КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

ДИЗАЙНУ

(кафедра)

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему «Дизайн інтер'єру приміщень коворкінгу-колівінгу для ІТ-компанії»

Виконав: студент **4** курсу, групи **ДН-41**
за спеціальністю **022 «Дизайн»**
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Дика Віолетта Віталіївна
(прізвище, ім'я та по батькові)

Консультанти: _____
(наук. ступінь, посада, прізвище та ініціали)

Керівник доц. Бець С.М.
(наук. ступінь, посада, прізвище та ініціали)

Рецензент Науково-методична комісія спеціальності
(наук. ступінь, посада, прізвище та ініціали)

Робота містить власні проектні пропозиції. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Київ - 2022 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет Архітектурний
Кафедра ДИЗАЙНУ
Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр
Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»
(шифр і назва)
Спеціальність 022 «Дизайн»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри
дизайну
професор, д.арх. _____Ю.В.Третяк

"__ _____ __" _____ **2022** року

З А В Д А Н Н Я
НА АТЕСТАЦІЙНУ БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Дика Віолетта Віталіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Дизайн інтер'єру приміщень коворкінгу-колівінгу для ІТ-компанії»

Науковий керівник роботи доц. Бець Світлана Миколаївна ,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «18» квітня *2022 року № 265/2*

2. Термін виконання студентом роботи *14.02.2022 – 19.06.2022 р.*

3. Вихідні дані до роботи *Ситуаційний план, Генеральний план, плани, фасади архітектурного об'єкту*

4. Зміст атестаційної бакалаврської роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Ситуаційний план, Генеральний план, план приміщення, розгортки стін, розріз, план стелі, деталі; Відображення роботи в матеріалі

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	*Керівник*		
	К.ф.н., доцент Бець С.М.		
2			
3			

7. Дата видачі завдання *14.02.2022 року*

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	*Видача завдання*	*14.02.2022*	
2	*Збір матеріалу*	*14.02. –7.04.2022*	
3	*Виконання клаузури*		
4	*Розробка ескізу, пояснювальної записки - І розділу*	*7.04. –28.04.2022*	
5	*Оцінка ескізу*	*28.04.2022*	
6	*Подальша розробка пояснювальної записки, графічної частини і роботи в матеріалі*	*29.04. –12.06.2022*	
7	*Передзахист*	*10.06 – 13.06.2022*	
8	*Перевірка роботи на відсутність плагіату*	*13.06. –16.06.2022*	
9	*Підготовка експозиції і доповіді*	*13.06. –19.06.2022*	
10	*Захист роботи*	*20.06. –24.06.2022*	

Студент _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП……4

РОЗДІЛ І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ ТА ЖИТЛА ДЛЯ ІТ-КОМПАНІЙ

1.1. Аналіз визначення, історії та літератури на тему коворкінгу та колівінгу……6

1.2. Дослідження світової та української практики в сфері коворкінгу та колівінгу……...11

1.3. Вивчення нормативної бази проектування коворкінгів та колівінгів для ІТ-фахівців……....15

РОЗДІЛ ІІ. ПРИЙОМИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ІНТЕР'ЄРУ

2.1. Вихідні дані для проекту……..21

2.2. Концептуальне рішення інтер'єру…….. 23

2.3. Функціональне, просторове та об'ємно-планувальне рішення інтер'єру……...28

2.4. Композиційне вирішення розроблюваних приміщень……...32

2.5. Обладнання та меблі в інтер'єрі……...35

РОЗДІЛ ІІІ. ДИЗАЙН-РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТУ МЕБЛІВ

3.1. Пошук аналогів та прототипів……..37

3.2. Ергономічно-функціональні, технологічні та конструктивні особливості……..…39

3.3. Матеріали та конструктивні вузли……...40

ВИСКОВКИ……42

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ……43

ВСТУП

Колівінг – це наступний ступінь розвитку коворкінгу.

Коворкінг і колівінг йдуть пліч-о-пліч один з одним, однак це не тому, що обидва ці терміни починаються з приставки «ко». Обидва поняття вийшли з подібних задумів, коворкінг і колівінг - це рухи, засновані на системах цінностей, що глибоко укорінилися, на прозорості, співпраці і певних умовах відбору співтовариства. Більш того, обидві течії ставлять за мету переосмислення людської взаємодії на щоденній основі, чи то у професійному чи повсякденному середовищі. Натхненні традиційними комунальними квартирами і поточним високим попитом на більш доступні житлоплощі для молодих професіоналів, які відчувають певну сором'язливість, простори колівінгів стають все більш популярними у великих містах.

У той час як люди протягом всієї своєї історії тяжіли до життя комунами, колівінг зараз набуває нових форм та обрисів, відповідаючи сучасним потребам, виявленим зростаючою популярністю коворкінгів. Хоча здається, що наступним логічним кроком для коворкінгу повинна стати інтеграція з просторами колівінгів, для обох форм дуже важливо чітко бачити перспективи свого стратегічного розвитку для повноцінного спільного зростання в майбутньому.

Хоча впровадження сучасного життєвого простору не є критерієм для його успішного використання, воно має безліч додаткових переваг, які б дозволили тренду коворкінгів визначити для себе нові шляхи просування спільних та інноваційних способів співіснування.

Зростання населення, підвищення екологічної свідомості, нове покоління, яке не терпить погане обслуговування - всі ці фактори спонукають шукати альтернативу традиційним типам житла. Проблема найбільш очевидна в міських районах, де ми спостерігаємо безпрецедентне зростання попиту на компактне, доступне та стійке житло. Неможливість задовольнити цю потребу змушує людей жити в неякісному житлі, поступаючись його місцезнаходженням, зручностями та витратами.

Це сприяє розвитку нестійкого, ізольованого способу життя. Хоча ми живемо ближче, ніж коли-небудь, почуття дому, спільноти та власності все більше втрачається.

На цьому тлі забудова спільного проживання привертає особливу увагу. Сучасне спільне житло забезпечує високий рівень життя та психологічне благополуччя.

До того ж тема є актуальною для України. Ми маємо багато прикладів коворкінгів та колівінгів, але окремо; поєднання цих двох видів взаємодії між людьми не має такого розповсюдження в нашій країні. Тим не менш такий спосіб комунікації в команді є дуже важливим, особливо після пережитих нами років пандемії COVID-19 та посиленого карантину, коли більшість людей працювали онлайн у своїх домівках та частково втратили навички спілкування з колегами у формальних та неформальних ситуаціях. Завдяки спільній праці та проживанню можна чудово поєднати продуктивну роботу з цікаво проведеним вільним часом, відкривається великий простір для обміну знаннями та досвідом.

Головним завданням цього проекту є створити простір, що майже не має реалізованих аналогів в Україні, розробити інтер’єр та елемент меблів.

РОЗДІЛ І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ ТА ЖИТЛА ДЛЯ ІТ-КОМПАНІЙ

1.1. Аналіз визначення, історії та літератури на тему коворкінгу та колівінгу

Коворкінг (від англ. Co-working) – це спосіб організації праці людей зі спільним або різним видами зайнятості в єдиному просторі, ще одна назва - колективний офіс.

Розвиток великих міст та формування економічних чинників, таких як збільшення кількості технічної інтелігенції та ролі креативних сфер у поєднанні з тенденцією аутсорсингу й фрілансу, сприяли створенню такого підходу до праці, як коворкінг [1]. Багато в чому прототипами коворкінгу були так звані хакерспейси – громадські простори, створені для спілкування людей зі спільними інтересами в комп'ютерних та наукових сферах. Вперше такі об’єднання утворилися в 1990-х роках в США та Німеччині. До того ж, риси коворкінгу були помітні і в громадських центрах. Наприклад австрійський Schraubenfabrik, відкритий у Відні в 2002 році, згодом перетворився на великий коворкінг.

Перший коворкінг в історії відкрив програміст Бред Ньюберг у будинку феміністської спільноти SpiralMuse в Сан-Франциско 9 серпня 2005 року. Тут пропонували місця для роботи, безкоштовний доступ до інтернету, спільні ланчі та поїздки на велосипедах. За це потрібно було робити невеликі щомісячні грошові внески. Рік потому Ньюберг вирішив закрити перший проект та разом з партнерами створив новий – Hat Factory (рис. 1.1.). У Європі коворкінги вперше з’явилися також у 2005 році і Лондоні – The Hub, він виріс до міжнародної мережі з 65 просторами. У 2007 коворкінг BusinessClassNet відкрився у Берліні та розвивався по франшизі.[2]

В Україні у межах конференції Coworking Ukraine 2021 були презентовані результати першого всеукраїнського дослідження ринку коворкінгів і гнучких офісів під егідою Асоціації коворкінгів України. Опрацювала дані консалтингова компанія у сфері комерційної нерухомості CBRE Ukraine (рис. 1.2.).



Рис. 1.1. Коворкінг Hat Factory, Бред Ньюберг, 2006 р.[3]

Деякі великі компанії переглянули свою орендну стратегію та використали опцію переїзду в коворкінги. Зокрема з огляду на це, попит на гнучкі офіси демонстрував поступове їх відновлення і зростання уже починаючи з вересня 2020 року, і на сьогодні залишається стабільним. [4]



Рис. 1.2. Дані опитування CBRE Ukraine на ринку коворкінгів, 2021 р.[4]

За результатами опитування ми можемо побачити що найбільшу популярність серед сфер зайнятості коворкінг має саме в IT-бізнесі та компаніях.

Колівінг (від англ. Co-living) - це житлова споруда, яка вміщує три або більше біологічно не пов'язаних людей. Зазвичай він міститься в одному житлі, розділеному на громадський та приватний простори. Його практика побудована на спільних цінностях та цілях і виправдовує компроміси щодо деяких особистих свобод, щоб задовольнити потреби групи та права інших. Колівінг має означати «Collaborative» - спільний, «Communal» - комунальний, і «Collective» - колективний, таким чином, поєднуючи в собі широкий спектр практик [5].

Спільне проживання можна простежити до витоків суспільства як прагматичну відповідь на потреби в безпеці та соціальних можливостях. Як типологія житла, це вдалося реагувати протягом століть на культурний і громадський розвиток, змінюючи економіку клімату та збільшення глобальної мобільності.

На короткий час у другій половині XX століття спільне проживання знову виникло в Данії і просунулися в інші західні, розвинені країни, як спосіб виклику соціальні норми та активне виконання політичного порядку денного. У 1933-1934 роках у Лондоні компанією Wells Coats було відкрито житловий простір, що мав назву «Ізокон». Він став прообразом колівінгу з такими зручностями як комунальний простір, робоче місце та пральня. Ще одна спроба реалізувати цю ідею була зроблена в 1937 році Максвеллом Фраєм і Елізабет Денб, проект отримав назву Kensal House. [6]

Ці простори були створені як утопії, побудовані на егалітарних принципах розподілу, рівності та участі. Вони посилалися на стародавню модель спільного проживання, але з унікальним акцентом на соціально-політичних потребах та екологічній стійкості. У Швеції, наприклад, феміністичний рух у 60-х роках запровадив спільне проживання як спосіб збалансувати гендерні ролі. Цей період пошуку житла в напрямку сталого розвитку є останнім успішним застосування моделі спільного проживання.

Головною метою сучасного дизайну є створення функціонального простору, у якому гармонійно спланована кожна одиниця корисної площі й стиль оформлення. При забезпеченні вдалого планування, слід зазначити переваги та недоліки об'єкту. При виявленні корисних факторів, враховуємо їх при розміщенні елементів.

Функціональне зонування приміщення поділяють на: денного та вечірнього перебування, що необхідно враховувати при оснащенні інтер'єру. Також, існують основні функції приміщення: відпочинку та спілкуванню, прийому їжі (рис. 1.3., 1.4.). Відповідно до функцій об'єкт забезпечують необхідним оснащенням.



Рис. 1.3. Колівінг, A-001 Taller de Arquitectura, Мексика, 2020 р. [7]

Цей проект застосовує методи, інструменти та теорії, взяті з взаємодоповнюваних галузей дизайну інтер'єру, меблів та послуг. Дизайн інтер’єру враховує об’єм і характеристики простору і як він впливає на стосунки між людьми та об’єктами та створює фон для нашого прожитого досвіду.



Рис. 1.4. Зона відпочинку в Co-working University Leti, KIDZ, 2019 р. [8]

1.2. Дослідження світової та української практики в сфері коворкінгу та колівінгу

Сучасний ринок коворкінгів та колівінгів має багато гарних прикладів. Один з найцікавіших проектів - Arctic Coworking Lodge, Норвегія (рис. 1.5.). Цей простір на Лофотенських островах створений для тих, хто бачить себе не на пляжі з ноутбуком та коктейлем, а на лоні первозданної північної природи, яка зустрічає буквально за дверима. Усередині - житлові номери, велика кухня, вітальня, тихий офісний простір, переговорна. Зовні - північне сяйво та серфінг у водах Норвезького моря. [9]



Рис. 1.5. Arctic Coworking Lodge, Норвегія, 2021 р. [10]

Ще один відомий проект – це коворкінг-колівінг в Іспанії, має назву Sun and Co (рис. 1.6). Спільнота тут орієнтована на фрілансерів, індивідуальних підприємців, цифрових кочівників або віддалених працівників будь-якого роду, з наголосом на балансі між роботою та особистим життям. Sun and Co. — одне з найстаріших місць для колівінгу та коворкінгу в Європі. З 2015 року вони впроваджують рух дистанційної роботи, покращуючи досвід роботи, створюючи значущі особисті зв’язки та професійне зростання.



Рис. 1.6. Sun and Co., Іспанія, 2020 р. [11]

Також варто згадати проект Mokrin House of Ideas у Мокрині, Сербія (рис. 1.7). Це чудове місце, щоб зосередитися та працювати над досягненням своїх цілей. Захоплюючі сербські пейзажі поєднуються з цим сучасним клубом, куди віддалені працівники приїжджають з усього світу, щоб скористатися робочим простором 24/7 [12].



Рис. 1.7. Mokrin House of Ideas, Сербія [12]https://www.mokrinhouse.com/

Протягом останніх 4-х років ринок коворкінгів, колівінгів та гнучких офісів стрімко зростає. CBRE Ukraine проводили підрахунки в серпні минулого року, за їх результатами можна сказати, що загальна пропозиція коворкінгів склала 96 000 м^2, що становить 4,9% від загального об'єму якісних офісних площ на ринку [4]. Крім того більшість коворкінгів користуються різноманітними технологіями. У 78% локацій гнучких офісів використовують власні мобільні застосунки, метою яких є покращення загального досвіду резидентів та налагодження якісної взаємодії між клієнтами та менеджментом таких просторів.

Серед українського досвіду створення коворкінгу-колівінгу слід сказати про проект для IT-спеціалістів Domivka Coliving (рис. 1.8), який знаходиться у Святошинському районі міста Києва. Колівінг складається з 20 смарт-квартир по 18 м^2, 5 квартир по 25 м^2 та 1 двокімнатна площею 44 м^2. Крім того, простір має загальні зони: кухня-вітальня, комора, місце для сушіння білизни [13].



Рис. 1.8. Domivka Coliving, Київ, 2017 р. [13]

Найкращим коворкінгом України є Kooperativ (рис. 1.9), засновниками якого є Едвард Мейор (піонер коворкінг-буму в Парижі), Андрій Федорів (Fedoriv Group) та Василь Гроголь (Bursa Atelier Development). Вони надихалися

функціональними просторами Берліну, створюючи на основі принципів Bauhaus середовище, де технології, бізнес і мистецтво об’єднуються на шляху до продуктивних звершень. Тут народжуються неочікувані колаборації. Сюди хочеться запрошувати партнерів [14].

У коворкінгу є приватні офіси для команд і робочі місця для фрілансерів, кімнати для зустрічей та місця для телефонних переговорів, амфітеатр, лаунж зони, відкриту терасу та великий дах, капсули для сну, душові кімнати, кафе, книгарня і величезний паркінг.



Рис. 1.9. Kooperativ, MaksymVakhtbovych, Київ, 2019 р. [14]

Ще одним прикладом є коворкінг iTVZDVZH – це не звичайне місце, це креативний простір з особливою робочою та творчою енергетикою (рис. 1.10). Воздвиженка – це район у самому серці Києва. Тому створити тут ціле містечко 5 гектарів для програмістів та дизайнерів було добре продуманим кроком [15].

У просторі є кафе, де можна поїсти еко-їжу та просто відпочити. До послуг клієнтів надається ціла команда юристів, бухгалтерів, офіс-менеджерів, а також технічна підтримка. Вони допомагають у вирішенні складних рутинних завдань, щоб відвідувачі могли повністю зосередитись на основній роботі. У iTVZDVZH є невеликі переговорні кімнати, в яких можуть розміститися від 4 до 10 осіб (і

більше), і їх можна використовувати як офіси для компанії. Окрім робочих місць в iTVZDVZH є школа, напрямок якої дизайн, веб-розробка, англійська мова.



Рис. 1.10. iTVZDVZH, Київ, 2016 р. [15]

1.3. Вивчення нормативної бази проектування коворкінгів та колівінгів для IT-фахівців

Основою проектної діяльності дизайнера є технологічне, функціональне та художньо-образне проектування. На окремих етапах той чи інший аспект може переважати, але всі вони зводяться в загальний процес, поєднуючи всі три види.

Головною вимогою до приміщення коворкінгу, як до простору, що має риси та призначення офісу, є утилітарність, умови праці повинні бути комфортними для кожного учасника. Тут нам потрібно звернути увагу на норми проектування офісів та громадських просторів, а в проектуванні колівінгу – до норм відносно готелів та житла. Житло для тимчасового проживання (готелі, гуртожитки, інтернати, спальні корпуси пансіонатів, будинків відпочинку, санаторіїв) має обмежений склад приміщень із тенденцією до об’єднання окремих функцій, компенсуючи відсутність деяких служб загальним блоком обслуговування (кухні, душові, пральні та інші господарські приміщення). Житло цієї категорії тяжіє до коридорного планування, як і квартирні будинки для одинаків і молодих родин, необтяжених домашнім господарством. При всій функціональній лаконічності планування готельних номерів їм також властивий

своєрідний комфорт універсального простору з перетворенням вітальні в спальню, використанням кухні-ніші, стінних шаф, розсувних дверей [15].

Житловий осередок типу «гуртожиток» вміщує процес спільного проживання колективу людей, які мають загальний виробничий інтерес (навчання, робота), поєднання особистих і спільних інтересів.

Разом із загальними положеннями при проектування закладів та будинків виконуються вимоги ДБН В.2.2-40, ДБН В.2.5-39, ДБН В.2.5-74, ДБН В.2.5- 75, ДБН В.2.5-39, ДБН В.2.5-74, ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.5-28, ДБН В.2.2-9.

Загальні норми висоти житлових приміщень зазначені в ДБН В.2-2-15, висота допоміжних приміщень має бути вищою за 2,1 м. Ширина номерів має бути не меншою за 2,4 м, а передпокою —1,1 м.

ДБН В.2.2-40 Інклюзивність будівель і споруд передбачає відкриті сходи та пандуси які забезпечують зручність та безпеку пересування; для руху колясок пристосовуються поручні та огорожі для безпечного використання; для запобігання травм та тяжких випадків на ділянка забезпечується покриттям яке запобігає ковзанню. Для маломобільних відвідувачів і користувачів слід передбачати пристрої і заходи для безперешкодного доступу і зручного користування приміщеннями цією категорією відвідувачів: пандуси при входах в будинок; належні двері і тамбури; пристрої вертикального підйому в будинках заввишки більше ніж один поверх (за відсутності в них пасажирських ліфтів); пристрої і пристосування для маломобільних груп населення.

Шляхи евакуації людей, а також входи та виходи проектуються за вимогами ДБН В.1.1-7 про шляхи евакуації.

Вхідні двері слід проектувати без порогів, напрямки руху до приміщень, зон і місць обслуговування слід робити відповідно до нормативних вимог шляхів евакуації людей з будівлі. Загальна місткість приміщень, що виходять до тупикового коридору чи холу, не повинна перевищувати 80 осіб. Шляхи руху по коридору слід приймати не менше ніж 1,5 м (рис. 1.11) [16].

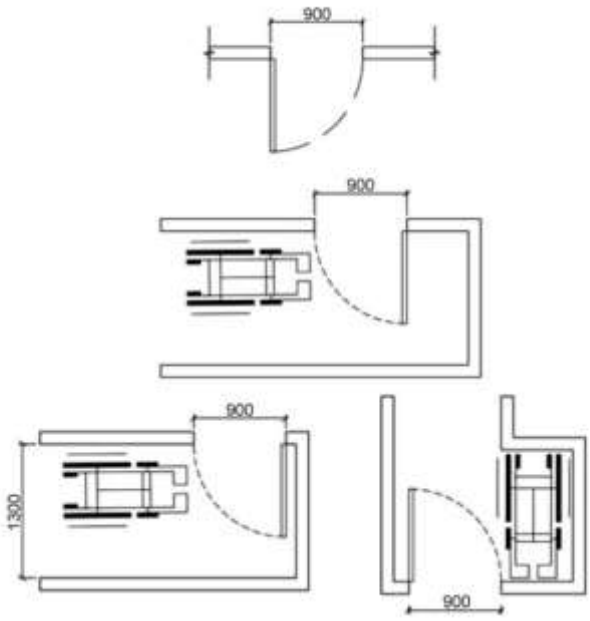


Рис 1.11. Коридори і входи до приміщення [16]

Коридори завдовжки більше 60 м належить розділяти протипожежними перегородками 2-го типу, розташованих на відстані не більше 60 м одна від одної.

Природне освітлення, його кількість, інтенсивність та якість регулюється вимогами ДБН В.2.5-28, в якому сказано, що приміщення в якому постійно перебувають люди повинне мати природне освітлення. Без природного освітлення допускаються приміщення які наперед були визначені згідно з державними вимогами, стандартами та нормами. На відмінну від звичайних параметрів освітленості приміщень та комунікацій, для користувачів МГН ці показники слід підвищувати на один ступінь по вимогам ДБН В.2.5-23 та ДБН В.2.2-28. Природне освітлення поділяється на бокове, верхнє і комбіноване (верхнє і бокове) [18].

Для загального штучного освітлення приміщень слід використовувати, як правило, розрядні джерела світла, віддаючи перевагу за однакової потужності джерелам світла з найбільшою світловою віддачою і строком служби. Світлова віддача джерел світла для штучного освітлення приміщень при мінімально допустимих індексах кольоропередачі не повинна бути менше значень наведених на рис. 1.12.

Тип джерела світла	Світлова віддача, лм/Вт, не менше, при мінімально допустимих індексах кольоропередачі				
	$R_a \geq 80$	$R_a \geq 60$	$R_a \geq 45$	$R_a \geq 25$	$R_a \leq 25$
Люмінесцентні лампи	65	75	-	-	-
Компактні люмінесцентні лампи	70	-	-		-
Металогалогенні лампи	75	90	-	-	-
Дугові ртутні лампи	-	-	55	-	-
Натрієві лампи високого тиску	-	75	-	100	-
Лампи розжарювання	-	-	-	-	7

Рис. 1.12 Світлова віддача, ДБН В.2.5-28 [18]

Використання ламп розжарювання допускається для загального освітлення тільки для забезпечення архітектурно - художніх вимог і у вибухонебезпечних приміщеннях. Вибір джерел світла за кольоровими характеристиками слід проводити на підставі додатка Ж. З метою контролю за енергоспоживанням установлюються вимоги до максимально допустимої питомої установленої потужності загального штучного освітлення приміщень громадських будинків розрядів А - В. Питома установлена потужність загального штучного освітлення не повинна перевищувати максимально допустимих величин (рис. 1.13).

Освітленість на робочій поверхні, лк	Індекс приміщення	Максимально допустима питома встановлена потужність, Вт/м², не більше
500	0,6 0,8 1,25 2,0 3 і більше	42 39 35 31 28
400	0,6 0,8 1,25 2,0 3 і більше	30 28 25 22 20
300	0,6 0,8 1,25 2,0 3 і більше	25 23 20 18 16
200	0,6- 1,25 1,25-3,0 Більше 3	18 14 12
150	0,6-1,25 1,25-3,0 Більше 3	15 12 10
100	0,6- 1,25 1,25-3,0 Більше 3	12 10 8
Примітка. Значення в таблиці наведені з урахуванням споживання потужності пуско-регулюючих пристроїв, а також пристроїв керування освітленням.		

Рис. 1.13. Установлена питома потужність, ДБН В.2.5-28 [18]

Системи водопостачання і каналізації, у тому числі системи протипожежного водопостачання, повинні проектуватися з додержанням вимог СНіП 2.04.01, а також будівельних норм за видами будинків та споруд.

Системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, у тому числі системи аварійної протидимної вентиляції, повинні проектуватися згідно зі СНіП 2.04.05, а також будівельних норм за видами будинків та споруд.

Окремі ергономічні вимоги та дизайну до конкретних виробів (груп виробів) установлюють на основі вимог ДСТУ 3963 і ДСТУ 4055.

До розгорнутої номенклатури дизайн-ергономічних показників якості АРМ, встановленої цим стандартом, входять три групи показників:

– ергономічні;

– естетичні;

– проектні.

За споживчими властивостями виробу, що характеризуються, встановлені такі групи показників якості:

- естетичні;
- ергономічні;

- соціально-культурні;
- експлуатаційні;
- дизайн-маркетингові;
- дизайн-екологічні. [19]

В нормативному документі ДСТУ Б А.2.4-4:2009 “Основні вимоги до проектної та робочої документації “вказані основні вимоги до проектної та робочої документації на будівництво, реконструкцію, модернізацію та ліквідацію будівель і споруд різного призначення [20].

РОЗДІЛ ІІ. ПРИЙОМИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ІНТЕР'ЄРУ

2.1. Вихідні дані для проекту

Проект інтер'єру коворкінгу-колівінгу виконується на основі не реалізованого дипломного проекту випусника архітектурного факультету КНУБА Горваль Маргарити. Будівля розташовується в м. Києві, Подільський район, на перетині вул. Константинівська та вул. Заводська (рис. 2.1). Історично склалося так, що Поділ з давніх часів був культурним центром. Це одна з найдавніших та найкрасивіших частин Києва. Неподалік від проектованої будівлі знаходиться станція метро «Тараса Шевченка», а також пролягає широка автомобільна дорога по вул. Новоконстянтинівській. Тож місце розташування є легкодоступним різними видами транспорту.

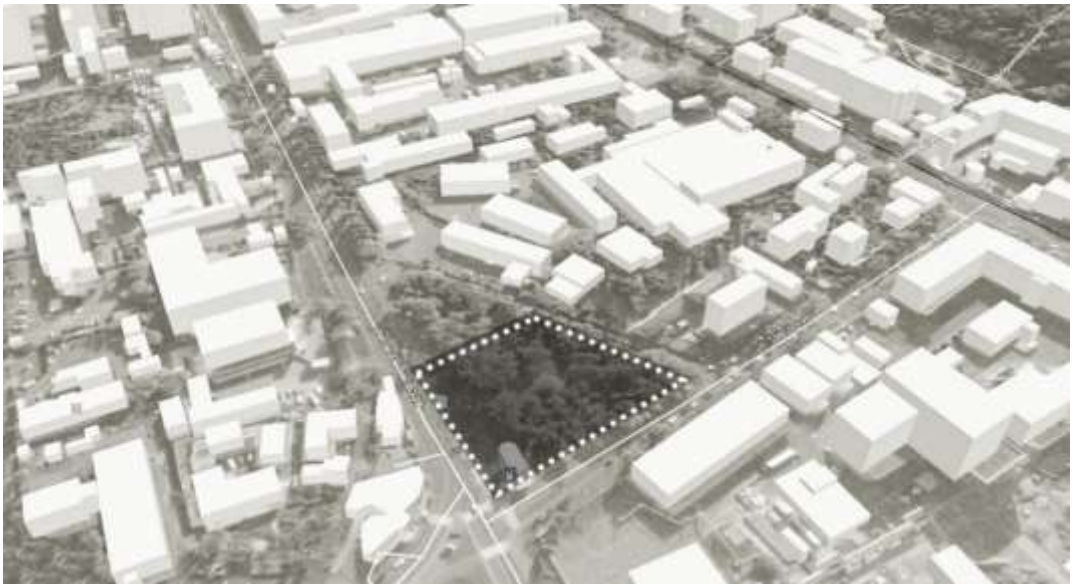


Рис. 2.1. Ситуаційна схема

Будівля складається з 5 поверхів та тераси, основний масив конструюється на базі модулів елементів (рис. 2.2), таким чином утворюючи сітку.

Матеріал зовнішніх стін – цегла (380 мм), матеріал перекриття – залізобетонна плита, внутрішні стіни (250 мм) і перегородки - цегла (ширина 120 мм), утеплення – мінеральна вата.

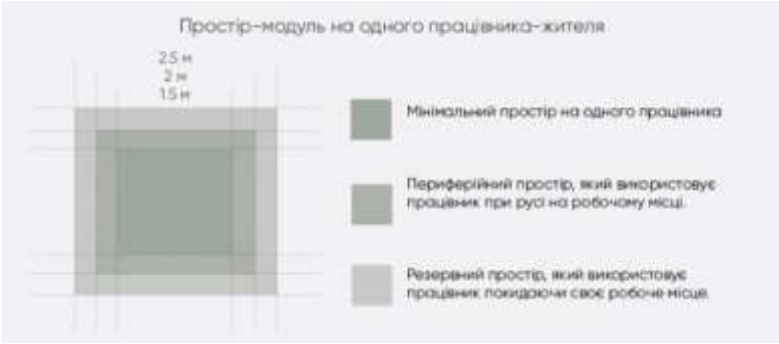


Рис. 2.2. Простір-модуль

Важливим аспектом є озеленення оточуючої території задля оживлення і приємного перебування в запроектованому просторі (рис. 2.3). Крім того передбачається озеленення та паркінг, де можна залишити авто.

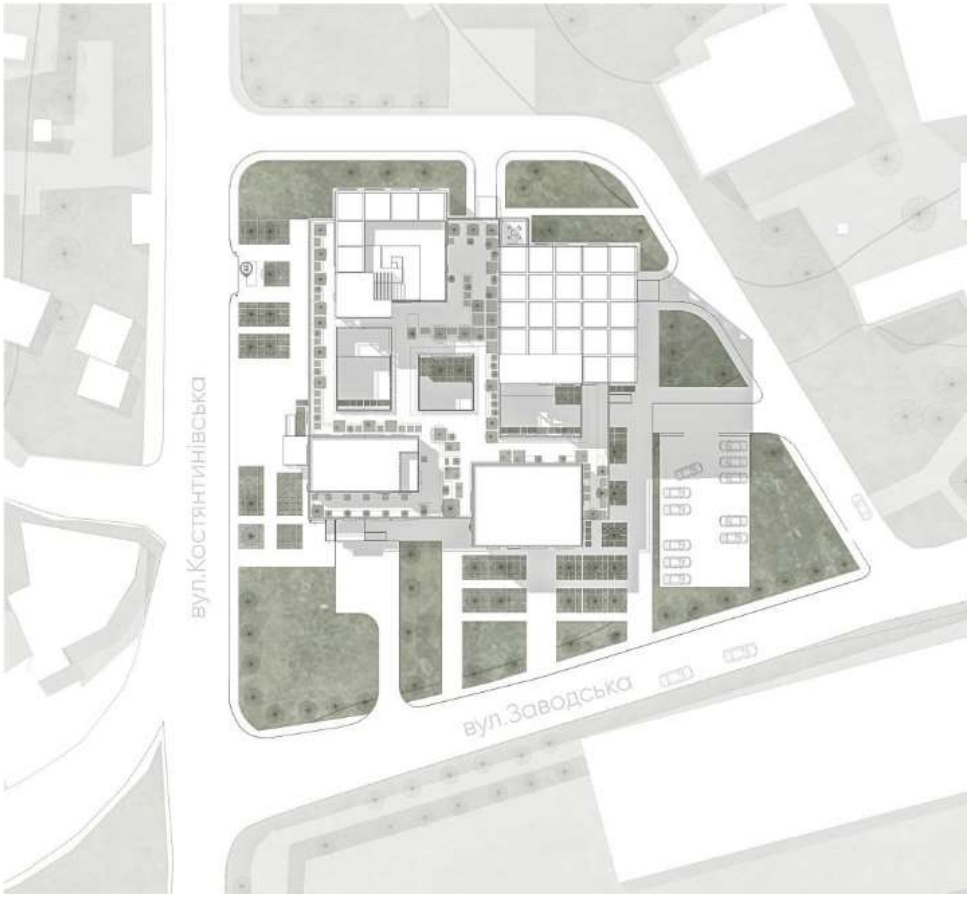


Рис. 2.3. Генеральний план

Для розробки інтер’єру було обрано частину 3-го поверху, приміщення виділені кольором (рис. 2.4). Вони мають вихід на терасу, яка є дахом 2-го поверху. Загальна площа для проектування – 863,88 м^2.

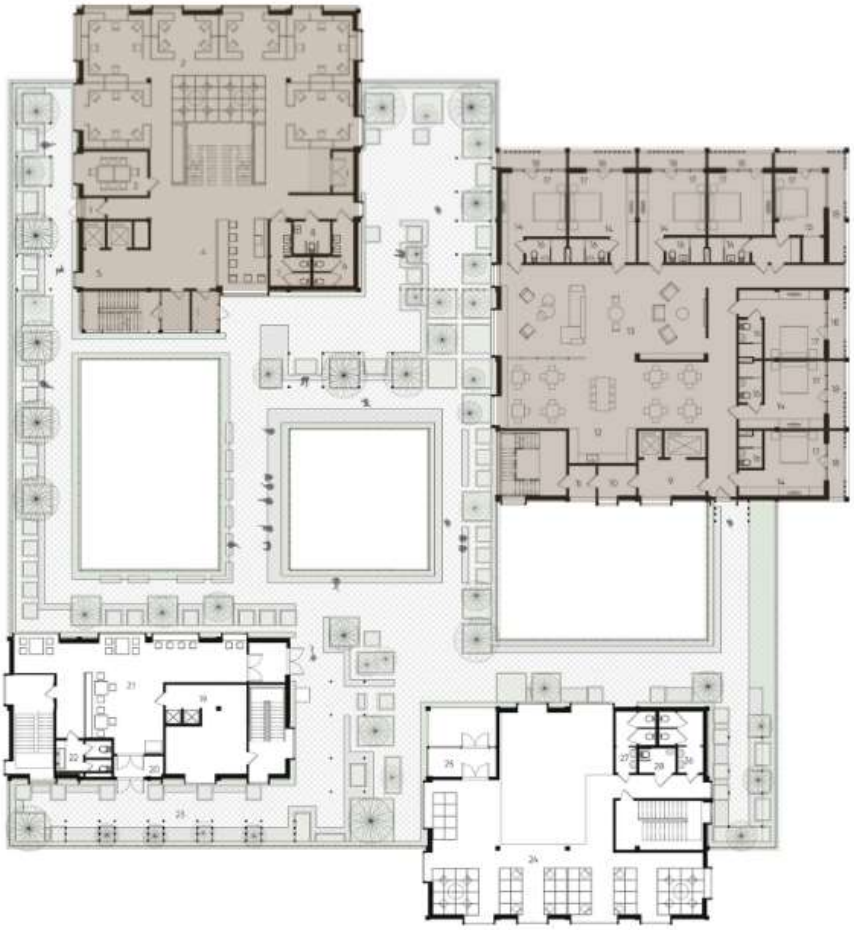


Рис. 2.4. Вихідний план

2.2. Концептуальне рішення інтер’єру

На сьогоднішній час людина більшу частину свого життя проводить в приміщеннях. Таким чином було б нерозумно не приділяти належної уваги для дизайну інтер’єру, що має великий вплив на емоційний стан кожного з нас. Людина навіть не розуміє чому як тільки вона заходить в якусь кімнату чи приміщення, у неї відразу псується настрій. У той же час правильно задуманий і реалізований дизайн-проект здатний змінити життя на краще. У багатьох фільмах, персонажі, починаючи життя заново, прагнуть змінити навколишній простір і починають зі зміни дизайну інтер'єру.

Так як темою для роботи над проектом було обрано проектування коворкінгу та колівінгу саме для ІТ-компаній, потрібно створити комфортний та сучасний інтер’єр із відповідним обладнанням, в якому працівники, здебільшого молоді люди, могли б проводити свій час продуктивно та цікаво. А також мали

всі умови для праці. Основними критеріями проектування були: максимальна архітектурна чистота простору, функціональність.

Щодо стилю було вирішено поєднати сучасний лофт з елементами притаманними стилю німецької школи Bauhaus. Таким чином переосмислити засоби створення інтер'єру та використання меблів у новий спосіб. Дизайн і декор у стилі Bauhaus — це термін, що описує меблі, предмети, графічне мистецтво та інтер'єри, які були створені в результаті впливового руху за дизайн і архітектуру початку XX століття, названого на честь німецької школи, заснованої архітектором Вальтером Гропіусом [21].

Bauhaus розвинувся в міжнародному стилі, коли Гропіус, ван дер Рое та інші видатні члени Баухауза емігрували до США в 1930-х і вплинули на розвиток модернізму в 1950-х і 60-х роках (рис. 2.5). У той час як сам рух Баухаус тривав лише 14 років, архітектура та дизайн Bauhaus справили тривалий вплив на покоління дизайнерів. Одним з яскравих прикладів є Стів Джобс, який часто приписував вплив простоти Баухауза на зовнішній вигляд продуктів Apple.



Рис. 2.5. Bauhaus Dessau [22]

Було проведено пошукову роботу композиційних та колористичних рішень (рис. 2.6., 2.7., 2.8.).

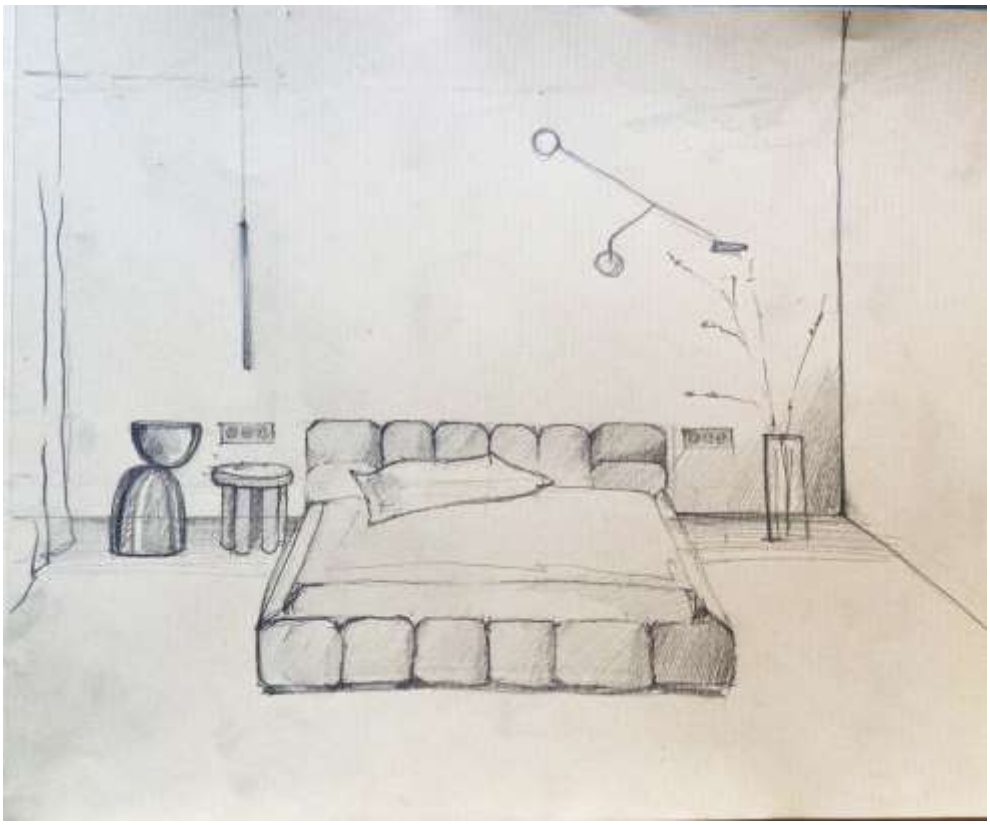


Рис. 2.6. Власний скетч



Рис. 2.7. Ідея 1



Рис. 2.8. Ідея 2

За один із прикладів стилістики інтер’єру був взятий проект від львівської Lis design studio. Стримана кольорова палітра об’єднує весь будинок і створює спокійну атмосферу. Він має тонку сучасну атмосферу середини минулого століття, але все ще дуже сучасний. Це гарний проект із мінімальним, простим і легким інтер’єром у скандинавському стилі з красивими матеріалами та деталями (рис. 2.9, 2.10).



Рис. 2.9. Scandinavian Influence [23]



Рис. 2.10. Scandinavian Influence [23]

Також необхідно сказати про роботу balbek bureau – офіс VOL12. Це корпоративний простір у центрі Києва, площею 550 м^2. Основним завданням було облаштувати комфортний сучасний офіс приблизно на 30 місць. Ще однією метою було інтегрувати в дизайн будь-які існуючі інженерні комунікації та облаштувати простір якісною звукоізоляцією. Приміщення поділено на зону прийому, робочу зону відкритого планування, кабінети керівників, дві конференц-зали, робочі зони з гарячими столами, вітальню та центральний хаб у вигляді куба, що містить підсобні шафи, кухню та вбиральні (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Офіс VOL12, balbek bureau, 2021 р. [24]

Ще одним гарним прикладом є проект Rina Lovko Studio - MID. Стриманий, але дуже цікавий та стильний інтер’єр, на який потрібно звернути увагу з точки зору використання меблів (рис. 2.12.).



Рис. 2.12. Апартаменти MID, 2020 р. [25]

2.3. Функціональне, просторове та об’ємно-планувальне рішення інтер’єру

Коворкінг створюється за правилами проектування офісів. Виділення основних функціональних зон передбачає: робочу, адміністративну, відпочинку, транзитну та інформаційну зони (рис. 2.13).

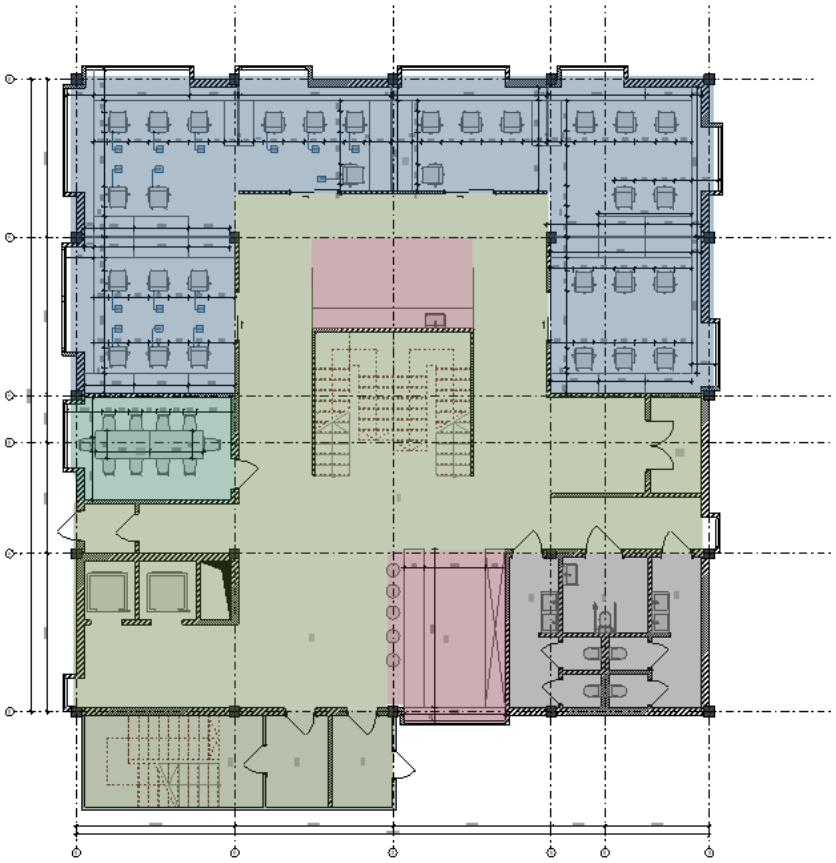


Рис. 2.13. Зонування приміщень коворкінгу

До того ж важливим є створення кімнат для переговорів, які можуть використовуватися для проведення семінарів, тренінгів і навчання, що також відіграє чималу роль у формуванні корпоративної культури. Вони можуть бути оснащені обладнанням для проведення презентацій.

Найкращий елемент інтер’єру для створення зонування в приміщеннях офісного типу це встановлення систем перегородок, у розробці яких можна використати фірмовий стиль або створити відповідну атмосферу. Перегородки утворюють окремі зони зберігаючи відчуття єдиного простору. Ці конструкції можуть бути різної висоти, форми тощо. В розроблюваному проекті використовуються перегородки із загартованого скла в металевому обрамленні (рис. 2.14) а також роль перегородки виконує елемент робочого столу індивідуального виготовлення.



Рис. 2.14. Візуалізація коворкінгу

З метою зменшення кількості зайвого шуму на робочих місцях були використані системи акустичних островів - Система AMF Sonic (Німеччина) з натуральної мінеральної сировини. Вони можуть бути як безрамні, так і з рамною конструкцією. Готові плити для "островів" поставляються цілком і потребують простого монтажу вже на місці. Підвіси для монтажу постачаються в комплекті. Поверхня плит, з яких складаються острови, обтягнута флісовою тканиною та має білий колір (рис. 2.15).



Рис. 2.15. Акустичні панелі NEOFELT ACOUSTIC CLOUDS [26]

Монтуються або приклеюються вони безпосередньо до основи стелі, при необхідності можуть бути опущені на необхідну висоту за допомогою тросів, де розміщують різні види комунікацій. Ефективно поглинають звукові хвилі та відбивають світло. Більш того вони показують гарну стійкість до вологи, перепадів температур та інших агресивних впливів. Слід розуміти, що матеріали мають пористу структуру. Вони схильні до впливу вологи, але виробникам вдається скоротити цей показник до мінімуму. Також вагомими є високі показники теплоізоляції. Пористі матеріали справляються із завданням збереження тепла.

Колівінг проектувався за принципом функціоналізму, з метою забезпечення належного виконання всіх функцій традиційного житла (рис. 2.16).

Першочерговою функцією житла є повноцінний сон - відпочинок та засіб підтримки здоров'я. Зона сну потребує повної зорової, акустичної і психологічної ізоляції. Мною було запроектовано 1-но та 2-х місні кімнати. Функція індивідуальної роботи передбачає наявність власного робочого місця, письмового столу у кімнаті. Щодо функції приготування та споживання їжі – була розроблена загальна кухня та окремі місця де можна поїсти. Меблі для прийому їжі - обідній стіл і місця для сидіння. Функція санітарної гігієни має індивідуальний характер - ізоляція, спеціальне санітарно-технічне устаткування. Функція зберігання – обов'язкова наявність шафи, стелажів, антресолі [15].



Рис. 2.16. Зонування приміщень колівінгу

2.4. Композиційне вирішення розроблюваних приміщень

Естетичний комфорт визначає позитивний емоційний настрій людини. Він забезпечується завдяки засобам і прийомам композиції, за допомогою яких досягається об'єднання всіх елементів інтер'єру. Естетичний комфорт інтер'єру залежить, у першу чергу, від гармонійності предметно-просторового оточення.

Колір, безумовно, відіграє велику роль в будь-якому просторі, і в поєднанні з освітленням це впливає на настрій та емоційний стан. [27] Тому так важливо знати та розуміти вплив колірної гами на сприйняття людини і підібрати поєднання кольорів (рис. 2.17, 2.18).



Рис. 2.17. Візуалізація кімнати

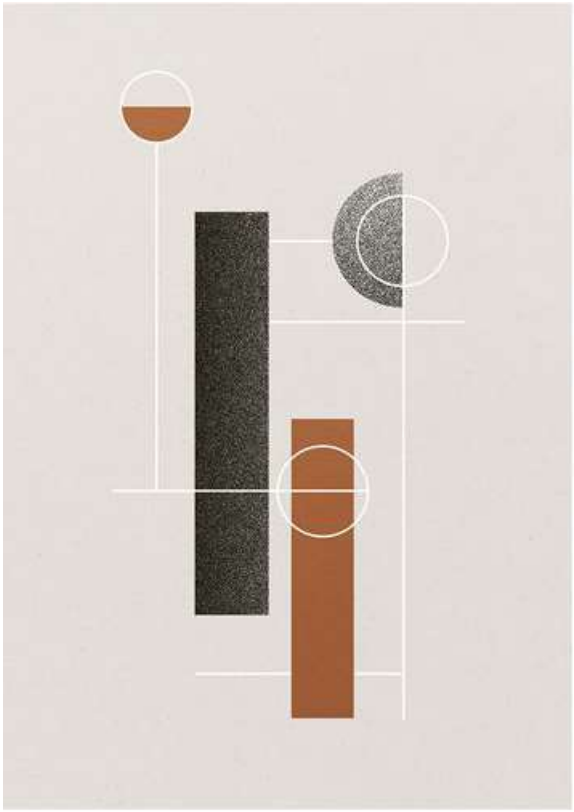


Рис. 2.18. Композиція кольору

Використання теплих кольорів та текстури дерева в житловій кімнаті сприяє відчуттю комфорту та спокою. Не останню роль у створенні атмосфери інтер’єру має декор. Серед представників українського предметного дизайну особливої уваги заслуговує студія NOOM. В дизайн-проекті була використана ваза їх виробництва - Genke Vase CS1 (рис. 2.19, 2.20).



Рис. 2.19 Genke Vase CS1[28]



Рис. 2.20 Композиція

З двох боків від ліжка знаходяться консольні приліжкові тумби, а над ними знаходяться підвісні світильники, створюючи гармонічну рівновагу.

З точки зору психології одним з ключових аспектів дизайну приміщення є освітлення. Штучне освітлення в приміщеннях коворкінгу та колівінгу виконує як утилітарну, так й естетичну функції. Утилітарна функція визначається гігієнічними нормами, що забезпечують нормальну зорову працездатність людини.

Естетична функція визначається архітектурно-художніми вимогами. Штучне освітлення виявляє і підкреслює внутрішній простір, масштабність інтер'єру, забезпечує єдність стилістики за допомогою напряму світла та зовнішнього вигляду світильників.

При виборі системи штучного освітлення необхідно оцінювати особливості приміщення. У проекті я використовувала такі освітлювальні прилади:

- вбудовані світильники відбитого і розсіяного світла, трек-системи;
- декоративні світильники: підвісні, настільні та бра;
- LED-підсвітка у стелі для створення атмосфери та над робочею поверхнею кухні для додаткового освітлення.

Наочний приклад важливої ролі LED-підсвітки можна прослідкувати наприклад на перспективних зображеннях сан. вузлу колівінгу (рис. 2.21, 2.22).



Рис. 2.21 Візуалізація с/в 1



Рис. 2.22 Візуалізація с/в 2

Щодо загальної зони відпочинку, приготування та споживання їжі, задля візуального зонування простору частина стелі пофарбована не яскравим зеленим кольором (рис. 2.23, 2.24). З метою зробити кольоровий акцент на підлозі розстелений яскравий килим «Two Chicks». На невеликому кавовому столику можна зіграти в шахи.



Рис. 2.23 Візуалізація загальної зони 1



Рис. 2.24 Візуалізація загальної зони 2

2.5. Обладнання та меблі в інтер’єрі

Предметне наповнення являє собою важливу складову інтер’єру. Визначається воно, перш за все, функціональним призначенням приміщення.

Меблі – це те ж обладнання, яке призначене для розміщення в/на ньому людей, речей, інших предметів інтер’єру. Найбільші майстри дизайну та архітектури проектують і меблі іноді як частину конкретних інтер’єрів (Ч. Р. Макінтош, Ф.-Л. Райт, Л. Міс ван дер Рое), іноді як зразки для масового виробництва (Ле Корбюзьє, А. Аалто, М. Грейвз, З. Хадід, Н. Фостер).

Під керівництвом Марселя Брейера 1924 по 1928 рр. Bauhaus заново осмислила саму суть меблів, часто прагнучи дематеріалізувати звичайні форми, такі як стільці, до мінімального існування. Натхненний сталевими трубами свого велосипеда, він експериментував з металевими меблями, в кінцевому підсумку створивши легкі металеві стільці масового виробництва.

Після успіху свого стільця «Wassily», Брейер продовжував експериментувати з трубчастими сталевими меблями. Він співпрацював з німецьким виробником Thonet, розробивши ряд стільців, табуретів і пуфів, виготовлених з цього легкого, традиційно промислового матеріалу. У кріслі «B35» Брейер використав, здавалося б, сталеві полози як каркас крісла (рис.2.25). Сидіння і спинка були оббиті простим полотном, а підлокітники оббиті лакованим деревом. Як сидіння, так і підлокітники надзвичайно консольні без вертикальних опор, що підкреслює міцність на розрив і стрункість трубчастої сталевої конструкції.[29]

В інтер’єрі житлової кімнати колівінгу використовується саме крісло «B35» (рис. 2.26).



Рис. 2.25 Крісло «B35» [29]



Рис. 2.26 Візуалізація кімнати

Також доволі цікаво в інтер’єрі виглядають меблі щ використанням ротангу. Це натуральний матеріал для плетіння родом із Південно-Східної Азії. Переважно він росте на островах Філіппін та Індонезії.

В житлових кімнатах важливим є використання великих шаф задля виконання функції зберігання. Двері в розстібних моделях кріпляться на петлі і відчиняються в горизонтальному напрямку. Такий механізм є більш простим у порівнянні з системою, яка використовується у шафах-купе.

РОЗДІЛ ІІІ. ДИЗАЙН-РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТУ МЕБЛІВ

3.1. Пошук аналогів та прототипів

Розробляючи конструкцій меблів необхідно керуватися тенденціями в дизайні, застосовувати нові технології та прогресивне обладнання, конструкційні та оздоблювальні матеріали. Процес створення конструкції меблів має поєднувати діяльність художнього та інженерного проектування.

За експлуатаційними ознаками меблі поділяють на групи: для житлових будівель (побутова), адміністративно-громадських будівель, транспортних засобів.

За функціональними ознаками розрізняють меблі для сидіння, лежання, меблі-підставку, меблі-сховища тощо.

За конструктивно-технологічними ознаками меблі поділяють на щитові, рамкові, секційні, розбірні і нерозбірні, складовані, трансформовані і т. п.

Правильний меблів допомагає значно збільшити продуктивність праці і знижує ризик для здоров’я програміста. При організації робочого місця важливо, щоб:

- меблі не обмежувала свободу рухів в приміщенні та на робочому місці, дозволяла часто змінювати положення тіла;
- всі предмети були розміщені оптимально (ті, що потрібні для роботи частіше, повинні бути ближче);
- робоча поза не викликала швидкого стомлення;

Для проектування елементу меблів мною обрано розробку “розумного столу”. “Розумний стіл” - це стіл, який використовує технології, щоб допомогти працівникам бути більш продуктивними та здоровими. Багато компаній, таких як Facebook, Twitter і Apple, використовують розумні настільні меблі в своїх офісах. ІТ-фахівців проводять за робочими столами багато часу.

Стіл повинен мати відповідну для конкретної людини висоту, а його нижня частина повинна бути такої конструкції, щоб не вимагалося підтискати ноги. На поверхні столу не повинні з’являтися відблиски, які завадять нормально бачити

інформацію на дисплеї. Оптимальні розміри столу – це довжина 1300 мм і ширина 650 мм, а також висота 710 мм і глибина мінімум 400 мм.

Розумні столи бувають різної комплектації в залежності від потреб користувача (рис. 3.1-3.3).



Рис. 3.1. Smart Desk Medium, Idellion [30]



Рис. 3.3. Розумний стіл Desk Pro II [31]



Рис. 3.4. Стіл IQTable [32]

Вони можуть вміщувати в собі сенсорну підсвітку, рохомі та вбудовані розетки, бездротовий зарядний пристрій, систему регулювання висоти, вбудовані Bluetooth-колонки та USB хаб, індукційний підігрів та спеціальний кухоль для напоїв, систему охолодження ноутбука (автоматично визначає перегрів ноутбука та розташовується за знімною пластиною з анодованого алюмінію).

3.2. Ергономічно-функціональні, технологічні та конструктивні особливості

Проектування багатофункціонального розумного столу потребує багато уваги саме ергономічним показникам, які мають враховувати індивідуальні особливості людського тіла, зручність розмірів та зв'язок між меблями й середовищем. Ергономічні вимоги до проектованих об'єктів є комплексом взаємозв'язаних антропометричних, фізіологічних, психофізіологічних, психологічних, соціально-психологічних і гігієнічних вимог, направлених на забезпечення оптимальних умов праці і відпочинку людини та збереження її здоров'я [33].

Динамічні антропометричні ознаки — це розміри, що вимірюються при переміщенні тіла в просторі. Вони характеризуються кутовими й лінійними переміщеннями (кути обертання в суглобах, повороту голови, лінійні вимірювання довжини руки під час її переміщення вгору, вбік і т. ін.). Ці ознаки використовують при визначенні кута повороту рукояток, педалей, визначенні зони видимості тощо (рис. 3.5.).

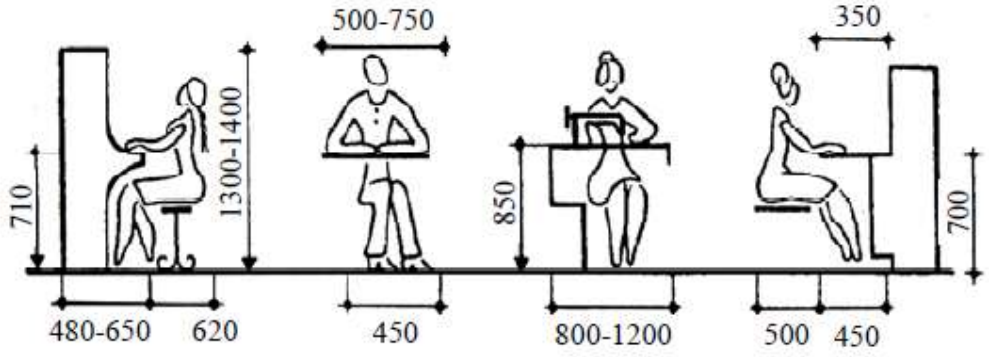


Рис 3.5. Простір, що займає людина, працюючи за столом [33]

Сидіння за робочим місцем – це нейтральна поза вимагає найменші витрати енергії й створює найменшу кількість структурної напруги й пов'язаної з ним утоми. Нейтральна поза означає перебування на одному місці.

Робочі місця, згідно з п. 4.3 ДСанПіН 3.3.2.007-98, слід розташовувати відносно світлових прорізів так, щоб природне світло падало переважно з лівого боку [34].

Конструкція робочого місця користувача персонального комп’ютера має забезпечити підтримання оптимальної робочої пози офісного працівника (рис. 3.6). Конструкція робочого столу має відповідати сучасним вимогам ергономіки і забезпечувати оптимальне розміщення на робочій поверхні використовуваного обладнання (дисплея, клавіатури, принтера) і документів [35].

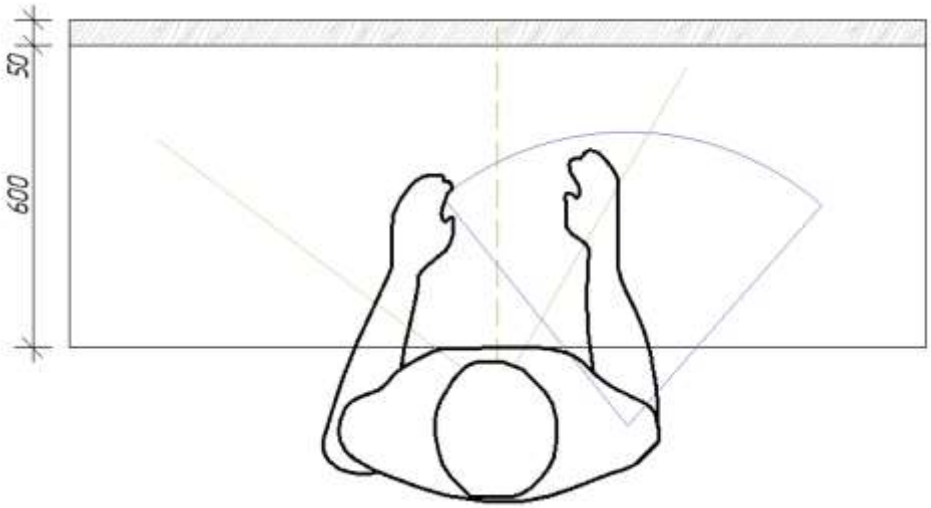


Рис. 3.6. Ергономічна схема розроблюваного столу

При розробці столу передбачається варіант зі встановленням акумулятору в деяких моделях.

3.3. Матеріали та конструктивні вузли

Вироби з деревини – один із найдавніших об'єктів, що використовуються людиною. Мною розробляється багатофункціональний стіл з МДФ панелей.

Переваги меблів із МДФ:

- екологічність: незважаючи на наявність смол, формальдегідів, меблі відповідають усім вимогам безпеки та екологічності (їх вміст незначний);
- відсутність їдкого запаху: навіть якщо є якийсь заводський запах, він швидко вивітрюється;
- водостійкість: на відміну від ДСП меблі з МДФ практично не вбирають вологу;
- довгий термін служби: залежно від умов експлуатації меблі із МДФ можуть прослужити 10, 15 і навіть 30 років;

- простий догляд: покриття не вбирає бруд та пил, так що достатньо звичайного вологого прибирання;
- міцність: деревні волокна, з яких виготовляється матеріал, піддаються склеюванню особливо міцними сполучними складами.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеної дослідницької та проектної роботи було розроблено сучасний стильний інтер’єр коворкінгу-колівінгу для ІТ-компаній.

Коворкінги та колівінги набувають більшої популярності останнім часом, тому ця тема є актуальною як для нашої країни, так і для всього світу.

Функціональні та планувальні рішення були зроблені на основі державних нормативних документів України.

Інтер’єр спроектований у сучасному стилі з використанням прикладів світової практики та нових тенденцій. Він покликаний створити комфортні умови для роботи та проживання молодих ІТ-спеціалістів.

Для проекту елементу меблів у розробку був узятий “розумний стіл” із вбудованими розетками та USB-хабом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. The Google Mega-Campus Can't Compete With Coworking Spaces URL: https://newrepublic.com/article/118738/coworking-space-can-improve-creativity

2. The Coworking Connection URL: https://www.deepfun.com/the-coworking-connection/

3. HatFactory URL: https://wiki.coworking.org/w/page/16583854/HatFactory

4. Великі компанії переходять у коворкінги – дані дослідження URL: https://mind.ua/news/20231471-veliki-kompaniyi-perehodyat-u-kovorkingi-dani-doslidzhennya

5. The Logistics of Harmonious Co-living: Exploring contemporary co-living through design interventions / George Green, 2007. – 15-20 с.

6. Коворкінг URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%BD%D0%B3

7. Coliving interlomas / A-001 Taller de URL: https://www.archdaily.com/971971/coliving-interlomas-a-001-taller-de-arquitectura?ad_medium=gallery

8. Coworking University Leti URL: https://www.behance.net/gallery/86220263/COWORKING-UNIVERSITY

9. Best Coworking Spaces in the World URL: https://digitalnomads.world/tips/best-coworking-spaces-in-the-world/

10. Arctic coworking Lodge Lofoten review URL: https://onetechtraveller.com/arctic-coworking-lodge-review/

11. Sun and Co. Coliving | Coworking | Community URL: https://workfrom.co/sun-and-co-coliving-coworking-community

12. Top 10 Coolest Co-Living Spaces in Europe For Digital Nomads URL: https://www.traveloffpath.com/top-10-coolest-co-living-spaces-in-europe-for-digital-nomads/

13. Dou Проектор: Domivka Coliving — совместная аренда жилья для IT-шников URL: https://dou.ua/lenta/articles/dou-projector-domivka/

14. Create at work! URL: https://kooperativ.cc/offices/

15. Основи дизайну інтер'єру : навч. посіб. / О. П. Олійник, Л. Р. Гнатюк, В. Г. Чернявський. — К. : НАУ, 2011. — 228 с. : іл

16. ДБН В.1.1-7:2016 Державні будівельні норми України. Пожежна безпека об'єктів будівництва. – К.: Мінрегіонбуд України, 2017.

17. ДБН В.2.2-15:2019 Державні будівельні норми України. Житлові будинки основні положення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2019.

18. ДБН В.2.5-28:2018 Державні будівельні норми України. Природне і штучне освітлення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2019.

19. ДСТУ 7247:2011 Дизайн і ергономіка. Експертиза якості промислової продукції. Основні положення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012.

20. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації. Зі Зміною № 1. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010.

21. Технічна естетика і дизайн: Міжвідомчий науково-технічний збірник / М. І. Яковлев. К.: КНУБА, 2018 р. – 264 с.

22. Walter Gropius designed school in Dessau to reflect the Bauhaus values URL: https://www.dezeen.com/2018/11/05/bauhaus-dessau-school-building-walter-gropius-germany-architecture/

23. An 18th century renovation project by Lis Design studio URL: https://www.thedesignchaser.com/2020/05/an-18th-century-apartment-renovation-by.html

24. Vol12 URL: https://www.balbek.com/vol12

25. Mid | Rina Lovko URL: https://www.archilovers.com/projects/269228/mid.html

26. Neofelt acoustic clouds URL: https://www.ortusplus.com/neofelt-acoustic-clouds/

27. Иттен Иоханнес. Искусство цвета. — М.: Издатель Д. Аронов, 2000.

28. Genke Vase CS1 URL: https://www.noom-home.com/vases/genke-vase-cs1

29. "B35" Armchair URL: https://www.metmuseum.org/art/collection/search/483905

30. Smart Desk URL: https://umnye-stoly.ru/

31. YAASA Desk Pro II 160x80 cm URL: https://shop.yaasa.it/yaasa/desk-pro-ii-160x80-cm?sai=42&gclid=CjwKCAjwnZaVBhA6EiwAVVyv9G1pwr-aHEJp9fuRV-AioE3x549fBHTH1yKdF8Uvx7Oq5K5pz-M0dxoCS5EQAvD_BwE

32. IQTable URL: https://iqtable.ru/

33. Ергономіка та ергодизайн : підручник / С. В. Сьомка. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2017. – 618 с. : іл.

34. Конструювання меблів та обладнання інтер'єру : підруч. / О. П. Олійник, Л. Р. Гнатюк, В. Г. Чернявський. — К. : НАУ, 2014. — 348 с.

35. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць»

(для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форм навчання спеціальності 263 – Цивільна безпека) / В. Е. Абракітов, І. О. Ткаченко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 78 с