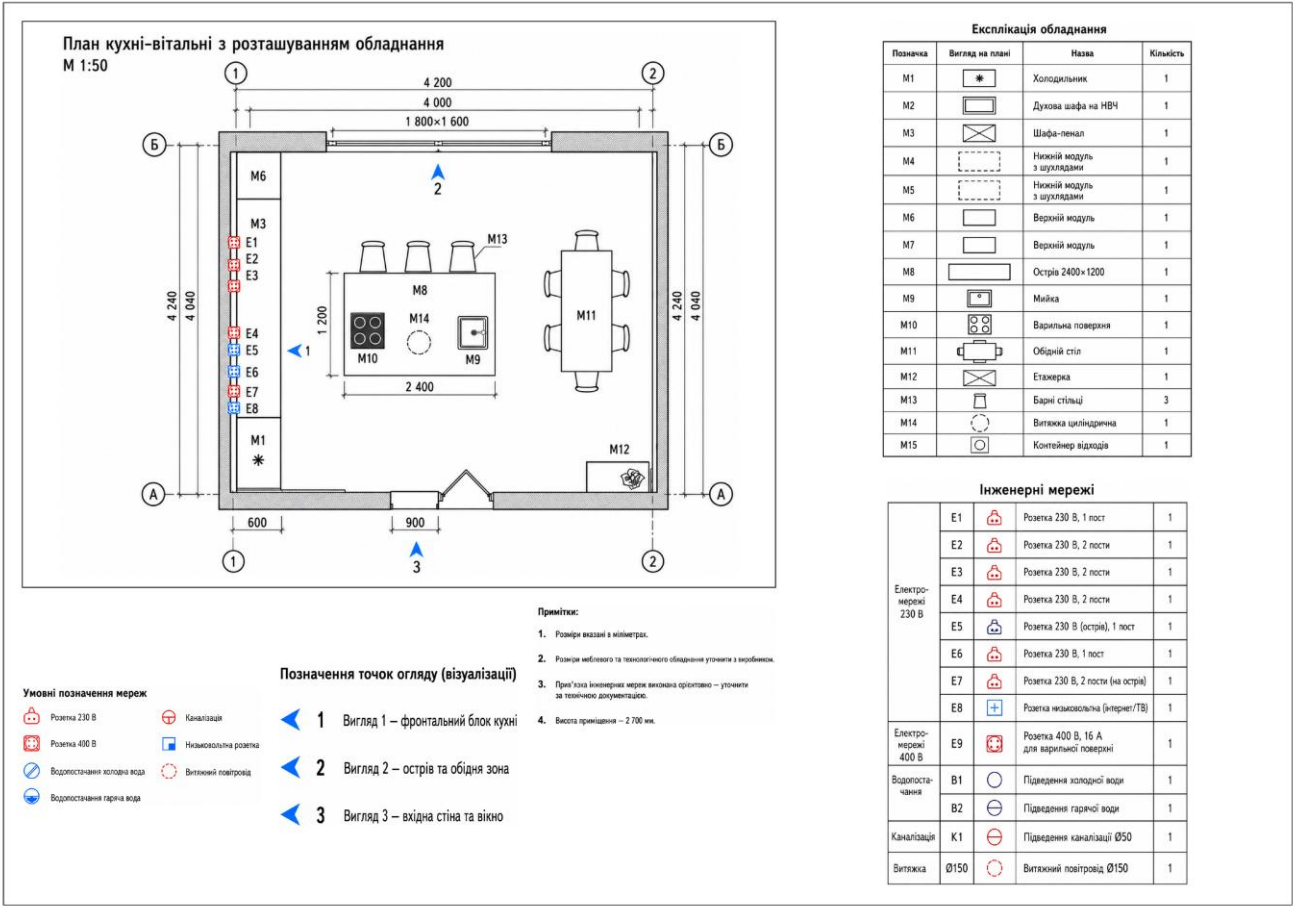


Рис.Б.3 – План кухні-вітальні з розташуванням обладнання та видовими точками,
М 1:50

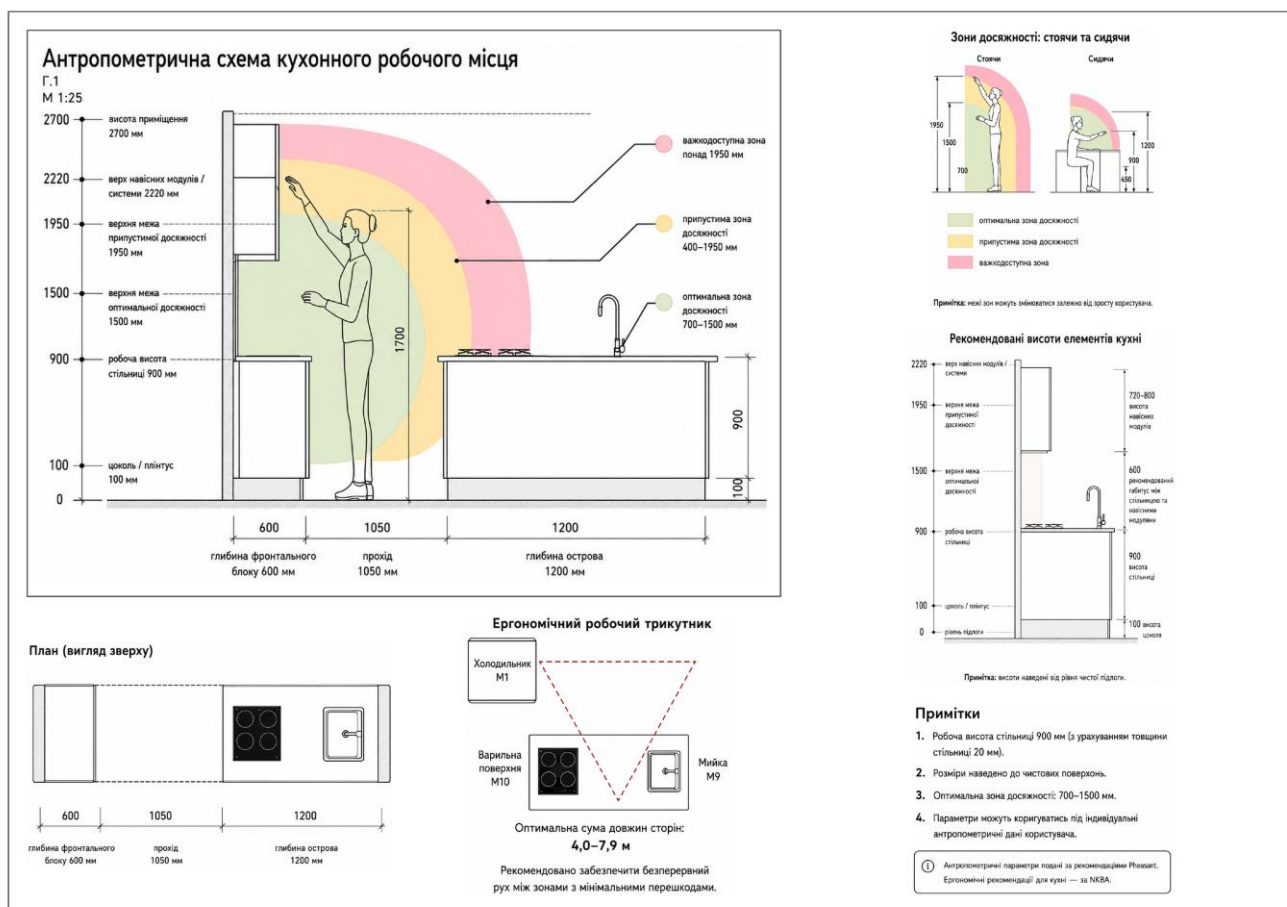


Рис.В.1 – Антропометрична схема кухонного робочого місця з модулем і зонами досяжності, М 1:25



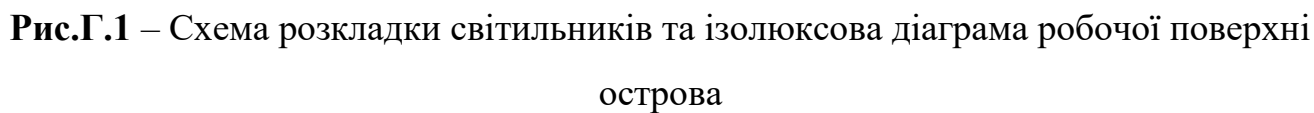


Рис.Г.1 – Схема розкладки світильників та ізолюксва діаграма робочої поверхні острова



Рис.Д.1 – Загальний вигляд кухні-вітальні (ракурс 1)



Рис.Д.2 – Вигляд острова зблизька з відкритими модулями (ракурс 2)



Рис.Д.3 – Фронтальний блок та етажерка у вечірньому освітленні (ракурс 3)

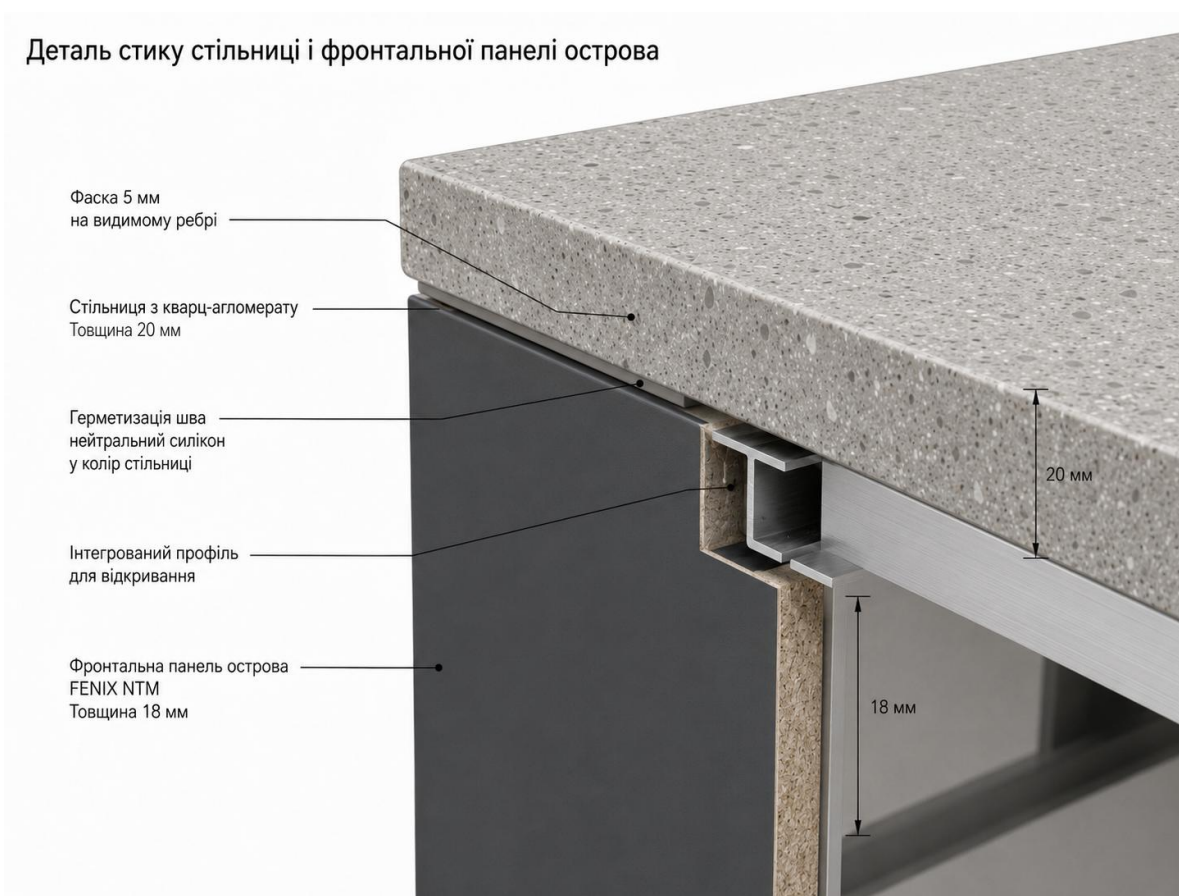


Рис.Д.4 – Деталь стику стільниці і фронтальної панелі острова



Рис.Д.5 – Вид $\frac{3}{4}$ збоку – кухонна шафа (фронтальний блок та етажерка)



Рис.Д.6 – Острів кухні-вітальні з барними стільцями та варильною поверхнею
(ракурс 4)



Рис.Д.7 – Загальний вигляд кухні-вітальні з обіднім столом і зоною відпочинку
(ракурс 5)

Таблиця Е.1 - Специфікація меблів та обладнання кухонної системи

Поз.	Найменування	Виробник, модель	Матеріал, покриття	Габарити, мм (Ш×Г×В)	К-сть	Примітка
Меблеві модулі (М1–М15)						
М1	Холодильник, інтегрований у шафу-колону	Корпус – за індивідуальним замовленням; ніша під Liebherr ICBNd 5183	ЛДСП Е0,5 16–18 мм, фасад Fenix NTM, колір RAL 9016	640 × 600 × 220	1	Інтеграція за суцільним фасадом (поз. М1 плану В.3)
М2	Духова шафа з НВЧ у шафі-колоні	Корпус – за індивідуальним замовленням; ніша під Bosch HBG7741B1	ЛДСП Е0,5 16–18 мм, фасад Fenix NTM, колір RAL 9016	600 × 600 × 220	1	Встановлення духовки на рівні очей користувача
М3	Шафа-пенал зберігання продуктів	Корпус – за індивідуальним замовленням	ЛДСП Е0,5 16–18 мм, фасад Fenix NTM, колір RAL 9016	600 × 600 × 220	1	Внутрішнє наповнення Vauth-Sagel, висувні кошики
М4	Нижній модуль з шухлядами	Корпус – за індивідуальним замовленням; шухляди Tandembox antaro	ЛДСП Е0,5 16–18 мм, фасад Fenix NTM, колір RAL 9016	600 × 580 × 800	1	Шухляди з Blumotion; цоколь 100 мм
М5	Нижній модуль з шухлядами	Корпус – за індивідуальним замовленням; шухляди Tandembox antaro	ЛДСП Е0,5 16–18 мм, фасад Fenix NTM, колір RAL 9016	900 × 580 × 800	1	Шухляди з Blumotion; технологічні отвори для комунікацій
М6	Верхній модуль	Корпус – за індивідуальним замовленням; Aventos HK-XS	ЛДСП Е0,5 16–18 мм, фасад Fenix NTM, колір RAL 9016	600 × 350 × 720	1	Сервопривод Servo-Drive для безшумного відкриття
М7	Верхній модуль	Корпус – за індивідуальним замовленням; Aventos HK-XS	ЛДСП Е0,5 16–18 мм, фасад Fenix NTM, колір RAL 9016	900 × 350 × 720	1	Сервопривод Servo-Drive; ніша витяжного повітропроводу
М8	Кухонний острів (головний стіл)	Корпус – за індивідуальним замовленням; цоколь алюмінієвий анодований	ЛДСП EGGER Е0,5, фасад Fenix NTM RAL 7016; стільниця – кварц-агломерат 20 мм	2 400 × 1 100 × 900	1	Звис стільниці 300 мм у бік барної зони (рис. Г.5)
М9	Мийка кухонна під стільницею	Blanco Claron 700-IF/A InFino	Нержавіюча сталь AISI 304 шліфувана	740 × 440 × 200	1	Монтаж під стільницю острова
Б7	Мікрохвильова піч вбудована	Miele M 7140 TC	Сталь з покриттям AntiFingerprint	595 × 388 × 595	1	Інтегрована у шафу-колону М4
Б8	Кавомашинка вбудована	Miele CVA 7370 Pure Black	Сталь, чорне скло	595 × 460 × 455	1	Інтегрована у шафу-колону М4, OneTouch

Джерело: розроблено автором за каталогами і технічною документацією виробників.

Таблиця Е.1 – Специфікація фурнітури кухонної системи

Поз.	Найменування	Виробник, артикул	Технічна характеристика	К-сть
Ф1	Система Tip-On для безручкового відкривання	Blum 956A1004	Зусилля спрацювання 80–100 г; хід штока 38 мм; для фасадів масою до 4 кг	12 шт.
Ф2	Підйомний механізм Aventos HK-XS	Blum 20K2C00 + 20K4A00	Для фасадів масою 0,4–4,4 кг; момент 70–280 Н·м; з демпфером Blumotion	4 компл.
Ф3	Підйомний механізм Aventos HF (дворівневий складний)	Blum 20F2500.05 + Servo-Drive	Дворівневий фасад до 720 мм заввишки; вантажопідйомність до 12 кг; електропривод	1 компл.
Ф4	Шухлядна система Tandembox antaro	Blum (висоти К, М, D; з Blumotion)	Вантажопідйомність 30 і 65 кг; повне висування; системний фронт	14 компл.
Ф5	Профіль інтегрованої ручки Gola	Häfele 126.32.732, RAL 7016 матовий	Алюмінієвий С-профіль 35 × 20 мм; чорний матовий; для горизонтального і вертикального монтажу	18 м/п
Ф6	Опорні ніжки регульовані	Hettich 9079554, висота 100 мм	Полімерні; регулювання 30 мм; навантаження 80 кг/шт.; зі знімним цоколем	24 шт.
Ф7	Кронштейн прихований для консолі острова	Індивідуальне виготовлення, сталь S235JR	Виліт 300 мм; навантаження 200 кг; кріплення хімічним анкером Hilti HIT-RE 500	4 шт.
Ф8	Висувний кутовий механізм Magic Corner	Vauth-Sagel Cornerstone	Кошикова система з плавним висуванням 360°; для модуля 900 × 900 мм	2 компл.
Ф9	Світлодіодний профіль для робочого освітлення	Hera Domus LED, 12 Вт/м, 4000 К	LED-стрічка інтегрована в алюмінієвий профіль; IP44; з диммером Casambi	8 м/п
Ф10	Внутрішнє наповнення модулів і шухляд	ZeyKo, бук + сталь хромована	Розділювачі для шухляд, тримачі ножів, лотки для столових приборів, тримачі спецій	6 компл.

Джерело: укладено автором за технічною документацією виробників [26; 28; 36].

Мудборд «Прозора лабораторія»

Прозорий простір із відкритою логікою та чистими лініями. Технологічність як естетика: система працює на відкритті. Розумна ергономіка та продуманий сценарій щоденного життя. Мінімалізм у матеріалах і деталях підкреслює функцію. Акцентний червоний колір додає енергії та характеру. Кухня-лабораторія для людини сучасного життя.

1. План-схема

Фронтальний блок
Острів
Відкрита стелажна система

3. Кольорова палітра

RAL 7016 — антрацитово-сірий
RAL 9016 — графіт-білий
RAL 3020 — транспортний червоний
нержавіюча сталь

4. Матеріали та фактури

Див. зразки справа

5. Сценарій освітлення

4000 K
Загальне світло — точові світильники
Робоче світло — LED-стрічка під шафами
Акцентне світло — стелаж, витівка

2. Джерела натхнення

Центр Помпідю (Париж)

Колір-код і інженерія та системні конструкції як частина виразу.

Bulthaup B3

Системність і чистота форм. Інтеграція функцій у мінімалістичний об'єм.

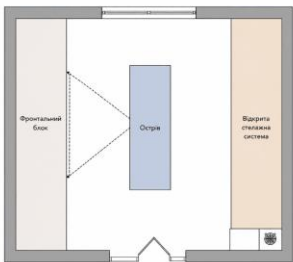
Boffi K14

Вишуканість матеріалів та деталей. Ритм, баланс і невидима технологічність.

6. Модульна сітка

600 мм

7. Атмосфера простору



2. Джерела натхнення

Центр Помпідю (Париж)



Колір-код і інженерія та системні конструкції як частина виразу.

Bulthaup B3



Системність і чистота форм. Інтеграція функцій у мінімалістичний об'єм.

Boffi K14



Вишуканість матеріалів та деталей. Ритм, баланс і невидима технологічність.

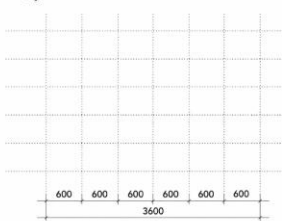
5. Сценарій освітлення

4000 K

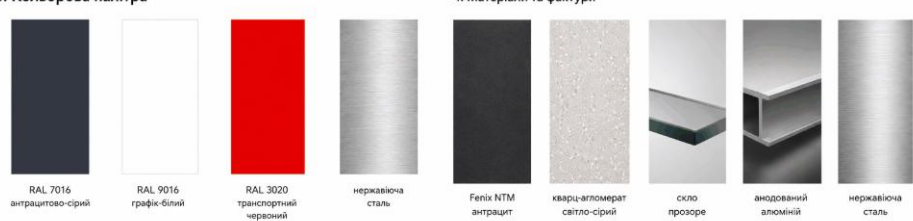


Загальне світло — точові світильники
Робоче світло — LED-стрічка під шафами
Акцентне світло — стелаж, витівка

6. Модульна сітка



3. Кольорова палітра



4. Матеріали та фактури

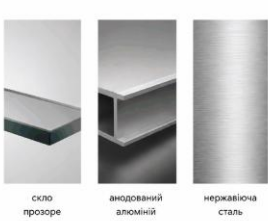


Рис.Ж.1 – Мудборд дизайн-концепції з матеріальними зразками та референсами аналогів



Рис.И.1 – Логотип «magistra»: основне виконання (чорний знак на світлому тлі) та інверсивне виконання (білий знак на темному тлі)

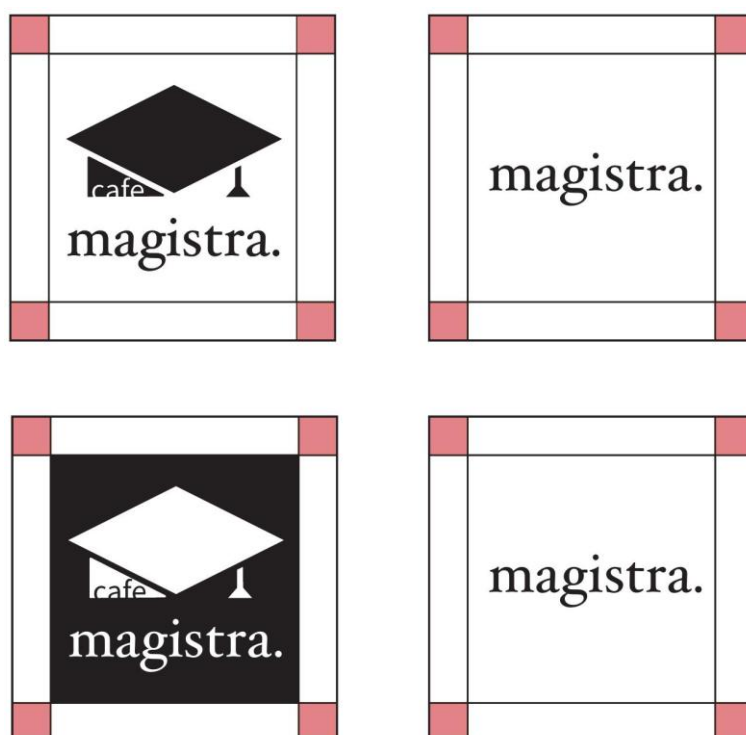


Рис.И.2 – Схема охоронних полів логотипа «magistra» з позначенням мінімально допустимих відступів навколо знака

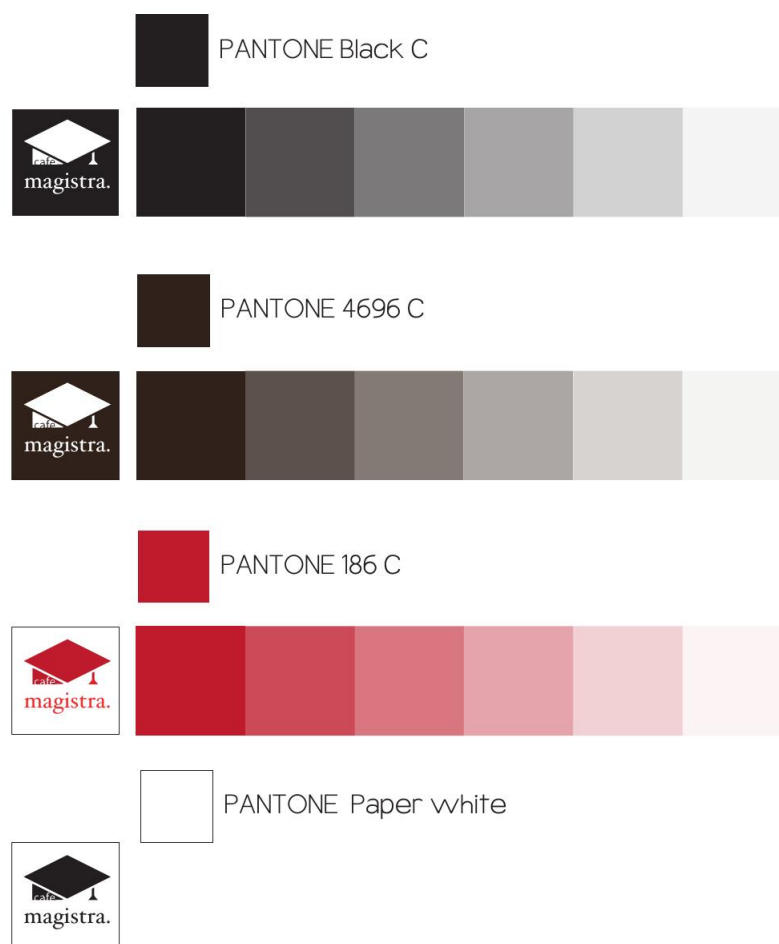


Рис.И.3 – Фірмова кольорова палітра бренду «magistra» з кодами за класифікатором Pantone: основний чорний, допоміжний темно-коричневий, акцентний червоний та фоновий білий

HOELFER TEXT

Українська

Аа Бб Вв Гг Ґґ Дд Ее Єе Жж Зз Ии Іі Її Йй
Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх
Цц Чч Шш Щщ Ъь Юю Яя

English

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

ARMATA

Українська

Аа Бб Вв Гг Дд Ее Єе Жж Зз Ии Іі Її Йй
Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх
Цц Чч Шш Щщ Ъь Юю Яя

English

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Рис.И.4 – Фірмова шрифтова пара бренду «magistra»: Hoeffler Text як основна серифна гарнітура та Armata як додаткова геометрична безсерифна гарнітура для цифрових носіїв

Фірмовий патерн

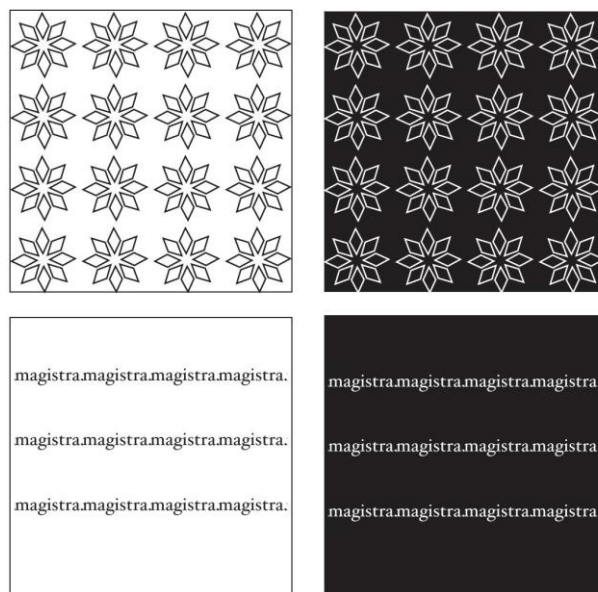


Рис.И.5 – Фірмові патерни бренду «magistra»: графічний патерн на основі ромбоподібного елемента логотипа та типографічний патерн на основі повторення словесного знаку у позитивному та негативному виконанні

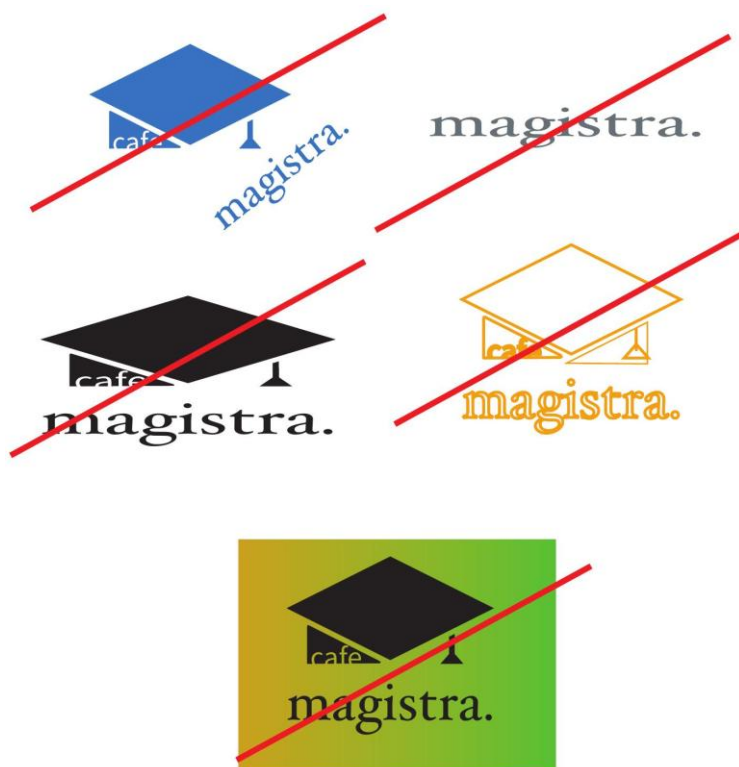


Рис.И.6 – Категорично неприпустимі варіанти використання логотипа «magistra»: зміна пропорцій, обертання, дзеркалення, зміна кольорів, ефекти, складне тло та зміна шрифтів

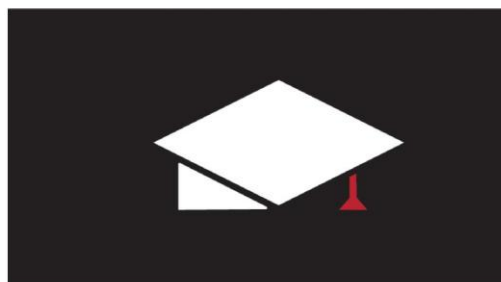


Рис.И.7 – Візитна картка бренду «magistra»: горизонтальне виконання у форматі 90×50 мм – лицева сторона з логотипом, контактними даними і слоганом «ТВОЄ улюблене кафе» та зворот з інверсивним логотипом

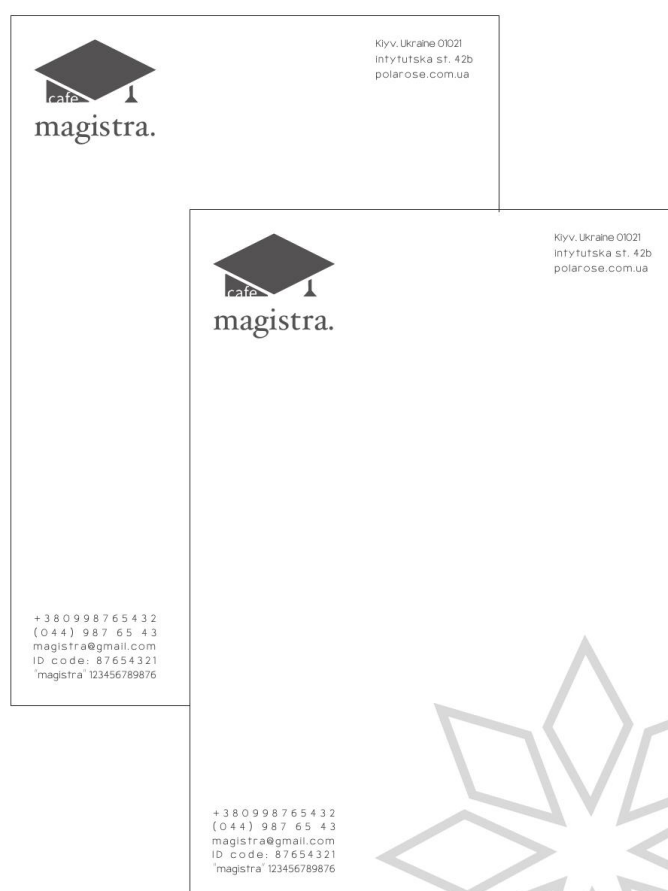


Рис.И.8 – Фірмовий бланк бренду «magistra» формату А4 для офіційних листів, договорів та ділової документації закладу



Рис.И.9 – Фірмовий конверт бренду «magistra» формату DL для ділової кореспонденції: темний і світлий варіанти, з фірмовим патерном на внутрішній поверхні клапана



Рис.И.10 – Фірмова папка бренду «magistra» формату A4 у світлому та темному виконанні для структурованого зберігання та передавання документації

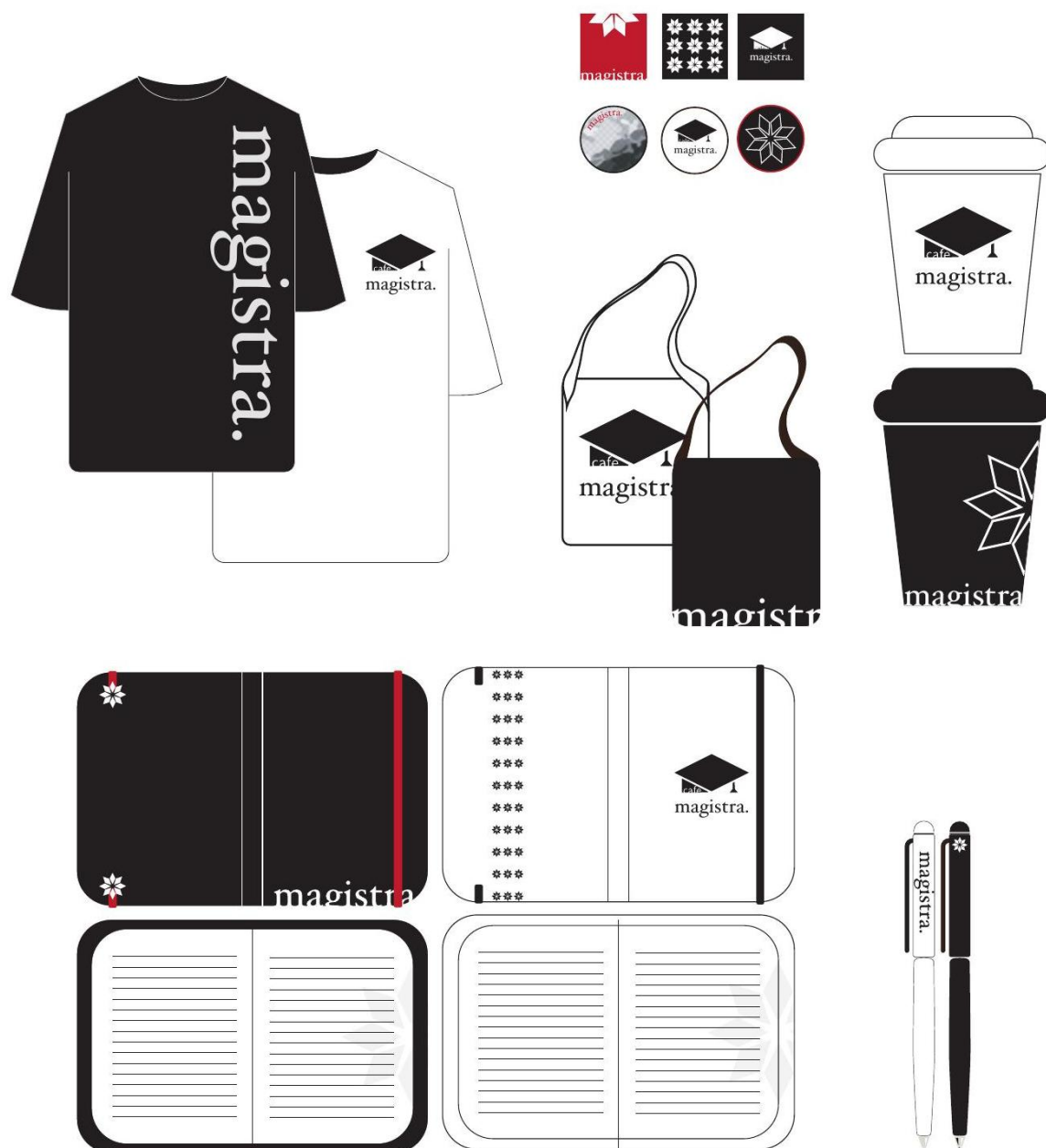


Рис.И.11 – Фірмова продукція та сувенірно-промоційний мерч бренду «magistra»:
одяг, шопери, паперові стаканчики для кави, блокноти, ручки та значки з
елементами айдентики

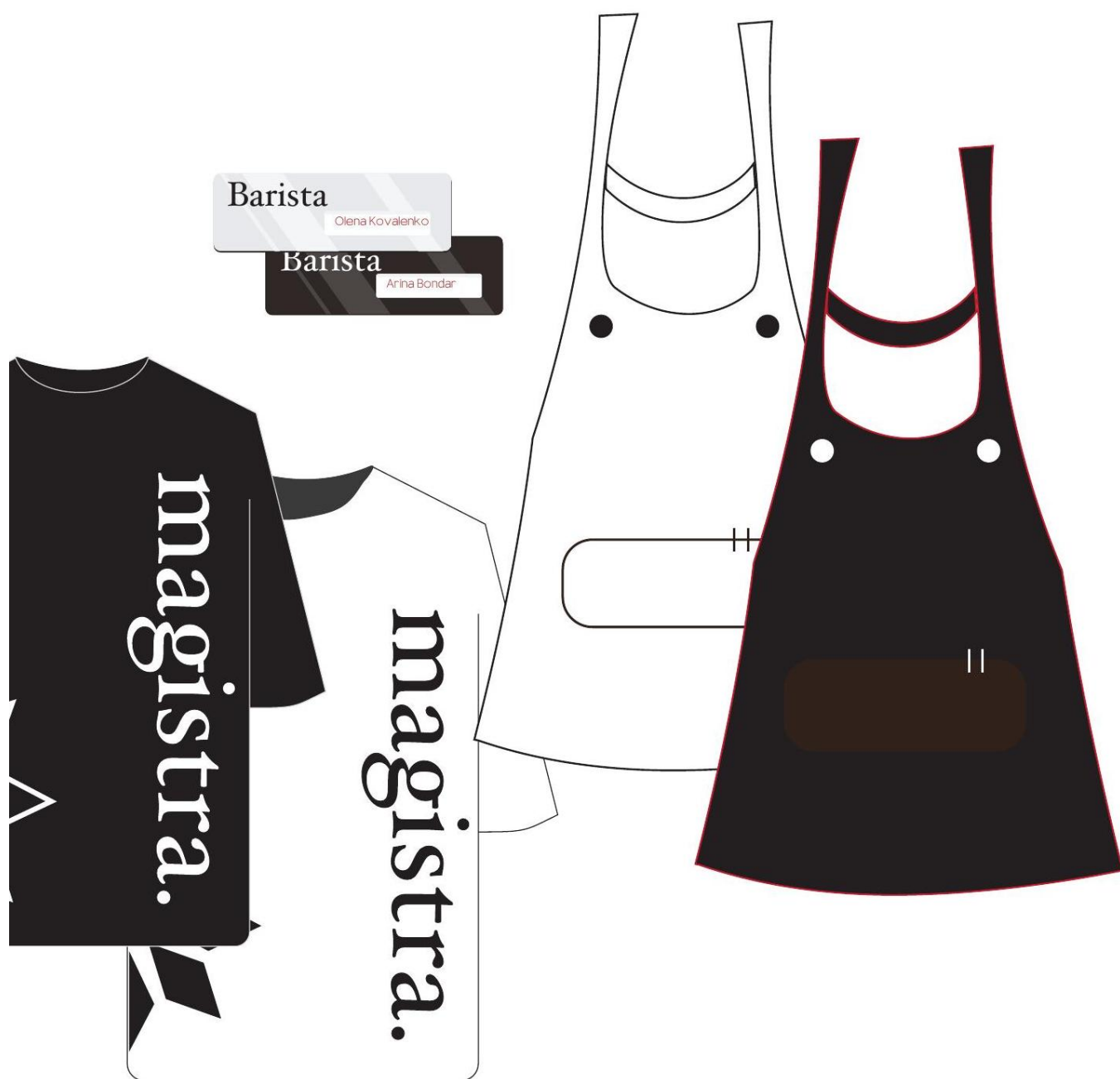


Рис.И.12 – Фірмовий одяг співробітників кав'ярні «magistra» з іменними бейджами: футболка з логотипом, фартух та бейджі у світлому і темному виконанні



Рис.І – Сертифікат участі у ІХ Міжнародній студентській науковій конференції
«Міждисциплінарні наукові дослідження та перспективи їх розвитку» (м. Кривий
Ріг, 29 травня 2026 р.)