

**МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ  
ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ КЕРІВНИХ КАДРІВ  
КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ  
Кафедра графічного дизайну**

*На правах рукопису*

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на здобуття освітнього ступеня магістр

на тему :

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ З КОРКУ  
В СУЧАСНИХ ЖИТЛОВИХ ІНТЕР'ЄРАХ**

Виконала студентка II курсу  
Групи МДЗ-022-22з  
Спеціальності:  
022 «Дизайн»

Івченко Леся Петрівна  
(ПІБ студента)

Керівник:  
кандидат мистецтвознавства, доцент  
(науковий ступінь керівника)

Мазніченко Олена Володимирівна  
(ПІБ керівника)

Рецензент:  
доктор мистецтвознавства, професор  
(науковий ступінь рецензента)

Пучков Андрій Олександрович  
(ПІБ рецензента)

Допустити до захисту  
Протокол засідання кафедри  
від «16» листопада 2023 р. № 4  
Завідувач кафедри А. Л. Сліпич  
(\_\_\_\_\_)  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Київ-2023

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ КЕРІВНИХ КАДРІВ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ  
Інститут дизайну та реклами  
Кафедра графічного дизайну  
Освітній рівень «Магістр»  
Спеціальність 022 «Дизайн»  
Освітня програма дизайн

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
**доц. Сліпич А. Л.**  
**«05» вересня 2023 р.**

## **ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

**Івченко Леся Петрівна**

---

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи — Особливості застосування матеріалів з корку в сучасних житлових інтер'єрах.

Керівник роботи — Мазніченко Олена Володимирівна кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри дизайну середовища

---

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

2. Строк подання студентом роботи — 24 листопада 2023 р.

3. Мета та завдання кваліфікаційної роботи

Мета проекту — Проаналізувати і розкрити особливості та властивості матеріалу корк з врахуванням вимог споживачів щодо екологічності, естетичності і функціональності в сучасних житлових інтер'єрних рішеннях.

Завдання проекту:

- Проаналізувати функціональні властивості корку і визначити переваги і недоліки його використання;
- Визначити особливості використання корку з врахуванням сучасних вимог споживачів щодо екологічності інтер'єрних матеріалів;
- Дослідити способи використання корку в сучасних інтер'єрах і оцінити доцільність використання саме у такий спосіб на основі конкретних прикладів;

- Сформулювати ряд рекомендацій до застосування корку в житлових інтар'єрах.
4. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)  
Ситуаційний план, обмірне креслення, план зонування приміщень, план розташування меблів та обладнання, план розташування освітлення, план стелі, план покриття підлоги, розгортки приміщень, візуалізації приміщень 10 зображень.
5. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
I	Царенко С. О.		
II	Царенко С. О.		
III	Царенко С. О.		

6. Дата видачі завдання — 05 вересня 2023 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи (проекту)	Примітка
1	Складання програми кваліфікаційної роботи	15 вересня 2023	Виконано
2	Вибір об'єкту проектування	18 вересня 2023	Виконано
3	Аналіз аналогів	22 вересня 2023	Виконано
4	Формулювання мети та завдання кваліфікаційної роботи	25 вересня 2023	Виконано
5	Написання першої глави кваліфікаційної роботи	29 вересня 2023	Виконано
6	Розроблення	2 жовтня 2023	Виконано

	об'ємнопросторового рішення		
7	Розроблення технологічних креслень	6 жовтня 2023	Виконано
8	Написання другої глави кваліфікаційної роботи	9 жовтня 2023	Виконано
9	Написання третьої глави кваліфікаційної роботи	16 жовтня 2023	Виконано
10	Складання опису кваліфікаційної роботи	23 жовтня 2023	Виконано
11	Формулювання висновків кваліфікаційної роботи	27 жовтня 2023	Виконано
12	Виконання розгорток	3 листопада 2023	Виконано
13	Візуалізація інтер'єру	6 листопада 2023	Виконано
14	Оформлення дипломної роботи згідно до вимог	15 листопада 2023	Виконано

**Студент**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Івченко Л.П.**

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

**Керівник проекту**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Мазніченко О. В.**

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Сучасний світ безперервно розвивається в бік урбанізації і мешканців великих міст стає все більше. Розвиток міст накладає відбиток на будівництво житлових і суспільних приміщень, які занурюють жителів міст у світ, створений за допомогою сучасних будівельних матеріалів. Водночас з цим все більше міських жителів бажають привнести у свій побут частинку природи і бути оточеними натуральними природними матеріалами. Також все більше зростає екологічна свідомість мешканців міст, для яких важливо розуміти, що світ, в якому вони живуть, не спотворюється і має можливість відновити свій первісний природний стан. Водночас з вищенаведеними властивостями оздоблювальний матеріал має бути практичним і не вимагати щоденного догляду. Сучасна людина бажає жити в комфортному, гарному з естетичного зору приміщенні і не витрачати багато часу і коштів на догляд і ремонт за елементами інтер'єру. Великі корпорації щороку вкладають астрономічні суми на розробку новітніх матеріалів, які б якісно задовільнили попит споживачів. Разом з процесом пошуку нових матеріалів багато вірибників пропонують для оздоблення інтер'єрів здавна добре відомі матеріали, яким надають нове життя.

Використання корку, як оздоблювального матеріалу, на мій погляд, відповідає запиту суспільства на натуральність, екологічність і практичність будівельних матеріалів. В моїй роботі я досліджую приклади використання корку в сучасних інтер'єрах з зазначенням особливостей застосування в конкретному приміщенні, приділяючи увагу екологічності використання корку в якості оздоблювального матеріалу, зазначаючи позитивні і негативні сторони використання корку в інтер'єрах, а також наводячи приклади використання корку в якості оздоблювального матеріалу для різних місць в приміщеннях.

Результатом даної роботи є практичні рекомендації використання корку в сучасних приміщеннях, які задовільняють запит споживачів на сучасне і екологічне житло і суспільні приміщення.

**Ключові слова:** корк, екологія, сучасний дизайн, природні матеріали, оздоблювальні матеріали, природа, функціональність.

## ANNOTATION

The modern world is continuously developing towards urbanization and the number of residents of large cities is increasing. The development of cities leaves an imprint on the construction of residential and public spaces that immerse city dwellers in a world created with the help of modern building materials. At the same time, more and more city dwellers want to bring a piece of nature into their lives and be surrounded by natural materials. Also, ecological consciousness of city dwellers is growing, for whom it is important to understand that the world in which they live is not distorted and has the opportunity to restore its original natural state. At the same time, with the above properties, finishing material should be practical and not require daily maintenance. A modern person wants to live in a comfortable, aesthetically pleasing room and not spend a lot of time and money for the care and repair of interior elements. Every year, large corporations invest astronomical sums in the development of the latest materials that would qualitatively satisfy consumer demand. Along with the process of finding new materials, many buyers offer well-known materials for interior decoration, which are given a new life.

The use of cork as a building material, in my opinion, meets society's demand for naturalness, environmental friendliness and practicality of building materials. In my work, I research examples of the use of cork in modern interiors with an indication of the peculiarities of its use in a particular room, paying attention to environmental friendliness of the use of cork as a finishing material, indicating positive and negative sides of the use of cork in interiors, as well as giving examples of the use of cork as a finishing material for different places in premises.

The result of this work is practical recommendations for the use of cork in modern premises, which satisfy the demand of consumers for modern and ecological housing and public premises.

**Keywords:** cork, ecology, modern design, natural materials, finishing materials, nature, functionality.

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ .....	5
ЗМІСТ .....	8
ВСТУП .....	9
РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКИХ ТА ЗАРУБІЖНИХ АНАЛОГІВ .....	12
1.1. Аналіз українських аналогів .....	12
1.2. Аналіз зарубіжних аналогів .....	17
РОЗДІЛ II. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ МАТЕРІАЛУ КОРК В ОЗДОБЛЕННІ ІНТЕР'ЄРУ ТА ЇХ ПОКАЗНИКИ .....	30
2.1. Різновиди виробів з корку, переваги й недоліки цього матеріалу .....	30
2.2. Показники екологічності корку .....	47
2.3. Виробництво корку його економічна ефективність .....	54
РОЗДІЛ III. ВИМОГИ ДО ОСОБЛИВОСТЕЙ В ПРОЕКТУВАННІ ПРИМІЩЕНЬ ПРИВАТНИХ БУДИНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОРКУ В ЯКОСТІ ОЗДОБЛЮВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ. ....	59
3.1. Основні прийоми оздоблення приміщень загального використання матеріалами з корку на прикладі кухні-столова-вітальні. ....	59
3.2. Оздоблення корком та вимоги до домашніх кінозалів. ....	62
3.3. Вплив кольору на психологію дитини в оздобленні ігрової кімнати з корку. ....	69
3.4. Економічні показники світового та українського ринку корку. ....	76
ВИСНОВКИ.....	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	84
ДОДАТКИ .....	89



## ВСТУП

### Актуальність теми

Питання екологічності сучасних будівельних матеріалів, наближення людини до природи, а також функціональність інтер'єрів набуває все більшого значення в сучасному світі. Люди намагаються створити особистий простір для життя максимально наближений до природних умов. Матеріали для інтер'єрів, що нагадують природні кольори і фактури користуються все більшим попитом. Людина бажає оточити себе речами, які б нагадували їй про дику первоздану природу, тому природні матеріали для оздоблення інтер'єрів набувають все більшої популярності. При цьому естетичний зовнішній вигляд, безпека використання і довговічність також відіграють суттєву роль при виборі матеріалів для інтер'єрів.

Також все більшим попитом користуються матеріали, які б не містили шкідливих речовин і при виробництві яких не використовувались технології, шкідливі для довкілля. Важливим є питання безвідходності виробництва і використання відновлюваних джерел енергії. Попитом користуються екологічні матеріали, при виробництві яких не залишається відходів, а також не використовуються хімічні сполуки. Ознаками екологічності також є те, що матеріал на 100% підлягає переробці та те, що даний матеріал підлягає біологічному розкладанню.

В сучасному світі окрім естетичності і екологічності споживачі висувають високі умови щодо функціональності інтер'єрних матеріалів. Такі проблеми як енергозбереження, довговічність використання, безпека, відсутність потреби у коштовному і постійному догляді мають велике значення. Сучасна людина хоче отримати оздоблювальні матеріали, які в подальшому впродовж довгого часу не будуть потребувати заміни і які дадуть змогу заощаджувати на витратах на обігрів приміщення.

**Мета дослідження:**

Проаналізувати і розкрити особливості та властивості матеріалу корк з врахуванням вимог споживачів щодо екологічності, естетичності і функціональності в сучасних житлових інтер'єрних рішеннях.

З врахуванням зазначеної мети виділено наступні **завдання:**

- Проаналізувати функціональні властивості корку і визначити переваги і недоліки його використання;
- визначити особливості використання корку з врахуванням сучасних вимог споживачів щодо екологічності інтер'єрних матеріалів;
- дослідити способи використання корку в сучасних інтер'єрах і оцінити доцільність використання саме у такий спосіб на основі конкретних прикладів;
- сформулювати ряд рекомендацій до застосування корку в житлових інтер'єрах;
- аналіз використання корку в сучасних дизайнах інтер'єрів;
- проаналізувати світовий та Український ринок пробки з оцінкою економічних показників.

**Об'єкт дослідження** — особливості використання корку в сучасних житлових інтер'єрах з врахуванням актуальних вимог споживачів до оздоблювальних матеріалів.

**Предметом дослідження** є екологічний матеріал корк та всі різновиди його застосування в дизайні на прикладі дитячої ігрової, домашнього кінотеатру та кухні-столової-вітальні супроводжуючи аналіз зображеннями інтер'єрів, в яких було використано корк.

**Методи дослідження:**

В роботі використано *емпіричний метод* дослідження. Цей метод ґрунтується на виявленні властивостей об'єкта (в даному випадку корку), а також характерних особливостей корку, які може перевірити будь-яка людина при безпосередньому контакті з цим матеріалом.

Використано *метод порівняння*, за допомогою якого встановлення подібності і відмінності матеріалу корк від інших оздоблювальних матеріалів, які використовуються при ремонті.

Також використано *функціональний метод* дослідження, який полягав у визначенні функцій корку в оздобленні інтер'єру, впливу його на людину і навколишнє середовище, описано чинники впливу і зміст виконаваних функцій корку, як матеріалу.

**Наукова новизна** магістрської роботи полягає в комплексному аналізі використання екологічного матеріалу корк в сучасних житлових інтер'єрах. В роботі структуровано рекомендації до застосування корку в дизайні приміщень, а також проведено системний аналіз виробничих підходів щодо використання даного матеріалу в розробці інтер'єрів екологічного напрямку.

#### **Практичне значення одержаних результатів.**

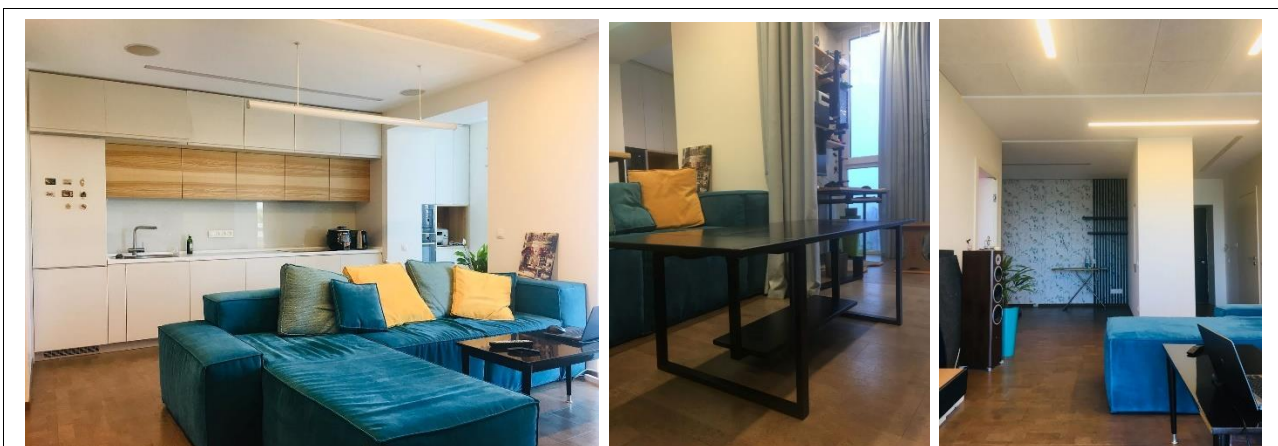
Дане дослідження надає можливість оцінити переваги сучасних інтер'єрних рішень з використанням корку в якості оздоблювального матеріалу з точки зору специфічних характеристик даного матеріалу. Дане дослідження надає практичну допомогу дизайнерам, які планують викиористовувати корк в дизайнах інтер'єрів, а також надає методологічну допомогу для використання матеріалів у навчальних дисциплінах. Результати дослідження можуть бути використані для подальшої популяризації корку як екологічного матеріалу.

#### **Апробація результатів та публікації.**

Участь у Всеукраїнській Науково-практичній конференції «Культурно-мистецьке середовище: творчість та технології» з доповіддю на тему: «Корк — екологічний матеріал для створення сучасних просторів». Конференція відбулась в НАКККіМ, в Інституті дизайну та реклами, 19 жовтня 2023 р. Доповідь розміщенна за посиланням 152-153 с. URL: <http://surl.li/nshpv>

## РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКИХ ТА ЗАРУБІЖНИХ АНАЛОГІВ

### 1.1. Аналіз українських аналогів



Дизайн квартири. Розробила студія дизайну інтер'єрів Elcasa

#### 1. Естетичність:

1.1. Художня образність	Ламінат з корку виконаний у вигляді кори дерева.
1.2. Декоративність	Позитивна асоціація створення зв'язку між людиною та природою.
1.3. Кольорові рішення	Корк має натуральне коричневе забарвлення.

#### 2. Екологічність:

2.1. Міра природних компонентів	Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.
2.2. Складність переробки	Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.
2.3. Відновлюваність матеріалу	Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.
2.4. Вплив на людину	Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил та забезпечує високу якість прибирання. Корк є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корк не виділяє фенол і інші шкідливі речовини.

<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корк не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корк має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корк є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корк не уражується бактеріями та грибками, в тому числі цвіллю. Корк є стійким до гниття та пошкодження гризунами .
3.4. Місце застосування	Оздоблення полу в кухні-вітальні та коридору.
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом паром для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж панелей здійснює спеціаліст з пробкового покриття, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі не комбінується.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є виправданою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	Гарантія напольного покриття 10 років.



## Дизайн квартири. Розробила студія дизайну інтер'єрів Elcasa

### 1. Естетичність:

1.1. Художня образність	Ламінат з корку виконаний у вигляді кори дерева.
1.2. Декоративність	Позитивна асоціація створення зв'язку між людиною та природою.
1.3. Кольорові рішення	Корк має натуральне коричневе забарвлення.

### 2. Екологічність:

2.1. Міра природних компонентів	Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.
2.2. Складність переробки	Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.
2.3. Відновлюваність матеріалу	Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.
2.4. Вплив на людину	Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил та забезпечує високу якість прибирання. Корк є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корк не виділяє фенол і інші шкідливі речовини.

<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корк не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корк має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корк є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корк не уражується бактеріями та грибками, в тому числі цвіллю. Корк є стійким до гниття та пошкодження гризунами.
3.4. Місце застосування	Оздоблення полу в дитячій та кухні.
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом паром для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж панелей здійснює спеціаліст з пробкового покриття, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі не комбінується.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є виправданою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	Гарантія напольного покриття 10 років.

Природні матеріали для ремонту та оздоблення приміщень набирають все більшої популярності. Власників квадратних метрів привертає їх екологічна безпека, довговічність, естетичний зовнішній вигляд. Коркове покриття також відноситься до цієї категорії і все частіше використовується для оформлення стін, підлоги в квартирах, будинках та офісах. Сировиною для його виготовлення є кора коркового дуба, подрібнена і оброблена без застосування хімічних

речовин унікальними властивостями, якими наділила її природа.

Нажаль проводячи аналіз використання корку в інтер'єрних рішеннях в якості оздоблювального матеріалу Україні зустрічається вкрай рідко та фрагментарно.

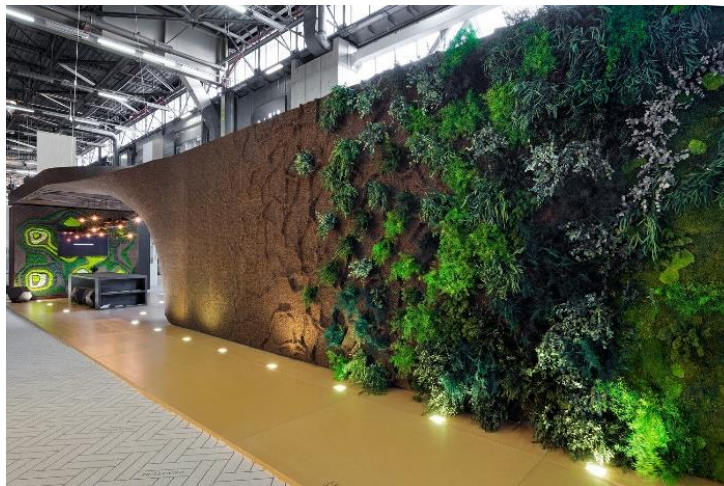
На приведеному прикладі дизайн-проекту квартири пробкове покриття було використано тільки для підлоги в кухні-вітальні та коридорі, хоча цей природно-екологічний матеріал також можна використовувати на полу в ванній кімнаті. Використаний в рішенні інтер'єру тільки один колір, хоча коркові матеріали для підлоги дуже різноманітні не тільки в кольоровій палітрі, але покриття з візерунками, які нагадують плитку. В данному випадку використаний пробковий ламінат, але є покриття з корку таке, як лінолеум. Коркова підлога має термін служби не менше 10 років, що можна віднести до плюсів, адже термін служби ламінату зазвичай не перевищує 6 років.

В цьому інтер'єрі можна було б ще декорувати пробковими матеріалами стіну навпроти блакитного дивану. Стіну можливо фрагментно облицювати 3D панелями з пробки в блакитному кольорі. Такий прийом декорування додав би приміщенню динаміки.

Зрозуміло, що ринкова ніша цього матеріалу в українському дизайні для інтер'єрів заповнена мало порівняно з використання цього матеріалу в європейських дизайнах. Тому намагаюсь глибше дослідити цей матеріал та пропагувати застосування цього матеріалу в дизайні в Україні.



## **1.2. Аналіз зарубіжних аналогів**



**Виставка Паризький тиждень дизайну 2019 (Paris\_Maison&Objects 2019) був представлений великий стенд компанії GENCORK**

### **1. Естетичність:**

1.1. Художня образність

Пробкові настінні рельєфні панно 2D та 3D. Виконані у вигляді природних структур, скомбіновані з рослинами.

1.2. Декоративність

Позитивна асоціація створення зв'язку між людиною та природою у вертикальному озелененні стіни.

1.3. Кольорові рішення

Корк має натуральне темно-коричневе забарвлення.

### **2. Екологічність:**

2.1. Міра природних компонентів

Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.

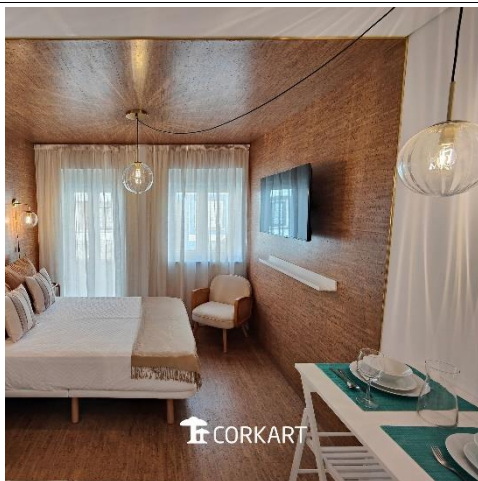
2.2. Складність переробки

Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.

2.3. Відновлюваність матеріалу

Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.

2.4. Вплив на людину	Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил та забезпечує високу якість прибирання. Корг є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корг не виділяє фенол та інші шкідливі речовини.
<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корг не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корг має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корг є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корг не уражується бактеріями та грибами, у тому числі цвіллю. Корг є стійким до гниття та пошкодження гризунами.
3.4. Місце застосування	Виставкова експозиція.
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом парою для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж готових панелей здійснює спеціаліст з пробкового покриття, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі комбінується з рослинами.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є виправданою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	Необмежена.



## Дизайн квартири-студії

### 1. Естетичність:

1.1. Художня образність	Пробкова настінна панель та підложне покриття. Виконані у вигляді кори дерева.
1.2. Декоративність	Позитивна асоціація з лісним середовищем.
1.3. Кольорові рішення	Корк має натуральне коричневе забарвлення.

### 2. Екологічність:

2.1. Міра природних компонентів	Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.
2.2. Складність переробки	Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.
2.3. Відновлюваність матеріалу	Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.
2.4. Вплив на людину	Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил і забезпечує високу якість прибирання. Корк є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корк не виділяє фенол та інші шкідливі речовини.

<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корк не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корк має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корк є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корк не уражується бактеріями та грибками, в тому числі цвілью. Корк є стійким до гниття та пошкодження гризунами.
3.4. Місце застосування	Використано для оздоблювання стін, потолку та полу.
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом парою для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж панелей здійснює спеціаліст з пробкового покриття, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі не комбінується.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є виправданою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	20-30 років



## Дитячий садок

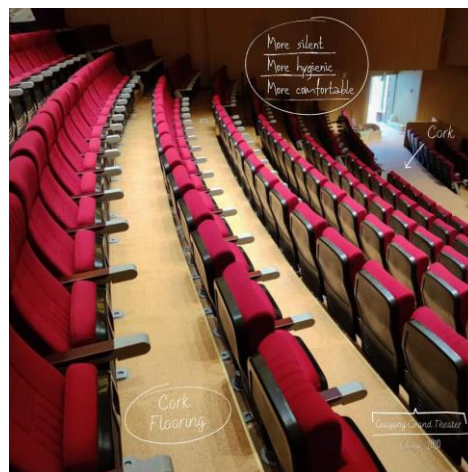
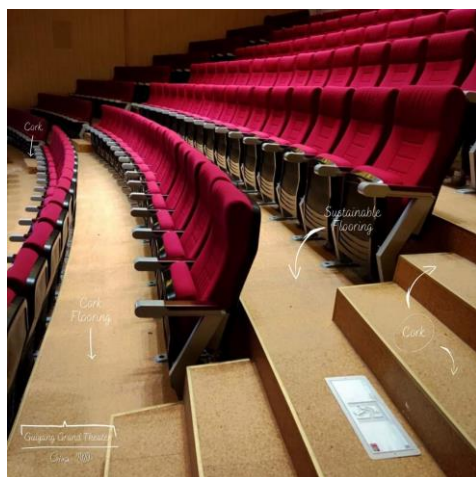
### 1. Естетичність:

1.1. Художня образність	корку виконаний у вигляді кори дерева.
1.2. Декоративність	Позитивна асоціація створення зв'язку між людиною та природою.
1.3. Кольорові рішення	Корк має натуральне коричневе забарвлення.

### 2. Екологічність:

2.1. Міра природних компонентів	Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.
2.2. Складність переробки	Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.
2.3. Відновлюваність матеріалу	Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.
2.4. Вплив на людину	Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил і забезпечує високу якість прибирання. Корк є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корк не виділяє фенол та інші шкідливі речовини.

<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корк не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корк має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корк є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корк не уражується бактеріями та грибками, в тому числі цвіллю. Корк є стійким до гниття та пошкодження гризунами .
3.4. Місце застосування	Оздоблення полу
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом паром для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж панелей здійснює спеціаліст з пробкового покриття, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі комбінується з ДСП.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є виправданою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	Гарантія покриття 15 років.



## Кінотеатр

### 1. Естетичність:

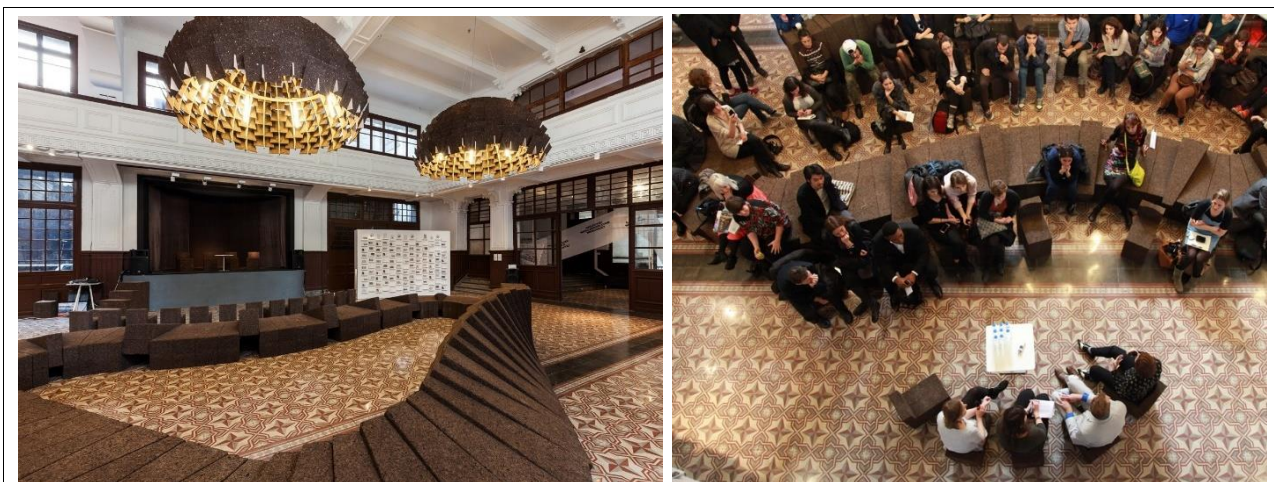
1.1. Художня образність	Ламінат з корку виконаний у вигляді кори дерева.
1.2. Декоративність	Позитивна асоціація створення зв'язку між людиною та природою.
1.3. Кольорові рішення	Корк має натуральне коричневе забарвлення.

### 2. Екологічність:

2.1. Міра природних компонентів	Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.
2.2. Складність переробки	Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.
2.3. Відновлюваність матеріалу	Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.
2.4. Вплив на людину	Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил і забезпечує високу якість прибирання. Корк є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корк не виділяє фенол та інші шкідливі речовини.



<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корк не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корк має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корк є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корк не уражується бактеріями та грибками, в тому числі цвіллю. Корк є стійким до гниття та пошкодження гризунами .
3.4. Місце застосування	Оздоблення полу.
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом паром для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж панелей здійснює спеціаліст з пробкового покриття, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі не комбінується.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є виправданою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	Гарантія напольного покриття 20 років.



## Конференц-зала

### 1. Естетичність:

1.1. Художня образність

Коркові блоки створюють імітацію геометричних фігур.

1.2. Декоративність

Декоративність утворена завдяки геометричним і пластичним абстрактним рапортам, що укладені в орнамент.

1.3. Кольорові рішення

Корк має натуральне темно-коричневе забарвлення.

### 2. Екологічність:

2.1. Міра природних компонентів

Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.

2.2. Складність переробки

Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.

2.3. Відновлюваність матеріалу

Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.

2.4. Вплив на людину

Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил і забезпечує високу якість прибирання. Корк є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корк не виділяє фенол та інші шкідливі речовини.

<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корк не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корк має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корк є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корк не уражується бактеріями та грибками, в тому числі цвілью. Корк є стійким до гниття та пошкодження гризунами .
3.5. Місце застосування	Меблі в приміщенні.
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом парою для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж меблевих блоків з корку проводить спеціаліст по збиранню меблів, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі не комбінується.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є не виправдано високою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	Необмежена.



## Житловий будинок

### 1. Естетичність:

1.1. Художня образність	Коркові блоки створюють імітацію геометричних фігур.
1.2. Декоративність	Декоративність утворена завдяки геометричним панелям, що мають природню структуру корку.
1.3. Кольорові рішення	Корк має натуральне коричневе забарвлення.

### 2. Екологічність:

2.1. Міра природних компонентів	Корк є на 100% природним матеріалом. Речовиною, яка склеює корк, є суберин, який знаходиться в корку.
2.2. Складність переробки	Корк легко утилізується і розкладається в природних умовах без виділення шкідливих речовин.
2.3. Відновлюваність матеріалу	Корк є відновлюваним в природі матеріалом. Кора дуба відновлюється на дереві через 9 років.
2.4. Вплив на людину	Поверхня пробкових матеріалів є антистатичною, що не притягає пил і забезпечує високу якість прибирання. Корк є природним антисептиком, запобігає утворенню плісняви та грибка. Корк не виділяє фенол та інші шкідливі речовини.

<b>3. Ергономічність:</b>	
3.1. Безпечність	Корк не горить і не виділяє токсичні речовини.
3.2. Тепло-, гідро- і шумоізоляція	Корк має пористу структуру наповнену повітрям. Така структура надає корку властивості тепло-, гідро- і шумоізолятора.
3.3. Надійність	Корк є стійким до фізичних навантажень. Він має властивість відновлювати форму після стискання. Корк не уражується бактеріями та грибками, в тому числі цвілью. Корк є стійким до гниття та пошкодження гризунами .
3.5. Місце застосування	Оздоблювання фасаду будівлі.
<b>4. Інструментальність:</b>	
4.1. Метод і складність обробки	Метод обробки: дріблення корку з подальшим нагрівом парою для надання корку будь-якої форми.
4.2. Монтаж	Монтаж панелей з корку проводить спеціаліст по облицюванню фасадів, згідно інструкції виробника.
4.3. Комбінування з іншими матеріалами	В даному прикладі не комбінується.
<b>5. Економічність:</b>	
5.1. Вартість	Вартість виробу з корку є не виправдано високою по відношенню до аналогічного виробу з дерева.
5.2. Тривалість використання	20 років.

## РОЗДІЛ II. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ МАТЕРІАЛУ КОРК В ОЗДОБЛЕННІ ІНТЕР'ЄРУ ТА ЇХ ПОКАЗНИКИ

### 2.1. Різновиди виробів з корку, переваги й недоліки цього матеріалу

Коркове покриття для стін та підлоги та пробка для закупорки пляшок мають спільну історію. За деякими відомостями, кора коркового дерева використовувалася ще за часів Римської імперії, проте широке застосування знайшла лише наприкінці XVII — на початку XVIII століття [33, с. 192].

Унікальна перевага матеріалу корк полягає в тому, що на смітник після виробництва не викидають жодного грама залишків корку — всі залишки корку використовують повторно у виробництві. Індустрія стовідсотково безвідходна. Із залишків створюють коркову підлогу, предмети інтер'єру, іграшки, аксесуари, меблі і навіть пряжу.

На прикладі Португалії, якщо взяти всю коркову індустрію, то 72% зібраної кори йде на виробництво пляшкових корок. Ще 25% кори використовують для виробництва будівельних та оздоблювальних матеріалів.

Корк, як екологічний оздоблювальний матеріал доречний практично в усіх комерційних та житлових приміщеннях.

Корк є натуральною сировиною, яка на 100% підлягає переробці та біологічному розкладанню. Це дуже легка сировина, гнучка і має еластичну пам'ять: його можна стиснути приблизно до половини своєї товщини, не втрачаючи гнучкості, і розігнути, повернувши початкову форму. Він також практично непроникний для рідин і газів. Він дуже стійкий до гниття, а саме до вологи. Це відмінний тепло-, звуко- і гідроізолятор. У будівництві він має явні переваги щодо якості будівель, повітря в приміщеннях і комфорту. Корк може використовуватися для гідроізоляції інфраструктури, фундаментів, для звуко- і теплоізоляції та покриттів для підлоги, стін, стелі та дахів [21, с. 46].

Корк чудово поглинає шум, дозволяючи насолоджуватися тишею. Його навіть називають символом тиші та спокою. Не випадково багато студій та аудіолабораторій оздоблені саме цим матеріалом. У приміщеннях де застелений

пробковий паркет завжди буде тепла підлога, причому без будь-якої системи підігріву і навіть килимів. Через теплу поверхню пробкова підлога особливо рекомендується для дитячих кімнат і спалень. Одержання необхідного результату безпосередньо залежить від вихідної теоретичної позиції, від принципового підходу до постановки проблеми й визначення шляху дослідницького пошуку [11, с. 11].

Існують історичні приклади використання корку в якості тепло і шумопоглинаючого матеріалу. Так, в одному з португальських монастирів нею були облицьовані келії ченців, і через 300 років у деяких приміщеннях збереглися залишки пробки. Але й сьогодні активними покупцями цього виду оздоблення є вітчизняні монастирі та церкви.

Корк — екологічний матеріал і у світі зростаючої екологічної свідомості пробковий дуб виживає без використання хімічних гербіцидів, добрив чи зрошення.

*Роль корку в освітленні інтер'єрів.*

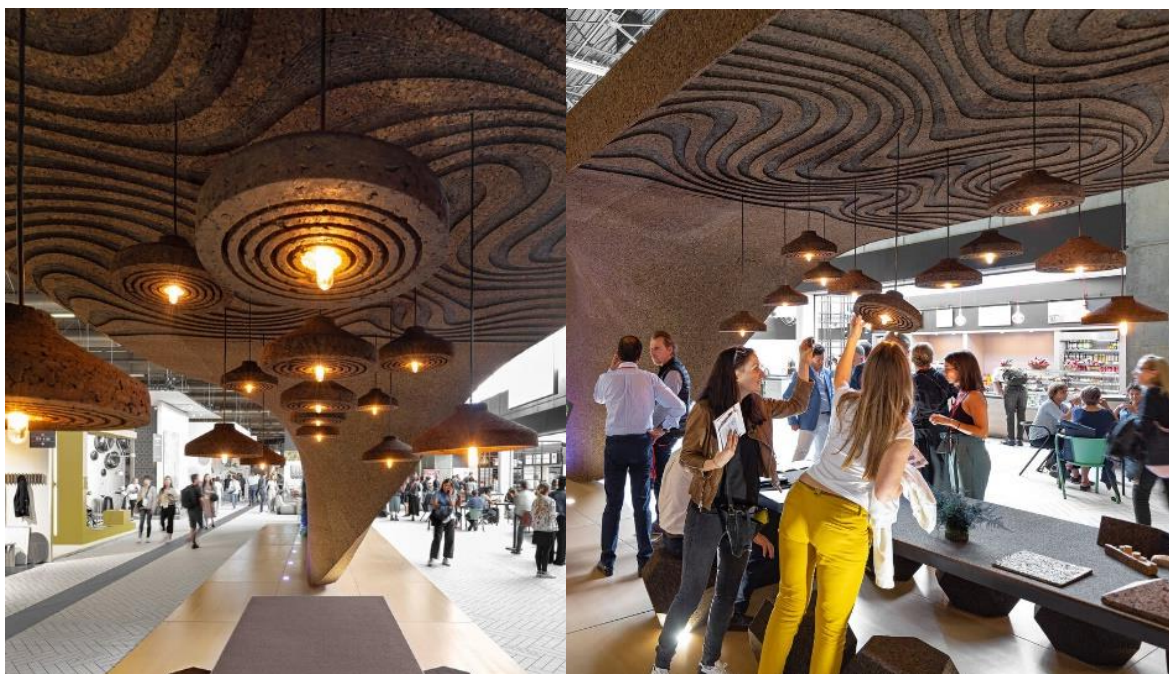


Рис. 2.1. Люстри вироблені з корку.

Корк може використовуватись для освітлення приміщень. З корку виготовляються освітлювальні прилади найрізноманітніших форм. Корк є

негорючим матеріалом, який не має відкритого горіння.

З розивитком світлодіодних елементів освітлення питання безпеки використання корку в якості освітлювальних приладів взагалі можна нівелювати. Він досить гнучкий матеріал, що дозволяє створювати різноманітні форми та стилі освітлювальних приладів, від простих світильників до складних дизайнерських конструкцій зображено на рисунку 2.1.

Освітлювальні прилади з корку можуть додати унікального шарму та натуральності до вашого інтер'єру, створюючи природну та затишну атмосферу у приміщенні.

#### *Переваги використання коркового покриття на стінах.*

Стіни, оздоблені пробкою, надійно захищені від вогкості, холоду, шкідливих випромінювань, знижують ризик алергічних захворювань. Коркові покриття усувають відлуння, знижують рівень шуму на 17-20 дБ. До того ж завдяки додатковій обробці воском вони не вбирають неприємних запахів.

Оригінальний малюнок пробки підкреслює природну красу матеріалу та гармонійно вписується у сучасний інтер'єр. Практично кожна пластина має особливу «картинку», тому квартира або офіс, де стіни чи підлога вкриті пробкою, дійсно виглядатимуть неповторно. Для стін або стель португальська компанія Amorim Revestimentos випускає покриття Dekwall — пластини 600\*300\*3 мм. В асортименті понад 20 різноманітних фактур та відтінків. Іспанські компанії Coork-2000, Bentrán-Cork і Roda, крім пластин, виробляють настінні покриття у вигляді рулонів та пробкові шпалери. Останні є щільним папером, на який нанесений тонкий шпон декоративної пробки.

Крім найголовніших властивостей — екологічності та безпеки для здоров'я людини, такий вид матеріалу володіє наступними позитивними якостями:

- довговічність — термін експлуатації, в залежності від виду покриття може складати до десяти років і більше;
- антистатичністю — не притягає до себе пил, бруд, не електризується;



- пожежобезпечністю — при впливі вогню на покриття не загоряється, а тліє, не виділяючи токсичних речовин в повітря;
- стійкістю по відношенню до цвілі — пробка на стіну не є проникаючою для газів, рідин, тому не придатна для життя різних мікроорганізмів;
- пружністю — покриття здатне відновлювати свою первинну форму після тиску на неї;
- стійкістю до механічних пошкоджень і дії прямих сонячних променів (збільшується ще більше при обробці спеціальним клейовим складом);
- теплоізоляцією — допомагає зберегти сприятливий клімат і спекотним літом, і в морозну зиму;
- шумоізоляцією — здатен приглушати гучні звуки;
- легкістю і універсальністю — пробкові панелі підійдуть і для найтонкіших стін;
- простотою монтажу — здійснюється за допомогою звичайних інструментів і не вимагає спеціальної підготовки;
- декоративністю — має різноманіття кольорових відтінків і текстур.

#### *Класифікації настінного коркового покриття.*

Для того щоб задовільнити найвимогливішого клієнта, виробники пропонують кілька варіантів такого матеріалу. Кожен з них має свої особливості (будову, спосіб монтажу, області використання), позитивні і негативні характеристики.

Залежно від основи настінні коркові покриття діляться на чотири групи: без основи, на паперовій основі або ДСП, що самі клеються.

Для виробництва покриття без основи використовують подрібнені частки кори, які під впливом високої температури і преса склеюються природною смолою. Готовому матеріалу надається форма полотна, простого і однорідного за структурою, без яскраво вираженого малюнку.

Покриття на паперовій основі отримують при наклеюванні шпону пробки

на папір. Асортимент такого матеріалу відрізняється різноманітністю кольорових рішень і текстур.

Шпалери, які самі клеються складаються з шару корки та основи з папіру, після видалення якої залишається клейова основа. Додатково клей не потрібен. Монтаж простий і зручний.

Панелі на основі ДСП — шар пробки нанесений на лист деревно-стружкової плити.

Залежно від форми виробництва виділяють: коркові шпалери, рулонну корку, плитки або листи, панелі, рідку корку, корковий текстиль.

Шпалери коркові. Один з найпоширеніших матеріалів. Шпалери даного типу мають двошарову структуру. Нижній шар — папір або флізелін, верхній — декоративний шпон, товщина якого не більше 1 мм. Завдяки своїм розмірам (ширина — до 50 см, довжина — до 10 м) зручні для обклеювання будь-яких приміщень. Не вимогливі до поверхонь: наклеюються на бетон, штукатурку, цеглу, дерево. Найдемократичніші за ціною. Проте, завдяки фактурі і кольоровим рішенням, підходять для реалізації будь-яких дизайнерських фантазій. Для коркових шпалер на паперовій основі використовується стандартний клей для важких шпалер, а на флізеліновій основі — спеціальний. Ще один різновид матеріалу, що відноситься до цієї групи — самоклеючі шпалери, які не вимагають використання додаткових матеріалів для їх фіксації [33, с. 196].

Пробкові рулони для стін більш складні за своєю структурою. Нижній шар — спресована корка, яка виконує шумоізоляційну функцію. Верхній — декоративний шпон. Додатковий шар — віск. Форма випуску — рулони з шириною 500 мм і довжиною до 10 метрів. Універсальні, підходять для використання в приміщеннях різного призначення. Можуть служити як підкладкою під покриття з ламінату, дерева, каменю, так і ґрати тільки декоративну роль. Корковий лист або плитка являє собою невеликі фрагменти квадратної або прямокутної форми розміром 30 на 30 сантиметрів або 30 на 60 сантиметрів. Для наклеювання їх на стіну використовується клей ПВА. Робота

по їх монтажу не викликає ніяких труднощів, не вимагає спеціальних навичок, крім дотримання кількох правил. По-перше, клей необхідно нанести на всю поверхню плитки. По-друге, роботу потрібно починати в напрямку зверху вниз, щоб верхні елементи не тиснули на нижні.

Коркові панелі мають прямокутну форму і двошарову структуру: спресований шар і тонкий декоративний шпон. Загальна товщина шарів 2-3 мм. На кожній деталі є гребінь і паз, що значно полегшує і прискорює установку панелей [33, с. 197].

Рідка корка — матеріал, що складається з подрібненої крихти (більше 90% від усього обсягу) і різних полімерних речовин (клею, акрилу, добавок). Метод нанесення — розпилення по сухій чистій поверхні. Результат — суцільний шар товщиною близько 7 мм, який за своїми якостями і зовнішнім виглядом не поступається іншим видам настінної корки.

Корковий текстиль — матеріал, який поєднує в собі властивості тканини, яка виступає в якості основи, і корки, нанесеної на цю тканину у вигляді шпону. Дуже добре підходить для приміщень з нестандартною конфігурацією, має плавні переходи.

#### *Комбінування настінних коркових покриттів в інтер'єрі.*

Коркове покриття на стіну відрізняється універсальністю використання. У будь-якому інтер'єрі, класичному або сучасному можна знайти застосування цього матеріалу. Він комбінується з декоративною штукатуркою і плиткою з кераміки, бетоном і шпалерами. Виграшним є поєднання коркових панелей з різними меблями: дерев'яної, плетеної, скляної і навіть пластикової. Особливу увагу потрібно приділити підбору відтінків. Колір меблів і шпалер з пробки повинен поєднуватися між собою, адже матеріально-просторові компоненти формують художній образ середовища інтер'єру, створюючи, за висловом Ле Корбюзьє, ті «моменти естетичного впливу, ... які сприймає наше око, — поверхні, форми, лінії» [35, с. 64].

Коркові шпалери можна поєднувати з іншими натуральними

оздоблювальними матеріалами — декоративним каменем, штукатуркою, бамбуком або текстилем. Крім суцільного обклеювання стін з пробки вирізаються різні аплікації, панно та декоративні елементи.

Кольорове виконання настінних коркових покриттів спочатку обмежувалося природного палітрою зображено на рисунку 2.2. Але і в цьому випадку споживачеві пропонувалося безліч варіантів і рішень. Різноманітні відтінки від світло-жовтих, сірих, білих до насичених темно-коричневих. Вкраплення з частинок контрастного більш темного або світлого тону. В даний час виробники намагаються урізноманітнити продукцію. Використовується крихта з інших матеріалів, наприклад металу або скла. Додаються яскраві акценти з ефектом глибини за допомогою фарбування нижніх шарів покриття. Надається будь-який колір верхнього декоративного шару. Вибір коркових шпалер в інтер'єрі залежить від уподобань власника і від загального стилю оформлення приміщення [19, с. 10].

#### *Застосування коркових настінних покриттів.*

Завдяки своїм властивостям коркові покриття підходять для оздоблення різних приміщень, необхідно лише правильно визначити вид матеріалу, врахувати його товщину і декоративні властивості.

У вітальнях можна використовувати шпалери, панелі, напилення. Обмеження відсутні, так як покриття на стінах не відчуває різного роду впливів (механічних, хімічних, паром, прямими потоками води). Головним фактором вибору є естетична привабливість.

Корк теплий матеріал, а пробка — це справжнє сіньке дерево, здатне затримати тепло всередині приміщення і не випускати його назовні, підтримуючи, таким чином, найкращий мікроклімат.

Екологічність корки говорить на користь оформлення таким видом матеріалу дитячої кімнати. Зменшується ризик травм. Знижується рівень шуму. Більшою мірою підходить для такого приміщення панелі та обої з корку.



Рис. 2.2. Приклад оформлення стіни у дитячій корковими обоями.

Середа кухні дуже агресивна: перепади температури, вологість, запахи. Оздоблення стін корковим покриттям допускається за умови додаткової обробки спеціальним лаком.



Рис. 2.3. Приклад оформлення стіни у кухні корковими обоями.

У ванній кімнаті умови, в порівнянні з кухнею, ще складніше (рис. 2.3). Для того щоб оформити це приміщення пробкою, необхідно використовувати більш надійний клей і покрити декоративну поверхню не менше 5 шарами лаку

для захисту від підвищеної вологості (рис. 2.4).

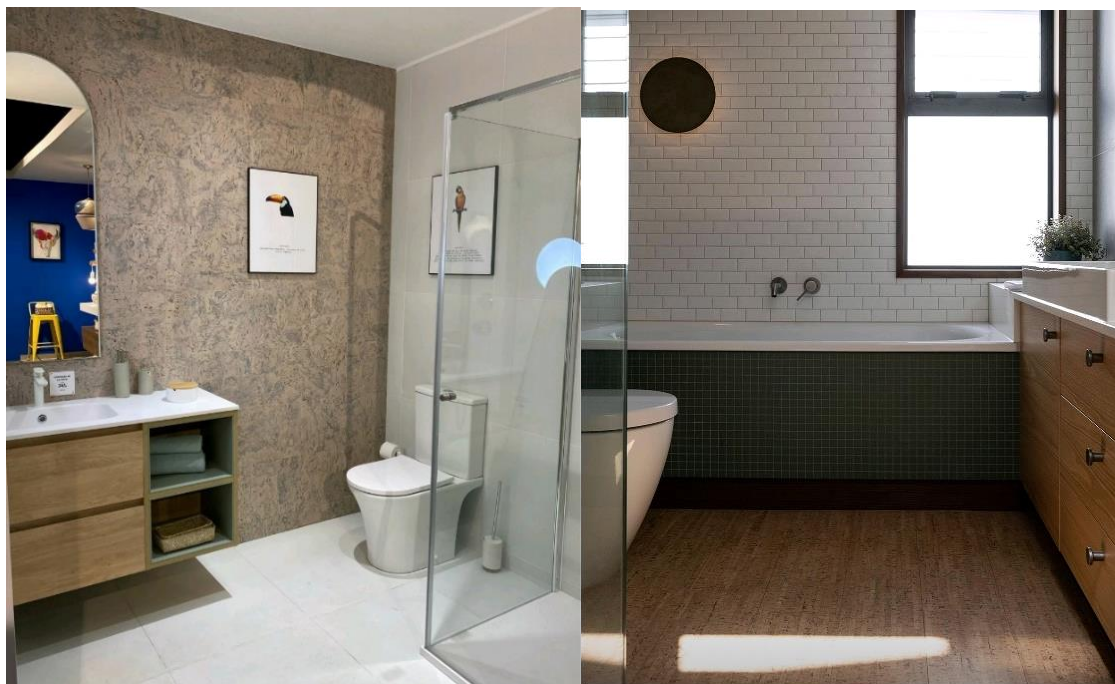


Рис. 2.4. Приклад оздоблювання стін та підлоги у санузлах корковим покриттям.

У коридорі, передпокої потрібно вибирати більш щільні потовщені варіанти (панелі, плитку) темних відтінків, так як в цих кімнатах присутній ризик механічних пошкоджень і забруднень.

Використовується корк в оздоблювальному матеріалі на стінах в домашньому кінотеатрі. Чим вище звукопоглинаючі властивості покриття з корку — тим краще.

Сфера застосування цього натурального матеріалу не обмежується квартирою або будинком. В офісах, виробничих приміщеннях, установах різного призначення також застосовують коркові матеріали в якості оздоблювальних [19, с. 11].

Використання коркових настінних матеріалів не втратить своєї актуальності ще багато років завдяки їх унікальним характеристикам, різноманіттю форм і кольорових рішень.

В наш час, щоб бути конкурентно спроможними, виробники розробили нові декоративні 3D панелі. Корк — це не ноу-хау, де дизайнер може розробити рельєфні панелі в різних стилізованих напрямках з практично необмеженим

дизайном (рис. 2.5.).



Рис. 2.5. Приклади оформлення стін 3D корковими панелями.

У фітодизайні за допомогою стінових панелей з корку можна створити зв'язок між людиною та природою, наприклад поєднавши у оздобленні інтер'єру корк та зелені лишайники. Надихаючись природою, дизайнер може створити інтер'єр більш екологічно чистим. Оформлення приміщення в екологічному стилі передбачає використання лише природних матеріалів. Жива стіна — природна прикраса як офісного, так і житлового інтер'єру.

Корк є унікальним способом ізолювання за допомогою креативу та інновацій. Незважаючи на свою органічну і сміливу естетичність, оздоблювальні матеріали з корку вписуються в будь-який простір, чи то приватний чи громадський. Сучасні дизайнери використовують корк для оздоблення навіть сучасних ультраурбаністичних інтер'єрів, які містять елементи живої природи (рис. 2.6). Сьогодні можливості нових технологій комп'ютерної візуалізації надихають дизайнерів на експерименти з органічними формами й структурами. У той же час біоморфний дизайн можна розглядати як синонім дизайну стійкого розвитку, заснованого на економії ресурсів і на естетиці природи [39, с. 106].



Рис. 2.6. Приклади оформлення стін 3D корковими панелями з озелененням.

Коркові шпалери — гідна альтернатива штучним настінним покриттям. Вони мають цілу низку переваг, бо створюють у приміщенні атмосферу затишку, комфорту й добробуту.

Корк надає дизайнеру змогу експериментувати з матеріалами і це важливо, тому що у випадку з ним є можливість поєднувати творчість, як дослідження, та технологію, як процес. Можна називати це творчими технологіями. Ключовим моментом завжди є знаходження ідеального балансу між ними, охоплюючи невідоме задля досягнення несподіваного [33, с. 202].

Пробкова підлога — це якісне покриття для підлоги, що за своїми характеристиками значно перевершує лінолеум і ламінат.

Маючи привабливий зовнішній вигляд, оригінальний малюнок пробки не тільки підкреслює природну красу матеріалу, але відповідає сьогоdnішньому попиту на непомітні природні тони в інтер'єрі. Коркові підлоги мають переваги. У першу чергу — це унікальна міцність і пружність, що вигідно віділяє їх від інших природних та синтетичних покриттів. Ці якості підлогам надає прошарок пресованої пробки, що має, специфічну повітряну структуру. При навантаженні — як то короткочасному проколі каблуком, чи тривалому впливу важких меблів



покриття амортизує тиск і набуває своєї початкової форми. Саме ця особливість дозволяє компаніям-виробникам надавати своїм покупцям багаторічні гарантії.

Крім амортизації, коркова серцевина надає підлозі ще одну властивість. Пружна дія мільйонів коркових клітин робить кроки людини майже безшумними. У цьому легко переконатися, кинувши зв'язку ключів спочатку на паркет дерев'яний, а потім на пробкову підлогу. Різниця в передачі звуку перевершить усі очікування. Пробкові підлоги не накопичують пил. Більшість брудних рідин, у тому числі чорнило і машинне масло, пролившись на таку підлогу, не залишать на ньому сліду. Головна перевага пробкових підлог це те, що якщо людина страждає захворюваннями опорно-рухового апарату, покриття для підлоги з пробки значно полегшить життя; при ходьбі коркова серцевина пом'якшує тиск на хребет і робить кроки м'якшими.

При виготовленні пробкової підлоги спочатку створюють перший шар суберину, — він є основним шаром, який забезпечує тепло- та звукоізоляцію. Цей шар покривають спеціальними смолами і укладають поверх ще один шар суберину, а потім шар лицьового покриття, який може бути виготовлений з різних матеріалів — тієї ж пробки, вінілу, шпону [22, с. 151].

Укладання пробкової підлоги можна робити двома способами — приклеюючи його панелі на підлогу, або збираючи з листів пробкової підлоги щось на зразок пазла, в цьому випадку окремі плитки скріплюються спеціальним замковим способом.

#### *Переваги використання коркового покриття на підлозі.*

Пробкова підлога — це якісне покриття для підлоги, що за своїми характеристиками значно перевершує лінолеум і ламінат, при цьому його ціна не така висока, як у натуральних дощок, тому така підлога — ідеальний вибір для тих, хто не хоче економити на якості, але й переплачувати за розкіш також не прагне [7, с. 54].

Коркова підлога має термін служби не менше 10 років, що можна віднести до плюсів, адже термін служби ламінату зазвичай не перевищує 6 років.

Пробкова підлога дуже приємна у використанні, її часто кладуть у дитячих

кімнатах, так як діти люблять ходити по такій м'якій теплій підлозі. Якщо пробкова підлога укладена замковим способом, а не наклеєна, вона ніби плаває при ходьбі, за цей ефект можна пробачити такій підлозі всі недоліки.

Пробкову підлогу варто вибирати тим, хто любить тепло, адже навіть взимку ви зможете ходити такою підлогою босоніж, не відчуваючи ніякого дискомфорту.

Якщо ви займаєтесь вдома спортом або танцями, пробкова підлога буде незамінною, оскільки вона має відмінні звукоізоляційні властивості, ви не лякатимете сусідів своїми стрибками або гучною музикою. Іноді, щоб звукоізолювати приміщення, пробкове покриття розміщують не лише на підлозі, а й на стінах.

Коркова підлога легка у догляді, її спокійно можна мити водою, до того ж вона зовсім не притягує пил. Щороку коркову підлогу необхідно покривати лаком чи натирати мастикою [7, с. 56].

Пробкова підлога псувалася б дуже швидко, якби її не покривали різними хімічними речовинами. Вони, звичайно, продовжують термін служби, але роблять корк зовсім не таким екологічним, як хотілося б.

Пробкова підлога у ванній кімнаті вже давно не сприймається, як щось надприродне. Цей вид підлогового покриття зарекомендував себе, як досить практичний і добротний. У такої підлоги практично немає мінусів. Коркове підлогове покриття для ванної кімнати по праву можна назвати оптимальним, хоча використовується воно досить рідко, що пов'язано, швидше за все, з досить високою ціною цього матеріалу та все ж таки з людською необізнаністю відносно застосування цього матеріалу для ванних кімнат.

Пробкова підлога для ванної кімнати — легке і неймовірно приємне на дотик покриття, по якому просто приємно пройти босоніж. Товщина плиток може коливатися в діапазоні від 3 до 12 міліметрів, а самі вони можуть бути простими, покритими лакованим шпоном або шаром полімеру. Готова до укладання пробка в ванну має вигляд окремих плиток, розміром або 60 \* 60 мм, або 30 \* 60мм. Незалежно від габаритів, матеріал демонструє відмінні якісні

показники.

Цікавим на нашу думку є ще вибір підлоги для спортзалу з коркового покриття. Будучи малопомітним елементом інтер'єру, покриття для підлоги, тим не менш, відіграє важливу роль у створенні комфортної атмосфери в кінозалі, публічних бібліотеках та спортзалах (рис. 2.7).

Міцність, зносостійкість, гігієнічність та звукопоглинання – це характеристики коркового покриття для підлоги, що використовується у спортзалі, бібліотеках та кінотеатрах. Цей матеріал красивий і міцний, легко чиститься та не вбирає плями [22, с. 148].



Рис. 2.7. Приклад оформлення підлоги пробковим покриттям в спортзалі.

По-перше, цей якісний матеріал поглинає сторонні звуки – звук кроків.

По-друге, підлога у спортзалі має бути надійною – жодних дефектів, нерівностей та складок.

По-третє, покриття повинне легко і швидко чиститись та добре

витримувати щоденні глибокі прибирання.



Рис. 2.8. Приклад оформлення підлоги пробковим покриттям у бібліотеці.

На дослідження в цих приміщеннях в Україні дуже рідко та практично не використовується корк як матеріал на підлогу. Виходячи з характеристик матеріалу дуже неправильно, що його не використовують. В європейських інтер'єрах таких приміщень використання даного матеріалу є перевагами цих приміщень, на противагу тому, якщо б вони використовували інші матеріали — наприклад, в кінотеатрі ковролін, який збирає в собі пил, чи плитка у ванній кімнаті, яка холодна на дотик. На нашу думку споживачів треба привчати до корку та розповідати про властивості цього матеріалу та його переваги у використанні.

Щоб надати житлу природність і натуральність, зовсім не обов'язково жити в дерев'яному срубі. Існує більш просте рішення — натуральні обої з корку на стелі (рис. 2.9). Порівняно новий, екологічно чистий вид обробки, який дозволяє швидко і ефектно наповнити інтер'єр красою природних матеріалів (рис. 2.8).

Шпалери з основою являють собою паперову або флізелінову основу з наклеєними на неї фрагментами коркового шпону. Їх товщина зазвичай не

перевищує 1 мм. Для виробництва шпалер використовується екологічно чистий матеріал — кора коркового дуба.



Рис. 2.9. Приклади оформлення стелі пробковим покриттям.

Перевагою самоклеючих шпалер з пробки є:

1. Це новий і найбільш простий в монтажі вид шпалер. Вони являють собою рулон самоклеючої плівки з декоративним шаром коркового шпону. Це спрощує роботу по монтажу пробкових шпалер, так як поклейка на стелі відрзняється своєю складністю порівняно з поклейкою шпалер на стінах;
2. поклейка самоклеючих пробкових шпалер займає менше часу і не вимагає брудних робіт з клеєм;
3. високі звукоізоляційні властивості. Рельєфна текстура поглинає і розсіює значну частину звукових хвиль, а ніздрювата структура матеріалу є хорошим звукоізолятором;
4. хороші теплоізоляційні властивості. Пробка має пористу структуру, завдяки чому поверхня стіни завжди залишається теплою;
5. корку притаманна естетика та природна краса, яка додає затишок

приміщенню в різних стилістичних напрямках. На пофарбованій основі корковий шпон може заповнювати весь простір полотна і залишати просвіти, утворюючи неповторний малюнок;

6. не схильні до ураження грибком і іншими мікроорганізмами;
7. матеріал не електризується, завдяки чому має пилевідштовхуючі властивості;
8. корк має високі декоративні властивості. Природна текстура шпону утворює неповторний малюнок. М'які кольори натуральної пробки створюють врівноважений класичний інтер'єр;
9. відповідає вимогам пожежної безпеки, важкозапалюваний і не підтримує горіння;
10. має високі декоративні властивості. Природна текстура шпону утворює неповторний малюнок. М'які кольори натуральної пробки створюють врівноважений класичний інтер'єр;
11. мають вологовідштовхуючий ефект, захисне покриття лаком або воском перешкоджає всмоктуванню води;
12. завдяки своїй товщині можуть приховувати дрібні дефекти стелі;
13. великий термін служби до 20-30 років. При правильному догляді зберігають свої декоративні властивості протягом усього періоду експлуатації;
14. покриття з пробки допускають вологе прибирання.

Нажаль, як і будь-який інший оздоблювальний матеріал, корк не позбавлений і недоліків, яких, до речі, не так вже й багато:

1. Висока ціна (втім, вона компенсується довговічністю оздоблювального матеріалу);
2. пробка досить м'який матеріал, і може бути легко подряпана дітьми або домашніми тваринами. Пробкову підлогу можна легко пошкодити гострими предметами, наприклад, підборами-шпильками, також легко можуть зіпсувати таку підлогу діти та домашні тварини. Тяжкі меблі можуть залишити сліди на пробковій підлозі, тому її ніжки необхідно

забезпечити спеціальними наклейками, що розподіляють вагу.

3. лоркова підлога, укладена за допомогою замкової системи, може зіпсуватися, якщо на неї пролити воду. Але цього можна уникнути, якщо покрити його захисним лаком;
4. під пробкові підлоги не можна провести обігрів, оскільки вони не пропустять тепло з-під себе;
5. монтаж коркових покриттів може вимагати навичок. Наприклад, пробкові шпалери клеїти складніше, ніж звичайні. Пов'язано це, в першу чергу, з їх великою вагою, а також необхідністю мати абсолютно рівну поверхню для монтажу. Також на поверхню шпалер, які будуть використані у ванній кімнаті або на кухні, потрібно обов'язково наносити водовідштовхувальний шар (віск або лак), і це стосується не тільки шпалер, але має бути застосовано до майже всіх покриттів з корку;
6. матеріали з корку не відрізняються широким асортиментом квітів і малюнків — це натуральний матеріал і колірна гамма в нього мінімальна;

## **2.2. Показники екологічності корку**

Існування людства завжди базувалось на безперервній взаємодії та постійному обміні речовин з навколишнім середовищем, яке оточувало людину. З самого початку існування людей на Землі життєдіяльність людини проходила у навколишньому середовищі, а здоров'я людини формувалось залежно від впливу природних факторів на організм та було тісно пов'язане з навколишнім середовищем.

До навколишнього середовища людина пристосувалась у процесі еволюції і без нього жити не може з огляду на те, що воно є одним цілим з її внутрішнім середовищем. Навколишнє середовище забезпечує нормальну життєдіяльність організму людини, яка з початку періоду ембріонального розвитку до кінця

життя людини контактує з навколишнім середовищем. Життєдіяльність організму перебуває у безперервному взаємозв'язку з дією навколишнього середовища, яке своїми властивостями здійснює вплив на якість життя людини.

В процесі розвинення людства, людина винаходила та стала використовувати різні синтетичні матеріали для оздоблювання своїх домівок, які замінили натуральні матеріали. Вони стали шкідливо впливати на здоров'я самої людини та її життєдіяльність, провокуючи хронічні захворювання або виникнення алергічних реакцій. Окрім погіршення екологічної ситуації в навколишньому середовищі людина не може знайти притулок у власному помешканні, адже сучасні будівельні матеріали містять масу шкідливих речовин таких як формальдегід, ацетальдегід, толуол, ксилол, бензол і інші. Хімічні речовини використовують, щоб надати матеріалам міцності, довговічності, яскравості, а також щоб зменшити їх вартість. Мешканці мегаполісів буквально живуть серед хімічних сполук, вплив яких на здоров'я людини іноді не повністю вивчений. Проте матеріали, які виготовлені виключно з натуральних матеріалів мають деякі важливі особливості. Натуральні, екологічно чисті матеріали набагато дорожчі за штучні, часом поступаються їм за міцністю і характеристиками, а в певних випадках в цілому не можуть використовуватись [36, с. 17].

Отже, можна образно сказати, що людина — дитя природи і не може існувати поза нею. За словами М. Рильського, природа є вічним джерелом нашого життя і творчості. Як показують численні незаперечні факти, тривала ізоляція від природного середовища викликає не лише фізичні, а й психічні захворювання у людей. Тому можна вважати абсолютно нереальними і навіть шкідливими уявлення деяких футурологів про те, що в майбутньому, коли біосфера Землі буде остаточно зруйнована, людство створить якийсь штучний світ, у якому зможе безбідно існувати. Треба твердо уяснити, що єдиний шлях до виживання людства — це збереження природи нашої планети.

Враховуючи екологічність продукту, всі будівельні матеріали розділяють на наступні:



- гармонійні — поширені в природі і не мають негативного впливу на людину;

- негармонійні — виділяють шкідливі випари, що може спровокувати захворювання.

Окрім цієї класифікації матеріалів є і інші варіанти. Наприклад, усі речовини слід розглядати не лише з точки зору впливу на здоров'я людини, але і на довкілля, можливість відновлення об'ємів енергії для їх виробництва.

Згідно з цими пунктами усі матеріали діляться на:

- біопозитивні;
- умовно екологічні;
- не екологічні.

У першу категорію відносять усю сировину, яка здатна поновлюватися в природі, нешкідливу для здоров'я людини і довкілля, не вимагає витрат енергії. У цій групі наступні матеріали: дерево, пісок, камінь, натуральна оліфа і клей, каучук.

Умовно екологічними вважаються будматеріали, які широко представлені в природі, але рециркулюються вони не повністю, а для виробництва вимагають невеликі витрати енергії — наприклад, скло, алюміній, глина. Важливо застосовувати в оздобленні інтер'єрів матеріали цієї категорії, адже від успішного розвитку екологічного дизайну, значною мірою залежать як якість життя людини, так і майбутнє природи [39, с. 171].

Інші варіанти не відносяться до екологічних матеріалів і сировини.

Однією з найбільших екологічних проблем сьогодення є знищення та вирубка деревени по всьому світу. Ця проблема останнім часом бентежить як екологів, так і простих громадян. Вирубкування дерев особливо досягає критичного рівня. Ще однією проблемою є нераціональне використання та управління лісовими ресурсами. Ліси потрібно вирубувати вкрай обережно, адже це не просто втрата зеленого масиву, а й серйозний вплив на навколишнє середовище. На позбавлених лісів територіях виникають глибокі яри, руйнівні обвали і селі, знищується фотосинтезуюча фітомаса, що виконує важливі

екологічні функції, погіршується газовий склад атмосфери, змінюється гідрологічний режим водних об'єктів, зникає багато рослинних і тваринних видів, а також активізуються ерозійні процеси. Ставлячись так до природи і її багатств, люди начебто забули, що для підтримання існування життя на землі іншого джерела, крім біосфери та її ресурсів, немає [5, с. 24].

Для вирішення питань використання деревини науковці досліджують в напрямку екодизайн. Екодизайн – один з напрямів всесвітнього екологічного руху, до завдань якого входить збереження і відновлення навколишнього середовища. Пріоритетним напрямком вирішення природоохоронної проблеми методами екодизайну стала ідея органічного включення створених людиною технологічних продуктів в середовище, та екологічного підходу в проектній культурі [39, с. 15].

Стабілізація обсягів знищення дерев має важливе економічне, екологічне, соціальне значення, оскільки дерева є цінним компонентом природи, фактором, що стабілізує навколишнє природне середовище, поліпшує клімат. Ідея домінування над природою тисячоліттями вкорінювалася в свідомості людей, тому змінити хід їхнього мислення сьогодні – завдання надзвичайно складне, та якщо людство хоче вижити, його неодмінно треба вирішити в найближчі десятиліття [5, с. 34].

У світі турботи про навколишнє середовище та його відновлення оздоблювальний матеріал корк використовується як екологічно чистий, відновлюваний і стійкий матеріал для створення теплих, зручних, розкішних і створених у різних стилях інтер'єрів.

Що являє собою корк.

Корковий дуб — унікальне дерево, оскільки його кора здатна до відновлення (рис. 2.10). Найчастіше зустрічається на півдні Франції, Італії, в Іспанії та у Португалії. Власне, третина світових угідь коркових дубів зосереджена саме у Португалії. Тут коркові ліси становлять 736 000 гектарів, або 23% площі усіх лісів країни. Продуктивний вік дуба становить 150-200 років. Першу кору знімають через 25 років після висадки дуба. Потім — раз на дев'ять

років.

Корок складається з мертвих клітин, які осідають на зовнішній поверхні коркового дуба. З-за своєї комірчастої структури, пробка складається в основному з порожнього простору. Її щільність (маса на одиницю об'єму), у чотири рази менша за щільність води. На відміну від сот, тим не менш, пробка складається з порожнин неправильної форми і клітин, що мають в середньому 14 сторін. Щільність клітин складає 40 мільйонів на кубічний сантиметр, що робить корк ефективним прокладочним матеріалом. Його низька щільність робить корк можливим до застосування у таких виробках, як рятувальні буї. Велика кількість закритого повітряного простору робить пробку ефективним ізоляційним матеріалом від температури та шуму. Крім того, має вогнезахисні властивості, полум'я тільки обвуглюватиме поверхню і ніякі токсичні пари не утворюються. Поверхня пробки перетворює мікроскопічні клітини на крихітні присоски, створюючи ефективну поверхню, яка не ковзає. На додаток до гнучкості, пробка має високу пружність. Після впливу тиску в 96000 кПа пробка поверне 90% від свого початкового розміру протягом 24 годин. Корок не поглинає ні пилу, ні вологи і протистоїть гнилі. Має високу стійкість до зношування, вона використовується для полірування алмазів.

Сотова структура з ячейками, які заповнені газом, складом наближена до чистого гірського повітря. Кожен осередок укладено в оболонку суберину — смолистої органічної речовини, нерозчинної в нейтральних рідинах і кислотах, що складається із суміші складних ефірів, гліцерину, твердих та жирних кислот. Пробка екологічно чистий, нетоксичний матеріал, що не викликає алергії і навіть, за свідченням вчених, захищає людину від впливу гео та технопатогенних зон та шкідливих випромінювань. Хімічний склад пробки наступний: 45% суберину, 27% лігніну, 12% воску, 5% сажі та інших компонентів. Суберин є комплексною сумішшю жиру, кислот і важких органічних спиртів. Це основна субстанція пробки, яка дозволяє їй легко протистояти впливу рідких і різних газоподібних речовин. Корок вогнестійкий і не змінює своїх властивостей у воді. Все це представляє особливості натурального та унікального з погляду

виробництва, експлуатації та термінів служби оздоблювального матеріалу. Кожен елемент його стільникової структури діє як мініатюрний термоізолятор, акустичний поглинач і пружина, що стискається [32, с. 26].

Корк є корисний для здоров'я. Дослідження, проведені Університетом Порту, показали, що пробка має антиоксидантні та антиконцерогенні властивості. При нанесенні на підлогу та взуття пробка сприяє покращенню постави та зниженню фізичних зусиль. Корк є більш здоровою альтернативою іншим покриттям, адже підлога з натуральної пробки є відмінною альтернативою для людей, які страждають на алергію, оскільки пил, пліснява і комахи не можуть прижитися, як у килимі.



Рис. 2.10. Корковий дуб.

Коркові оздоблювальні матеріали не виділяють у повітря шкідливі речовини, оскільки виготовлені з екологічної кори.

На сьогоднішній день проблема алергічних захворювань є злободенною не лише для України, а й для всього світу. Згідно зі світовою статистикою, поширеність бронхіальної астми досягає 15% серед дітей та 5-7% серед дорослого населення. Основними факторами, які обумовлюють розвиток алергії,

є спадкова схильність і фактори навколишнього середовища. Зростання цивілізації та урбанізації, синтез нових хімічних сполук, що нерідко мають алергічні речовини; погіршення екологічної обстановки дають вченим підстави вважати, що ХХІ століття стане віком алергічних захворювань.

СХП (синдром «хворих приміщень») є одним із видів «іншої гіперчутливості», яка безпосередньо пов'язана з внутрішнім середовищем приміщень. Якість повітря, температурне середовище, електричні та магнітні фактори та умови освітленості та акустики зазвичай виділяються як складові частини «внутрішнього клімату приміщення».

Сьогодні до них додався вміст у повітрі дратівливих, токсичних, алергенних та інших агентів, які можуть впливати на дихальні шляхи, спричиняючи алергічні патології. У цьому особливе значення мають будівельні матеріали, що застосовуються під час обробки приміщень. Можна сміливо заявити, що внутрішнє середовище має найважливіше значення для комфортного життя алергічних хворих.

Київським міським алергоцентром та «Енран-Амор», офіційним дистриб'ютором компанії Amorin group (Португалія), світового лідера в галузі виробництва оздоблювальних та ізоляційних матеріалів з натуральної пробки (кори коркового дуба) було здійснено спільний проект «Створення експериментальної палати із застосуванням оздоблювальних матеріалів з натуральної пробки для хворих на алергії та бронхіальну астму» [40, с. 14].

У процесі проекту була обрана палата, в якій були використані оздоблювальні матеріали тільки з натуральної пробки — це стінові пробкові панелі на стіни, оздоблювальні матеріали для підлоги з пробки із захисним шаром медичного полівінілу.

Дослідження показало, що поверхня пробкових покриттів антистатична, не притягує частинки пилу, пилових кліщів, а значить, застосування даних матеріалів в обробці палат для хворих на алергічні захворювання дозволяє забезпечити високу якість прибирання в палаті, значно знизити вміст частинок у повітрі і ефективно перешкоджати накопиченню частинок, у тому числі і

алергенних на поверхнях приміщення, а отже, створюється в палаті середовище, найбільш сприятливе для якнайшвидшого одужання. 100% натуральні пробкові покриття не виділяють у повітря приміщення токсичних продуктів навіть при нагріванні. Антистатичні властивості пробки, а також захисний шар спеціального медичного полівінілу не дозволяють підлозі «збирати» пил. Тому пробкові підлоги легко прибирати. При цьому виключається застосування миючих засобів.

Висновки до яких привели дослідження пацієнтів їхнього стану здоров'я показали позитивну динаміку, приріст швидкісних показників склав 50%. У всіх пацієнтів відмічено зменшення терміну перебування у стаціонарі в середньому на 7 днів — замість звичайних 3 тижнів перебування. Завдяки пробковим покриттям атмосфера палати не лікарняна, запахів сторонніх немає, колір-теплій, спокійний, що сприятливо діє на нервову систему в цілому [40, с. 16].

Все вищенаписане про пробкові оздоблювальні матеріали дозволяє мені зробити висновок, що пробка в різних приміщеннях рекомендовано використовувати з метою профілактики та попередження захворювань, також рекомендовано застосовувати настінні та підлогові пробкові матеріали в спеціальних дитячих кімнатах та інших зонах пасивного та активного відпочинку в побуті .

### **2.3. Виробництво корку його економічна ефективність**

Натуральна пробка — це кора пробкового дуба, який виростає, в основному, в країнах Середземноморського басейну — унікальний за споживчими якостями матеріал (рис. 2.11).

Батьківщиною пробкових плантацій є Португалія, і на її територію припадає 33% світових площ, відданих під посадки пробкового дуба. За нею слідує Іспанія (23%), Північна Африка, включаючи Марокко, Алжир та Туніс (33%), Італія та Франція (11%).

Головними властивостями пробки є те, що ця сировина не потребує

дорогого промислового технологічного процесу переробки. Це дуже важливий фактор, який не шкодить навколишньому середовищу та не забруднює повітря. Є дуже важливим те, що науково-технічний прогрес і динамічне зростання виробництва були здатні забезпечити комфортні умови існування для всіх людей на Землі [43, с. 26].

#### Технологія виробництва.

Зняті планки кори з дерева після закінчення терміну витримки на свіжому повітрі відправляють на переробку: пластини коркової кори подрібнюються і під дією температури і тиску спікаються в блоки, без додавання будь-яких сторонніх добавок, за рахунок власної речовини суберину.

Для виготовлення оздоблювальних матеріалів з корку на підприємстві в цехах використовують верстати, які подрібнюють, нагрівають у печах і пресують, нарізають пробку та пресом надають геометричності блокам, з яких у подальшому виробляють вироби з пробки. При цьому гранули пробки склеюються між собою, утворюючи замкнуту комірчасту структуру.

Процес виготовлення матеріалів з пробки також є екологічним на 100%, адже при виробництві не використовуються добавки. Технологія обробки полягає у введенні водяної пари через гранули, які розширюються та агломеруються зі смолою самої пробки. Це «варіння» також надає отриманій пробці темного шоколадного кольору (рис. 2.12). При виробництві пари використовується біомаса, отримана при помелі та очищенні фальки, що робить виробництво справді екологічним та безвідходним, з 95% самодостатністю енергії. Цей суперматеріал, корк, пропонує величезний спектр переваг, тому що, крім того, що він є відмінним тепло- і звукоізолятором, а також антивібраційними властивостями, він також є поглиначем CO<sub>2</sub>, граючи ключову роль у навколишньому середовищі (рис. 2.13).



Рис. 2.11. Пласти кори коркового дуба.



Рис. 2.12. Обробка паром роздріблений корк.





Рис. 2.13. Блоки корку.

Безперечне використання коркових оздоблювальних матеріалів у медичних закладах у «безалергічних палатах» стає набагато дешевшим, ніж системи, пропоновані методичними рекомендаціями, в яких все базується на інженерно-технологічних рішеннях, передбачено велику кількість вентиляторів, що тягне за собою збільшення числа інженерів і техніків, що їх обслуговують. Завдяки пробковим матеріалам, отримали відносно дешевий варіант порівняно з ними і з точки зору обслуговування, і з точки зору витрат електроенергії. Але як відзначають європейські маркетологи, пробка — це матеріал, що відноситься до групи елітних покриттів для підлоги, розрахованих на вимогливого покупця, що віддає перевагу натуральним і екологічним матеріалам. Нажаль говорити про те, що український ринок підлогових покриттів та покриттів із пробки динамічно розвивається поки що передчасно. Динаміка попиту на цей екологічний матеріал настільки нестабільна, що попри помітне щорічне зростання попиту цей товар загальний обсяг використання залишається невеликим. Пояснити таку ситуацію можна не тільки дорожнечою матеріалу (при низькій купівельній спроможності більшості населення).

Величезний вплив на розвиток ринку пробкових покриттів в цілому має неординарність і навіть ексклюзивність товару, що пропонується, а як відомо, в

Україні традиціоналізм в оформленні інтер'єру має достатнє глибоке коріння. І звичайно ж, розвиток цього ринку гальмує слабка поінформованість потенційного покупця про наявність оздоблювальних матеріалів із пробки на українському ринку.

На сьогоднішній день в Україні працюють два крупних імпортера: «Engran-Amor» та «domprobki».

## **РОЗДІЛ ІІІ. ВИМОГИ ДО ОСОБЛИВОСТЕЙ В ПРОЕКТУВАННІ ПРИМІЩЕНЬ ПРИВАТНИХ БУДИНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОРКУ В ЯКОСТІ ОЗДОБЛЮВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ.**

### **3.1. Основні прийоми оздоблення приміщень загального використання матеріалами з корку на прикладі кухні-столова-вітальні.**

Використання нами корку в якості оздоблювальних матеріалів в проектуванні дизайну кухні – вітальні є вигідним з багатьох причин, включаючи його природну теплоізоляцію, звукоізоляцію та естетичні якості. Вимоги споживачів до функціональності приміщень зростають, і задля цього виникає необхідність у великій кількості елементів дизайну, які б задовільняли цей запит. Деталізація проектованого простору – це поступово сформована, назріла вимога часу [43, с. 43].

Ось деякі конкретні специфіки використання корку в кухонному та вітальному просторі: підлогове покриття з корку є ідеальним варіантом для покриття в кухні-вітальні, оскільки він м'який на дотик, пружний та має добру амортизацію, що допомагає зменшити навантаження на стопи під час готування або відпочинку, зменшуючи шум від кроків, що робить його привабливим для використання в приміщеннях будинку. В даному випадку ми використали коркове покриття в кухні-вітальні від виробника GRANORTE зразок Twist Cream, який ідеально підходить по дизайну.

Корк в даному приміщенні було використано для оздоблення підлоги, стін, а також використано в якості меблів.

Підлога, стіни і меблі з корку поєднує в собі як декоративні, так і практичні якості, роблячи її популярним вибором для багатьох інтер'єрів. Ось кілька важливих аспектів, які були враховані варто в даному інтер'єрі, що проектувався.

Підлога з корку в даній кухні-столовій-вітальні має світлий вигляд та текстуру, що додає природної краси та унікальності, а також виглядає надзвичайно естетично. Корок доступний в різних кольорах, тонуваннях та стилях, тому його можна підібрати для будь-якого дизайну інтер'єру.

З огляду на те, що в кухні-столовій-вітальні мешканці і гості можуть проводити багато часу, то важливо, щоб підлога була тепла, а також, щоб втрати теплової енергії буди мінімальні, а з огляду на велику площу приміщення такі втрати можуть бути суттєвими. Тому використання корк допозволяє створити теплоізоляцію, а це, в свою чергу, додає комфорту до підлоги. Підлога з корку зберігає тепло, що робить її приємною для босих ніг у холодну пору року.

В кухні-столовій-вітальні можуть грати діти, або проводитись гучні зустрічі з родичами, або друзями, тому важливо створити певну звукоізоляцію, щоб інші мешканці, які перебувають в приміщення, почувалися затишно. Підлога з корку має природні звукоізоляційні властивості, що допомагає зменшити резонанс та ехо в приміщенні, роблячи його спокійним та комфортним для життя.

Кухня – це місце, де використовується багато води, тому вологостійкість матеріалів на кухні – це дуже важливе питання. Багато видів підлоги з корку мають властивості вологостійкості, що робить їх відмінним вибором для використання у вологих приміщеннях, таких як ванні кімнати та кухні. В даному випадку ми використали саме вологістійкий варіант підлоги з корку. Також вологістійкі характеристики мають стінові покриття, а також меблі.

Зважаючи на наявність кухні і вітальні, де мешканці приміщення проводять багато часу і, відповідно, створюється, багато забруднень, важливим є легкість коркового покриття у догляді. Підлога і стіни з корку легко очищуються та доглядаються. Вони не потребують особливих зусиль для чищення та підтримки, що робить їх практичним варіантом для побуту. Зазвичай, для їх очищення достатньо використовувати м'яку ганчірку та нейтральний миючий засіб.

В дизайні кухні-столовій-вітальні ми використали ще і меблі, які є дизайнерським витвором обідній стіл та стільці, які були вироблені з корку (рис. 3.1). Вони поєднують в собі як декоративні, так і практичні якості, роблячи їх привабливим вибором для будь-якого інтер'єру. Зручність використання в побуті – одна з головних вимог до об'єктів інтер'єру. Основою для визначення

розмірів виробів і організації інтер'єру, встановлення зв'язків типу «людина — виріб — середовище» є положення і вимоги ергономіки [34, с. 29].



Рис. 3.1. Розроблений дизайн обіднього столу та стільців з корку.

Меблі з корку мають привабливий естетичний вигляд завдяки природній теплій текстурі та натуральному вигляду. Вони додають природної краси та унікальності даному інтер'єру. Але загалом, меблі з корку можуть мати різноманітні форми, дизайни та фактури, що дозволяє використовувати їх у різних стилях та дизайнерських концепціях.

В дизайні приміщення особливу увагу займає оздоблення інтер'єру декором та аксесуарами: щоб додати природний шар до простору в інтер'єрі даного приміщення можна використовувати дрібні предмети з корку – такі, як підставки під гарячі предмети, підставки під квіти, рамки для фотографій тощо.

Враховуючи ці аспекти, в даному інтер'єрі було використано матеріали з корку, адже корк є не тільки декоративним елементом вашого інтер'єру, але і практичним та функціональним варіантом, який додає комфорту та затишку до нашої кухні-столової-вітальні.

Перед вибором корку для кухні-столової-вітальні ми врахували всі його особливості, переваги та обмеження, що дають можливість забезпечити

оптимальне використання та довговічність цього матеріалу у даному конкретному житловому просторі.

### **3.2. Оздоблення корком та вимоги до домашніх кінозалів.**

Організація правильного акустичного середовища домашніх кінотеатрів є головною складовою в його функціонуванні. При проектуванні та проведенні будівельних робіт у приміщеннях цього типу доводиться вирішувати не лише питання звуко- та віброізоляції, а й питання забезпечення оптимального звучання.

У ДБН, що діє, немає конкретних вимог щодо звукоізоляції домашніх кінотеатрів, тому при проектуванні кожен замовник визначає такі вимоги самостійно, або спирається на галузеві (ОСТ) чи зарубіжні стандарти (наприклад, вимоги компанії Dolby щодо домашніх кінотеатрів).

Чарівного універсального звукоізоляційного матеріалу для домашнього кінотеатру в природі не існує. Будь-яка звукоізоляція – це, насамперед, конструкція, що включає набір матеріалів, використаних технологічно правильно. Як правило, для приміщень з підвищеними вимогами до звукоізоляції успішно застосовується методика комплексної звукоізоляції всіх поверхонь за системою «підлога-стіни-стеля».

Сучасний домашній кінотеатр зумів не лише наблизитись до комерційного кінопоказу за якістю зображення та звуку, а й суттєво перевершити його, тому що на відміну від залу для глядачів на 100 осіб (невеликий зал мультиплексу), тут вся увага зосереджена на 3 – 10 місцях. І тому є всі можливості забезпечити для такої локальної зони найкращі умови зображення та звуку.

Так само, як і в комерційних технологіях для озвучування глядачів домашніх кінотеатрів застосовується система багатоканального цифрового звуку в стандартах Dolby. Для досягнення найбільш реалістичної картини, що відбувається на екрані, фонограма повинна повністю і з максимальною точністю підтримувати відеоряд подій фільму. Наприклад, якщо птах пролетів ліворуч від

камери – глядач чітко, одночасно з картинкою, повинен почути зліва предмет, що наближається, який спочатку порівнюється з ним, а потім виявиться десь далеко ззаду. Адже саме домашній кінотеатр, на відміну від багатомісного залу для глядачів, дає можливість «тонкого настроювання» звучання, виводячи емоційні відчуття при перегляді на новий рівень.

Для цього кожна акустична система має бути розташована в певному місці, а саме приміщення залу не повинно вносити до звучання жодних додаткових відтінків. Усі тембральні характеристики звучання, задані при озвучуванні фільму, повинні бути дбайливо збережені і вчасно доставлені до вуха глядача. І, якщо озвучування фільму проводиться у спеціально акустично підготовленому приміщенні, то для гарного відтворення фонограми приміщення домашнього кінотеатру також має оптимальні акустичні характеристики.

Хороший домашній кінотеатр – це завжди штучна робота, в якій все має бути збалансовано: якісна апаратура, відповідне за розмірами приміщення, правильне акустичне оформлення даного приміщення. В іншому випадку різниця у звучанні високоякісної та недорогої системи буде просто непомітна.

Як правило, приміщення для домашніх кінотеатрів мають площу менше 30 м<sup>2</sup> і висоту не більше 3 м. Домашній кінотеатр в даному будинку має загальну площу 33,84 м<sup>2</sup>. Це означає, що в такому приміщенні неминує, відповідно до законів фізики, є проблеми частотної нерівномірності звукового поля в області низьких частот (нижче 200 Гц). Тому для приміщення домашніх кінотеатрів, на відміну від старших «комерційних» братів, завжди виконується окрема робота з корекції низькочастотного звукового поля за допомогою спеціальних низькочастотних (НЧ) поглиначів звуку.

При проектуванні домашнього кінотеатру ми дотримувались наступних принципів:

- форма та пропорції приміщення домашнього кінотеатру обираються виходячи з фізичних принципів поширення звуку у замкнених просторах;
- для даного приміщення розробляється система НЧ-поглиначів, що формує рівномірне поле у низькочастотному діапазоні;

- час реверберації в залі має знаходитися в діапазоні, що рекомендується компанією Dolby (необхідний діапазон часу реверберації залежала від об'єму залу);

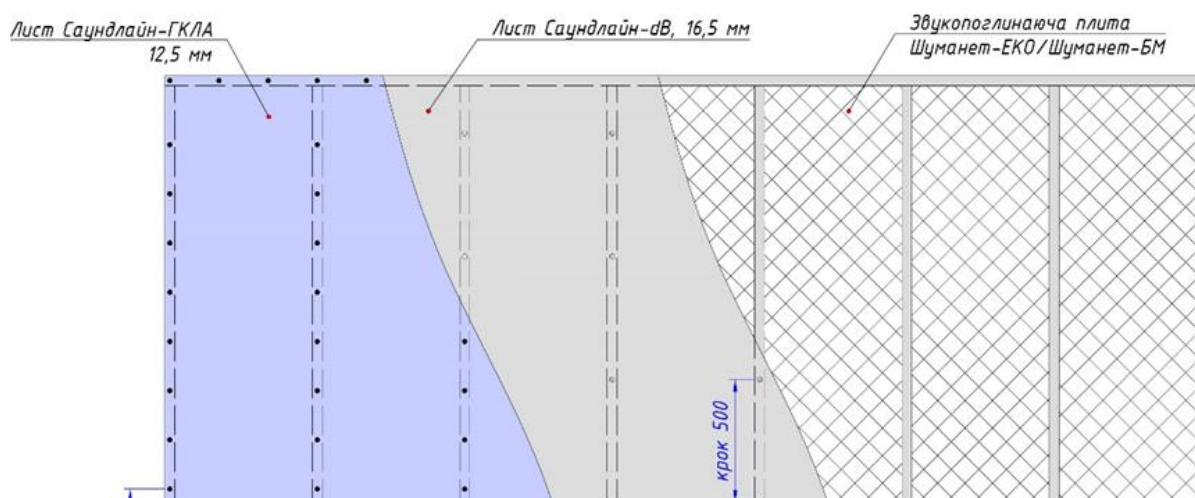
- інтер'єр залу містить рівномірне чергування звукопоглинаючих та розсіювальних поверхонь, що не створюють виражених спрямованих відображень на глядацькі місця.

У залі повинні бути виключені акустичні дефекти типу «пурхання» і «театральної» луни, викликані застосуванням паралельних звуковідбивних поверхонь.

В обробці інтер'єру залу застосовувалися екологічні, і придатні до тривалої експлуатації матеріали з відомими і стабільними акустичними характеристиками. В якості оздоблювання стін та підлоги було використано корк.

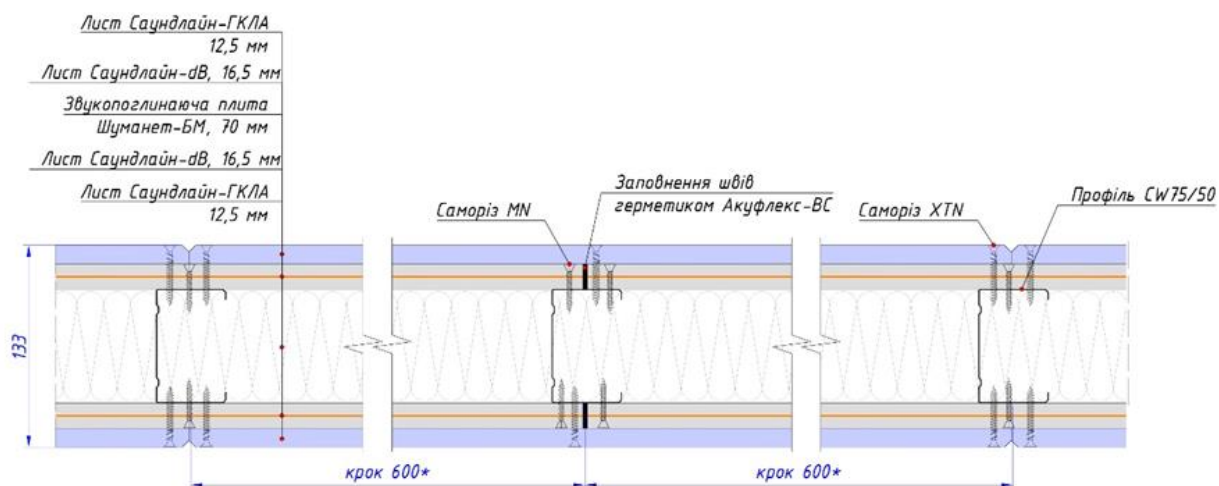
Як внутрішній звукопоглинаючий матеріал застосовуються екологічно безпечні негорючі плити Шуманет-БМ,70 зображено на рисунку 3.3. Для монтажу декоративно-акустичних матеріалів з метою виключення брязкальця металевого каркаса застосовується система Вібронет-профіль (профіль СW 75/50) зображено на рисунку вузол 3.2.

Міцність, зносостійкість, гігієнічність та звукопоглинання – це характеристики коркового покриття для підлоги, що використовується у кінотеатрі зображено вузол 3.6. Цей матеріал гарний і міцний, легко прибирається та не вбирає плями. З всіма цими умовами впорається покриття для підлоги з корку, яке ми будемо застосовувати в облицюванні інтер'єра домашнього кінотеатру.

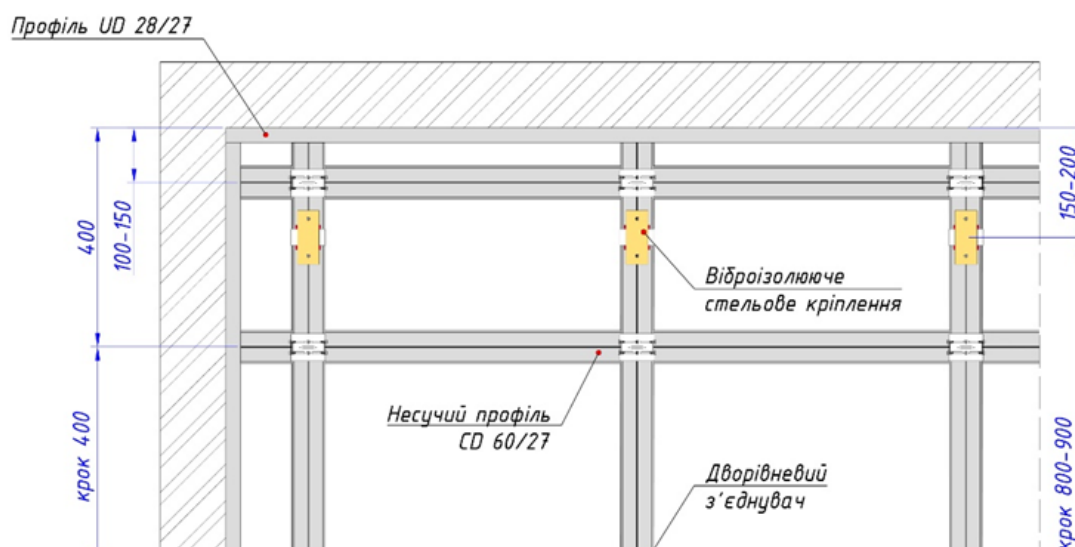




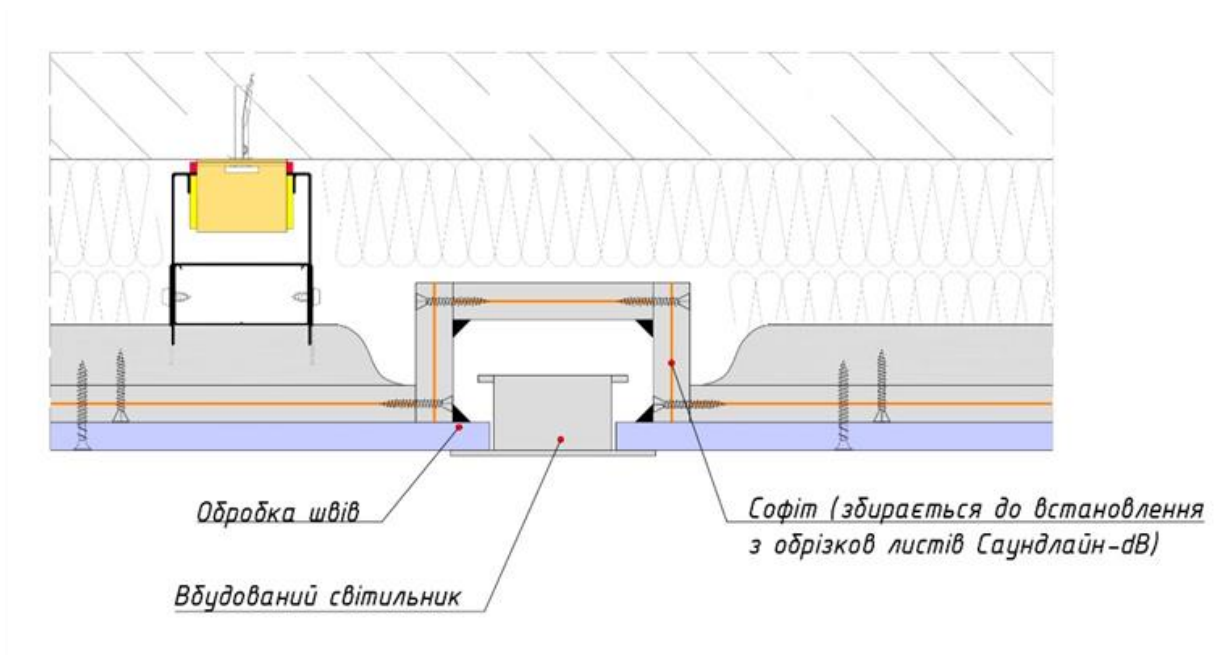
Вузол 3.2. Конструкція звукоізоляційної каркасної перегородки на профілі CW 75/50.



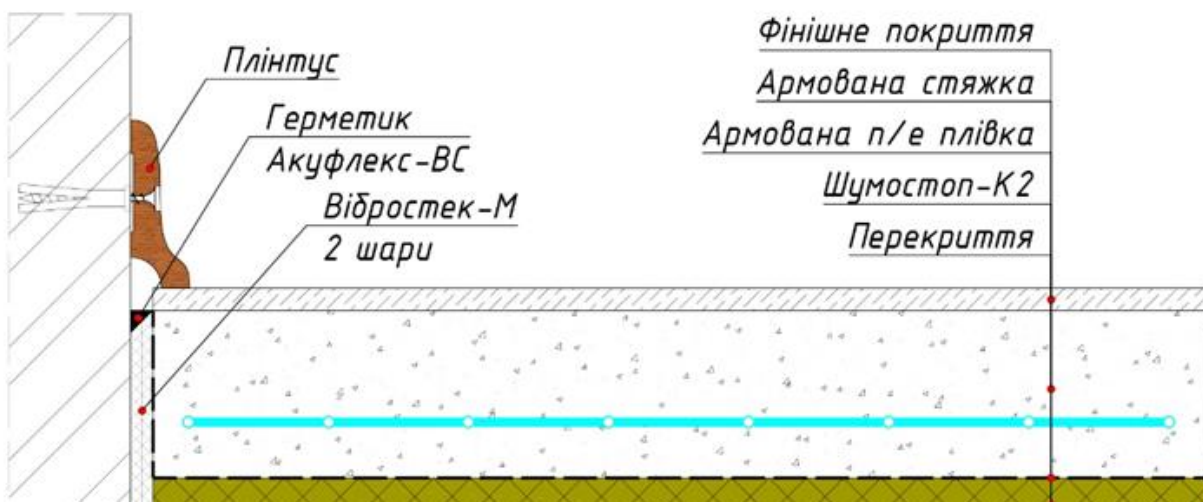
Вузол 3.3. Конструкція звукоізоляційної каркасної перегородки.



Вузол 3.4. Принципова схема монтажу каркасної підвісної стелі.



Вузол 3.5. Принципова схема влаштування софітів під монтаж вбудованих світильників.



Вузол 3.6. Примикання конструкції підлоги з використанням плит Шумостоп-К2 одним шаром під стяжкою до стіни.

Дуже важливо враховувати всі нормативи по -шумо та -звуко ізоляції при монтажу каркасної підвісної стелі зображено на рисунку вузол 3.4. Відповідність монтажу та влаштуванню софіті під монтаж вбудованих світильників зображено на рисунку вузол 3.5.

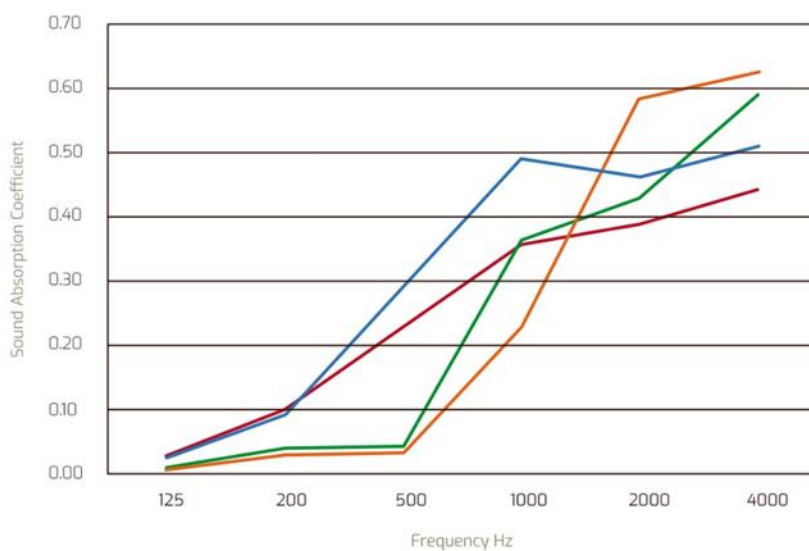
Для декорування та оздоблювання стін ми розробили настіну 3 D панель з корку розміром 900\*1200 мм. Візерунок на стіні складається з пробкових рельєфних панелей, які непомітно переходять одна в одну, створюючи один неповторний візерунок у вигляді природних структур, що створює позитивну асоціацію з природними явищами. В даному випадку створюється асоціація з піщаними дюнами (рис. 3.7) Декоративність створюється завдяки візерунку зогнутих ліній, що проходять вздовж всього настінного панно. Корг має натуральне коричневе забарвлення. Позитивна асоціація в'язку між людиною та природою, що не тільки надає атмосферу комфорту і затишку, але ще й відіграє важливу роль при шумо- та звукоізоляції приміщення.

Коркова підлога поглинає сторонні звуки – звук кроків, цокання підборів, дитячий тупіт, гуркіт і дзвін від падіння сумок, мобільних телефонів, ключів та тощо. Підлога у кінозалі має бути надійною – жодних дефектів, розрізів, нерівностей та складок навіть в умовах постійно наповнених залів. В дизайні домашнього кінотеатру ми використали напольне покриття від виробника PROBKOFF колекції Corkart EXCLUSIVE 101. Покриття легко і швидко прибирається, маскує плями та добре витримує глибокі прибирання після завершення сеансу.



Рис. 3.7. Спроектвана 3 D панель з корку для кінозалу.

Цей графік показує коефіцієнт поглинання пробкових панелей різної товщини на будь-якій заданій звуковій частоті. Продукти з пробки зменшують відбиття звуку, створюючи чудовий звук абсорбер. Ідеальне рішення для житлових будинків, ресторанів, кінозалів, готелі та офісів (рис. 3.8).



І

— Corkdelaunay 2D — Corkdelaunay 3D — Corkmetamorph — Corkwirl

Оздоблювальні матеріали з корку - це суперматеріал, який надає безліч переваг, тому що він має відмінні показники термоізоляції, акустичної ізоляції та антивібраційної характеристики, що відіграють ключову роль в приміщенні.

### **3.3. Вплив кольору на психологію дитини в оздобленні ігрової кімнати з корку.**

При створенні дизайну дитячих приміщень рекомендую використовувати три головні кольори – різні відтінки червоного, жовтого і синього. Ці кольори найбільш сприйнятливі для дітей, тому часто для оформлення ігрової кімнати віддається перевага саме цим колірних комбінацій. Використання психології кольору в дитячих ігрових приміщеннях може вплинути на емоційний стан дітей, їх настрої і активність. Кольоросприйняття людини надзвичайно складний психофізіологічний процес, який пройшов тривалий еволюційний шлях [2, с. 134].

Рекомендації щодо вибору палітри кольорів:

**Яскраві та живі кольори:** діти зазвичай позитивно реагують на яскраві та насичені кольори, такі як червоний, жовтий, синій та зелений. Ці кольори можуть стимулювати їх увагу та активність.

**Безпечні та нейтральні кольори:** для створення спокійної та безпечної атмосфери важливо додати нейтральні кольори, - такі, як білий, світло-блакитний або світло-зелений. Ці кольори допоможуть створити відчуття комфорту та спокою.

**Комбінації кольорів:** комбінування яскравих і нейтральних кольорів може допомогти створити врівноважену атмосферу. Наприклад, можна використовувати поєднання жовтого та синього, зеленого та помаранчевого, червоного та фіолетового.

**Кодування зон:** використовуйте різні кольори для позначення різних зон або видів діяльності. Наприклад, можна використовувати синій колір для ігрової зони, зелений для освітньої зони та жовтий для творчої зони.

**Уникайте надмірної яскравості:** занадто яскраві або насичені кольори можуть викликати подразнення та дискомфорт у дітей. Тому важливо не перенавантажувати приміщення яскравими кольорами.

Зважайте на вікові особливості: для дітей різного віку можуть підходити різні кольори. Наприклад, немовлятам і малюкам частіше подобаються ніжні та пастельні кольори, а для дітей старшого віку підійдуть яскравіші та насиченіші відтінки.

Використання правильної палітри кольорів може допомогти створити стимулюючу та комфортну середу для дітей, сприяючи їх розвитку та активному навчанню. За висновками вченого, справжня культура не може взагалі існувати без ігрової діяльності, яка постає необхідним культуротворчим фактором [4, с. 8].

Важливо також враховувати індивідуальні уподобання та потреби дітей при виборі кольорової гами. Основні кольори які ми використали в дизайні ігрової кімнати та їх психологічний вплив на дітей.

Жовтий колір викликає в дітей радість і щастя, стимулює психіку до зосередженості, гармонії і послуху. Рекомендують використовувати саме жовтий колір для оформлення дитячої, він сприятливо впливає на психіку нервових та збуджених дітей, заспокоїть їх нервову систему.

Помаранчевий колір асоціюється з енергією, теплотою та дружелюбністю. Він може підвищити настрій дитини і стимулювати активність, але також повинен використовуватися з обережністю, оскільки яскравий помаранчевий може бути надмірною стимуляцією.

Зелений впливає на характер дітей, пробуджує інтерес до навколишнього світу та навчанні. Спокійні і м'які відтінки зеленого кольору піднімають самооцінку і впевненість у собі, вселяючи сміливість. Зелений – один із трьох основних кольорів, він має діапазон спектра з довжиною хвилі 500–565 нанометрів. Людина бачить цей колір найліпше, оскільки він має найбільше відтінків у живій природі [2, с. 136].

Зеленому кольору ми приділили велику увагу в дизайні дитячої ігрової, ще і тому, що було прийнято рішення додати на стіни кола з зеленим стабілізованим мохом. Стабілізований мох - це природний матеріал, який пройшов особливу обробку, зберігаючи природну красу та свіжість протягом

довгого періоду (рис. 3.9). Цей унікальний матеріал став чудовою декорацією для даного приміщення. Вже на сьогодні у нашому техногенному суспільстві можлива реалізація будь-якої архітектурної фантазії із застосуванням будь-яких форм озеленення [45, с. 252].



Рис. 3.9. Стіна з покриттям з корку декорована стабілізованим мохом.

При стресах і головних болях незамінний синій або блакитний колір. Він заспокоює весь організм дитини, знижуючи тиск. Блакитний колір позбавляє від страху, депресії і переживань, тому дітям рекомендують оформляти кімнату саме цим кольором. Також він сприяє концентрації та розумовій активності.

Білий колір сприятливий і сприйнятливий для дитячої психіки, особливо в поєднанні із зеленим, блакитним чи жовтим.

Сірий колір часто асоціюється з нейтральністю, стриманістю, він сприяє створенню спокійної атмосфери, особливо якщо він використовується у поєднанні з яскравішими квітами. Однак занадто велика кількість сірого кольору може створювати відчуття похмурого середовища, особливо для дітей. Це може послабити їхній емоційний стан і загальмувати їхню ігрову активність.

Червоний колір асоціюється з енергією, силою та впевненістю. Він може стимулювати активність і підвищувати кровообіг, але його використання

повинно бути помірним, оскільки велика кількість червоного може спричинити подразнення і тривогу.

Кольори справляють величезний вплив на дітей, і правильно підібравши відтінки можна тримати під контролем психічний і емоційний стан дитини, коли потрібно заспокоїти або ж захопити. Колірна гармонія і правильний вибір колірних поєднань підсилять композиційний задум, зв'яжуть або роз'єднають окремі зони в ігровій кімнаті. Колір у поєднанні з вибраною системою освітлення може збільшити простір в приміщенні та викликати потрібний емоційний ефект.

Потрібно розумно дотримуватися рівноваги в дитячій ігровій кімнаті, використовувати тільки приємні і теплі відтінки.

Для підбору кольору для ігрової кімнати ми використовували правило трикутника (рис. 3.10). Це правило стверджує, що у трикутнику на колірному колі три кольори, що знаходяться на рівній відстані один від одного, гармонійно поєднуються між собою. Таке поєднання забезпечує баланс та контраст, створюючи приємне візуальне враження.

Застосування гри в проектуванні інтер'єрів, екстер'єрів, промислових виробів та в графічному дизайні має великий вплив на формування свідомості та духовної культури людства. Тому, визначення точного терміна «гри» та головних аспектів гри може привести до закономірностей використання гри в дизайні, що буде робити сучасний дизайн цікавішим [28, с. 10].

При проектуванні інтер'єру або вибору палітри кольорів для дитячих приміщень важливо враховувати емоційні реакції, які викликають теплі, холодні і нейтральні кольори. Правильне поєднання та баланс цих кольорів може сприяти створенню комфортного та стимулюючого середовища для дітей. Колір має хвильову енергетичну природу. А це означає, що ми відчуваємо його, і найчастіше це відбувається несвідомо [2, с. 135].





Рис. 3.10. Схема. Правило трикутника.

Теплі і холодні кольори відносяться до колірної температури і емоцій, що сприймаються. Теплі кольори, такі як червоний, помаранчевий та жовтий, створюють відчуття тепла, енергії та радості. З іншого боку, холодні кольори, такі як синій, зелений та фіолетовий, викликають відчуття прохолоди, спокою та умиротворення.

Нейтральні кольори включають чорний, білий, сірий, коричневий і бежевий. Вони нейтралізують яскраві кольори і часто використовуються як фон або базові кольори для створення більш збалансованого і спокійного візуального враження. Нейтральні кольори зазвичай сприймаються як універсальні і можуть легко поєднуватись з різними колірними схемами.

Зонування дитячої ігрової кімнати з використанням кольору допомогло створити організований і функціональний простір, що сприяє розвитку дітей.

Використовували яскраві та енергійні кольори для ігрової зони, такі як жовтий або помаранчевий для позначення ігрової зони - це стимулює активність та уяву дітей.

Спроекували спокійну зону за допомогою нейтральних та заспокійливих кольорів, таких як світло-блакитний, світло-зелений або фіолетовий для створення куточка читання та розслаблення - це допоможе дітям почуватися спокійно та комфортно під час читання чи відпочинку.

Позначили простір за допомогою колірних яскравих акцентів різних областей у кімнаті, таких, як місце для іграшок, зона активності, зона відпочинку та робочий куточок. Важливо, щоб діти вільно взаємодіяли між собою, а якщо захочеться, могли будь-коли пограти самостійно, окремо від інших та відпочити. Зонування допомагає розділити приміщення на ділянки, призначені для певного виду діяльності [16, с. 7].

Обладнання для дітей в ігровій кімнаті має мати високу якість, бути екологічним, гарного дизайну з поєднанням цікавих кольорових комбінацій таким, що викликає інтерес у дітей різного віку.

Для дитячої ігрової кімнати ми розробили елементи декорування з корку штучні кактуси та каміння, які будуть надихати малечю фантазувати знаходячись в приміщенні (рис. 3.11). Каміння відіграє роль не тільки декорування, але й на ньому можна посидіти та перепочити дитині. Матеріал корк це не тільки матеріали для оздоблення, але й з нього можна робити цікаві елементи декору та іграшки для дітей. Всі вироби з корку відповідають характеристикам екологічно та безпечно, що дуже важливо для дитячих приміщень.

Стіни в приміщенні - це те, що одразу відрізняє ігрову від інших кімнат. Щоб зробити простір веселішим та безтурботнішим, ми підійшли до процесу оформлення стін творчо і витримали дизайн в одній тематиці - в екостилі.

За допомогою кольорових поєднань в ігровій кімнаті ми досягли затишної, комфортної атмосфери, що стимулює творчу активність дітей та дозволить їм самовиразитися.

Керуючись цими правилами підбору кольорової гами можна створити максимальний комфорт і затишок для дітей, який буде впливати на їх розвиток та створить збалансоване середовище та буде сприяти різним аспектам емоційного, когнітивного та фізичного розвитку дитини.

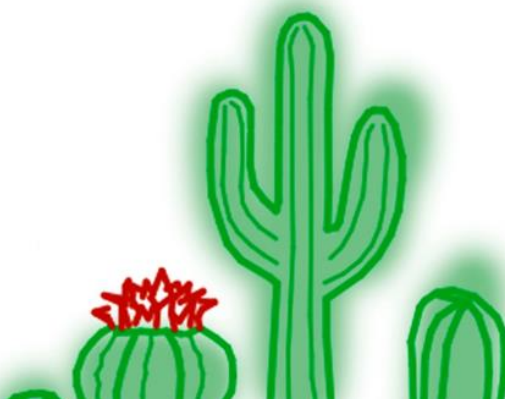


Рис. 3.11. Малюнок декоративних кактусів та каміння з корку.

Для дитячої ігрової кімнати рекомендую обирати екологічні оздоблювальні матеріали. Використання корку в дитячій кімнаті допоможе створити безпечне, зручне та стимулююче середовище для ігор, а також додасть природну красу та тепло в інтер'єр. Підлогу для дитячої ігрової ми обрали від виробника GRANORTE зразок Champagner (рис. 3.12).



Рис. 3.12. Зразок структури напольного покриття для дитячої ігрової.

З метою підтримки концепції в оздобленні приміщення для стелі та стін біло обрано пробкові обої від виробника WICANDERS колекції Dekwall.



Рис. 3.13. Зразок структури настінного та стельового покриття для дитячої ігрової.

Меблі, столик та стільці ми теж обрали з корку. Таким чином ми спроектували дизайн приміщення з врахуванням екологічності та практичності у використанні (рис.3.14).



Рис. 3.14. Меблі з корку для дитячої ігрової.

#### **3.4. Економічні показники світового та українського ринку корку.**

На розвиток світового ринку оздоблювальних матеріалів з пробки найбільше впливають два фактори.

Перший – це обмеженість світових запасів сировини. Пробковий дуб росте у багатьох країнах світу. Однак відповідні кліматичні умови, за яких нарощується шар пробкової кори, придатної для промислового використання,

існує тільки в семи країнах Середньоморського басейну – Португалії, Іспанії, Італії, Франції, Марроко, Алжирі та Тунісі.

Приблизно 2.2 млн. га. займають плантації насаджень коркового дуба загалом у різних країнах. Загалом із дерев знімається близько 360 тис. тонн кори щорічно. Причому Португалія володіє більш ніж 50% світових запасів пробкової сировини (у середньому видобувається 170 тис. тонн на рік, що становить більше половини світового видобутку). На її території знаходяться майже 33% світових площ, відданих під посадки пробкового дуба. За нею слідує Іспанія (23%), Північна Африка, включаючи Марроко та Алжир та Туніс (33%), Італія та Франція (11%).

Другим фактором, що визначає тенденції розвитку аналізованого ринку, є те, що цей ринок-монополістичний. «Задає тон» на ньому Португальська корпорація «AMORIM GROUP» – лідер на світовому ринку та еталон якості пробкових покриттів. Щорічно група компаній «AMORIM GROUP» виробляє близько половини декоративних оздоблювальних матеріалів із пробки, експортуючи близько 90% продукції в Європейські країни та Скандинавію, Північну Америку, Японію, Австралію та Нову Зеландію. Ця компанія, що об'єднує 40 заводів, використовує у виробництві передові технології, на які рівняються окремі виробники.

Характерно, що у Європі реалізується близько 90% вироблених у світі оздоблювальних матеріалів з урахуванням пробки (дивись діаграму). А ось першість із споживання технологічної пробки утримує Америка [37, с. 64].

Як видно і наведеної діаграми, основним споживачем оздоблювальних матеріалів із пробки є європейські країни (рис. 3.12). Враховуючи обмеженість сировинних ресурсів та унікальність споживчих властивостей, євросоюз, з одного боку, всесвітньо підтримує розвиток виробництва пробкових оздоблювальних матеріалів, з іншого боку – накладає обмеження на вивезення цих матеріалів за межі Європи. Євросоюз також впливає на формування цін на оздоблювальні матеріали із пробки, які є відображенням попиту на них

європейських споживачів. Тобто існуючі сьогодні ціни є адекватними для Європи.

Український ринок. В Україні оздоблювальні матеріали з пробки, не дивлячись на високі споживчі якості, ще не користуються широкою популярністю. За відгуками операторів, вітчизняний ринок пробкових покриттів розвивається повільно і нестабільно. Загальний щорічний обсяг ринку настінних та підлогових покриттів фахівці оцінюють у суму близько 1-1,5 млн. дол.

В структурі ринку пробкових оздоблювальних матеріалів (м. куб.) близько 70% припадає на настінні покриття та близько 30% - на підлогові покриття. Пояснюється така структура досить просто: по-перше, настінні покриття набагато дешевші за підлогові, а по – друге, настінні покриття з пробки можна використовувати фрагментарно, комбінуючи їх з іншим, не такими дорогими оздоблювальними матеріалами, що значно розширює коло можливих споживачів цього товару. Проте не можна говорити, що всіх трейдерів у структурі продажів переважають настінні покриття. Так наприклад компанії, що спеціалізуються на торгівлі покриттям для підлоги і мають у своєму асортименті пробкові підлоги відзначають низький рівень продажів настінних покриттів з пробки і навпаки [37, с. 64].

Більшість пробкових покриттів, представлених на українському ринку, вироблено компаніями, що входять до португальської корпорації «AMORIM GROUP». Однак на нашому ринку присутні і німецькі марки, зокрема WITEX.

*Імпортери та оператори.* Великими поставками пробки в Україну займаються лише три компанії – «Engran-Amor», «domprobki» та Дніпропетровська фірма «КОРК-СТАЙЛ», що представляють продукцію португальського концерну «AMORIM». Ці компанії ввозять приблизно 95% пробкового покриття, що реалізуються в Україні. Ці компанії найактивніше просувають свою продукцію на вітчизняному ринку - формують дилерські мережі, інформують потенційних покупців, проводять масивні рекламні компанії про споживчі властивості пробкових покриттів і т.д. Цікаво, що компанії «Engran-Amor» та «КОРК-СТАЙЛ», одну з цільових груп своїх

споживачів обрали підприємства роздрібною мережі, яких реалізуються підлогові та настінні покриття, а фірма «Ді-Концепт» основний акцент у продажах робить на об'єктні замовлення.

Крім вище перерахованих компаній, імпортом пробкових покриттів в Україну займається Дніпропетровська компанія «Укрбудконтракт», що поставляє продукцію німецького виробника «WITEX».

*Споживачі.* Оздоблювальні матеріали із пробки використовуються для оформлення як приватних, так і громадських інтер'єрів. Таким чином, на роздрібному ринку є дві категорії споживачів – приватні особи та організації.

Основний контингент приватних споживачів настінних і підлогових покриттів із пробки в Україні – це покупці, які мають дохід трохи вище за середній, дбають про своє здоров'я, уважно стежать за віяннями моди і використовують їх в оформлення інтер'єру свого житла. Основна частина потенційних споживачів цього товару зосереджена у великих містах - Києві, Харкові, Одесі, Дніпропетровську та ін.

Як відзначають фахівці, оздоблювальні матеріали з пробки користуються популярністю і серед людей, які захоплюються нетрадиційними науками - біоенергетикою, екстрасенсорикою тощо. Популярність пробкових покриттів у цій категорії споживачів обумовлена властивістю пробки знижувати негативний вплив геопатогенних зон.

*Ціни.* За останні кілька років вартість оздоблювальних матеріалів з пробки зросла в Україні приблизно на 5-10%.

Як показав моніторинг цін різних операторів даного ринку, «клейове» покриття дешевше «плаваючого» приблизно на 20-50% і його ціновий діапазон коливається в межах 40 – 60 дол. за м<sup>2</sup>, тоді як мінімальна ціна на «плаваючі» покриття становлює 50-70 дол. за м<sup>2</sup>. Мінімальна вартість настінних плиткових покриттів становить 25 дол. за м<sup>2</sup>, а рулон пробкових обійдеться роздрібному покупцю приблизно у 400 дол. [37, с. 64].

Слід зазначити, що протягом останніх років значно розширилася товарна номенклатура оздоблювальних матеріалів із пробки. Так, за словами імпортерів,

Україна стала шостою країною світу, в яку «AMORIM GROUP» постачає колекцію «CORKLIFE».

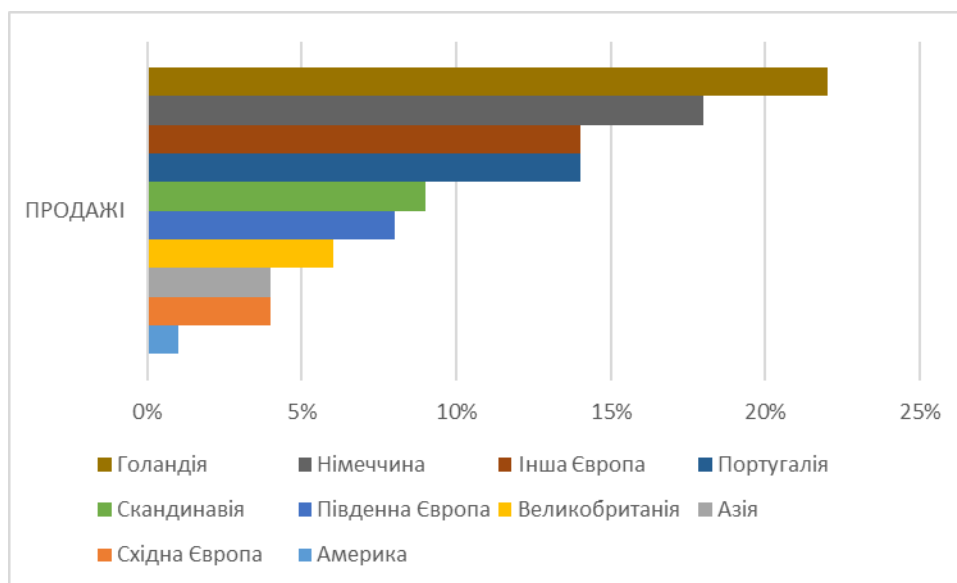


Рис. 3.12. Діаграма продаж матеріалів з корку 2022р.

*Прогнози.* Проаналізувавши ринок України пробкових покриттів очікувати в найближчому майбутньому помітного сплеску продаж пробкових оздоблювальних матеріалів на жаль, не доведеться. Такі, далеко не радісні прогнози пов'язані з високою вартістю товару для купівельної спроможності більшої частини населення нашої країни.

*Висновок.* Дана група товарів із пробки входить до групи дорогих оздоблювальних матеріалів, але якщо розглядати з погляду екологічності товарів даної групи, які не завдають шкоди здоров'ю, то оздоблювальні матеріали з корку – це вигідне придбання на довгі роки.

Економічна складова не тільки в ціноутворенні матеріалу, а в його екологічній складовій, оскільки споживач не витратить гроші на лікування. Оздоблювальні матеріали з корку - це не дешево, але воно цього варте!



## ВИСНОВКИ

Люди впродовж багатьох століть розвивали інтер'єри і змінювали свої погляди на те, яким саме він має бути. Багато різних народів і поколінь створювали власні помешкання з метою жити в гарному і затишному місці. З часом погляди на те, яким саме має бути інтер'єр змінювались. Будівельні компанії винаходили все більше кращих і різноманітних оздоблювальних матеріалів, вкладаючи великі гроші в дослідження. Людство отримало широкий спектр якісних, недорогих, практичних і різноманітних матеріалів для оздоблення інтер'єрів, які дозволяють втілити в життя майже будь-який задум. Вражають уяву розробки сучасних дизайнерів, які пропонують ультраурбаністичні інтер'єри. Разом з цим в оточенні штучних оздоблювальних матеріалів, сучасна людина хоче почувати себе природньо і мати місце для психологічного відпочинку і відновлення. Сьогоднішнє інтенсивне життя переповнює людину турботами і стресами. Інформаційний простір перевантажує емоційно-психологічний стан людини. Водночас з тим все більше професій вимагають творчого підходу, і, відповідно, певного емоційного стану. Ковід призвів до віддаленого формату роботи – вдома. Відповідно, перебувачи на роботі або вдома, людина хоче мати можливість емоційно-психологічної розрядки. Віддалена робота вдома і необхідність бути в ресурсному стані спонукають людину знаходити спокій і натхнення в інтер'єрі власного помешкання, в якому вона проводить більшість свого життєвого часу. Офіси провідних компаній, таких як Google, Facebook і багатьох інших все менше нагадують офіс, і все більше поєднують домашній затишок з природою.

Матеріалом, який привносить природність в інтер'єр є корк, який чудово поєднується з сучасними штучними матеріалами і який відповідає запитам споживачів. Корк може бути застосованим в сучасних ультраурбаністичних інтер'єрах надаючи їм натуральності і екологічності. Корк гармонійно долучився до екологічного «інструментарію» мешканця сучасного міста, в який входить електроавтомобіль, утеплені помешкання з низьким витрачанням енергії на

обігрів, роздільний збір сміття для подальшої переробки, використання пакетів, що швидко розкладаються на сміттєзвалищах і багато іншого. Для суспільства все важливішими стають питання збереження навколишнього середовища і корк підтримує цей запит.

В дослідженні наведено приклади використання корку в сучасних інтер'єрах з зазначенням можливих варіантів його використання. Також наведено функціональні властивості використання корку в різних випадках заміни традиційних оздоблювальних матеріалів, які зазвичай використовують для оздоблення стін, підлоги, а також в якості меблів та освітлювальних приладів. Визначено переваги і недоліки використання корку. До суттєвих переваг корку можна віднести його екологічність і відновлювальність матеріалу, естетичність, натуральність, можливість різноманітного використання, енергозбереження, практичність, гігієнічність, невелика вага, шумопоглинаючі властивості. Велика кількість переваг корку, дозволяє говорити про великий потенціал його застосування в оздобленні інтер'єрів в майбутньому. Сучасні технології обробки дозволяють зберегти якості цього матеріалу на тривалий період. До недоліків можна віднести високу вартість, але цей екологічний матеріал того вартий!

Визначено особливості використання корку в інтер'єрах, враховуючи вимоги сучасних споживачів до оздоблювальних матеріалів. Споживачі воліють мати в своєму помешканні водночас сучасні ультраурбаністичні матеріали і екологічний корк задовольняє цей запит.

Досліджено певні способи використання корку в різних конкретних інтер'єрах. Спектр можливого застосування корку є дуже широким, що дозволяє естетично вписати цей матеріал майже в будь-який інтер'єр житлового або суспільного приміщення. Зазначена доцільність використання корку для різних видів інтер'єрних рішень.

Також в роботі наведені приклади використання корку в інтер'єрах власної розробки. В запропонованих варіантах інтер'єрів корк використано в якості оздоблювального матеріалу у вітальні, кінозалі, ігровій кімнаті. На даних

прикладях доведено, що корк можна використовувати в приміщеннях різного призначення, і при цьому всюди корк буде виглядати доречно і функціонально. Водночас для кожного приміщення корк буде мати свої конкретні переваги.

Сформульовані рекомендації щодо застосування корку враховуючи властивості корку і доречність його використання в певному приміщенні. Наведені приклади використання корку дизайнерами в різноманітних приміщеннях та облицювання корком житлової будівлі.

Проведена оцінка українського і світового ринків корку. Зазначені найбільші компанії-оператори ринку корку. Визначено тенденції розвитку продаж цього матеріалу і поширення його використання у світі. Проаналізовані ціни кору, адже він є достатньо дорогим оздоблювальним матеріалом. Зазначені особливості видобування корку, як сировини, і процес його переробки.

Отже було досліджено функціональні властивості корку та різноманітне його використання як оздоблювального матеріалу, який задовільняє запит суспільства на сучасні матеріали. Приділено окрему увагу екологічності матеріалу, як одну з найбільш зростаючих вимог споживачів до сучасного будівельного матеріалу. Світ інтр'єрів отримав чудовий матеріал, який наблизив людину до природи та головною метою є те, що при його виробництві ми не наносимо шкоди навколишньому середовищу зберігаючи саму природу!

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. АЛЬБОМ ІНЖЕНЕРНИХ РІШЕНЬ ЗВУКОІЗОЛЮЮЧІ КОНСТРУКЦІЇ ШИФР ASP-600-0921. 2021. 96 с.
2. Андрушко Л. М. Вплив зеленого кольору на психіку та фізіологічні функції людини. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. 2017. 134-143 с. URL: <http://surl.li/nignz>
3. Aronson J., Pereira J.S., Pausas J.G. Cork Oak Woodlands on the Edge: conservation, adaptive management, and restoration. Island Press. 2009. URL: <https://www.uv.es/jgpausas/corkoak/cork-oak-book.pdf>
4. Білик Я. М. Ігрова концепція Хьойзінга Й. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Харків : 2011. 5-8 с. URL: <http://surl.li/nigpr>
5. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: підручник. Київ : Либідь, 2005. 408 с. URL: <http://surl.li/agvsk>
6. Бойчук А. В. Пространство дизайна. Харьков : Нове слово, 2013. 367 с.
7. Бондаренко С. Знакомьтесь: пробка. ПроПОЛ № 1, 2003. 54-57 с.
8. Брагина І., Белова З. П., Сидоренко В. М. Вертикальне озеленення будівель і споруд. Київ : Будівельник, 1980. 171 с.
9. Bugalho M. N., Caldeira M. C., Pereira J. S., Aronson J., Pausas J. G. Mediterranean Cork Oak Savannas Require Human Use to Sustain Biodiversity and Ecosystem Services. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 2011. 278 с. URL: <http://surl.li/nguoa>
10. Голобородько В. М. Ергономіка для дизайнерів : підручник. Харків : ХДАДМ, 2012. 378 с.
11. Грабченко А. І., Федорович В. О., Гаращенко Я. М. Методи наукових досліджень: Навч. посібник. Харків : 2009. 142 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/159817923.pdf>
12. Даниленко В. Я. Дизайн. Харків : ХДАДМ, 2003. 267 с.

13. Даниленко В. Я. Майбутнє європейського дизайну : Чехія, Польща, Україна. Харків : Колорит, 2007. 197 с.
14. Даниленко В. Я. Дизайн України у світовому контексті художньопроектної культури : монографія. Харків : ХДАДМ, 2005. 244 с.
15. ДБН В.2.2-10-2001. Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди. Основні положення. Київ : Держбуд України, 1999.
16. Деміракі Т. В. Моделювання освітнього простору в умовах реалізації концепції «Нова українська школа». 2018. 34с.
17. Джоана Гейнс. Своя оселя. Дизайн простору в якому хочеться жити. 2019. 352 с.
18. Ернст Т. К. Принципи формування архітектурного середовища дитячих освітньо-виховних закладів: автореф. дис... канд. архітектури : 18.00.01. Київ : 2007. 20 с.
19. Жованик О. Пробка: унікальний дарунок природи людині : З історії матеріалу, застосування у буд-ві, настінні покриття на основі натур. пробки, гумопробка, покриття на підлогу. 2004. 10-11 с.
20. Защепников В., Ліфанов В. Психологія інтер'єру або мій інтер'єр як мій портрет. 2005. 160 с.
21. Изоляционные панели из натуральной пробки. БудМайстер. 2003. 46-48 с.
22. Камоликова О. Инвестиции на пол. А.С.С Ватерпас, 2005. 148-153 с.
23. Карачевська Н. В. Навчально-ігрове середовище як важливий чинник виховання емоційно-вольових якостей молодших школярів на уроках фізичної культури : автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту : Львів : 2007. 22 с.  
URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10385>
24. Knapic Sofia, Oliveira Vanda, Machado José Saporiti, Pereira Helena. Cork as a Building Material : A Review. European Journal of Wood and Wood Products. 2016. №74. С. 775–91. URL: <http://surl.li/nguof>

25. Коваль Л. М. Дизайн & LED-технології : монографія. Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. 130 с.
26. Колесніков М. П., Колеснікова О. В. Естетика : навч. посіб. / Лозовой В. О. Київ : Хрінком Інтер, 2007. 208 с.
27. Кравець В. Й. Цілі та засоби колористичного формотворення в архітектурі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. архіт. : спец.18.00.01 «Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури» Київськ. держ. техн. ун-т. будівн. і архіт. Київ : 1995. 24 с.
28. Кузнецова І. О. До питання використання терміна «гра» в дизайні. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв : зб. наук. праць. Харків : ХДАДМ, 2011. 10-11 с.
29. Марії Терези Санчес, Пабло Бургаль. Cork : Biology, Production and Uses, 2007. 346 с .
30. Мигаль С. П. Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища : навч. посібник. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2014. 228 с. URL: <http://surl.li/ngunb>
31. Михайленко В. Є., Яковлев М. І. Основи композиції. Геометричні аспекти художнього формотворення. Київ : Каравела, 2004. 196 с. URL: <http://surl.li/ngunk>
32. Момот И. Гости из Средиземноморья: Отделочные материалы из пробки. Строительство & Реконструкция. 2003. 26-27 с.
33. Овчинникова Е. Красавица из Средиземноморья. Особенности применения пробковых покрытий. 194-202 с.
34. Олійник О. П., Гнатюк Л. Р., Чернявський В. Г. Конструювання меблів та обладнання інтер'єру: підруч. Київ : НАУ, 2014. 348 с.  
URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/23552>
35. Олійник О. П. Основи дизайну інтер'єру: навч. посіб. Київ : НАУ, 2011. 228 с.
36. Rapaneck V.J. Дизайн для реального світу. ArtHuss, 2020. 480 с.  
URL: <http://surl.li/natoj>

37. Рябоконеко А. Открой пробку! Строительство & реконструкция : для тех, кто строит и обустраивается. 2007. 64-65 с.
38. Свірко В. О. Основи ергодизайну : навч. посіб. Київ : НАУ, 2011. 300 с.
39. Свірко В. О., Бойчук О. В., Голобородько В. М., Рубцов А. Л., Кардаш О. В., Чемакіна О. В. ДИЗАЙНЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ : ЕКОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ: науково-методичне видання. Київ : 2016. 196 с.  
URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/33104>
40. СІМЕЙНА МЕДЕЦИНА. Науково-практичний журнал для лікарів загальної практики. Київ : 2005.
41. Smith John T.. Process of Treating Cork : Biology, Production and Uses Oxford : Elsevier Science, 2007. URL: <http://surl.li/nguot>
42. Специальные напольные покрытия. Ідеї Вашого Дому. Київ : 180 с.
43. Сьомка С. В., Антонович Є. А. Дизайн інтер'єру, меблів та обладнання: підручник. Київ : НАКККіМ, 2018. 360 с.  
URL: <http://surl.li/nihnh>
44. Трегуб Н. Є. Дизайн дитячих меблів-конструкторів. Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті : збірник наукових праць. Харків : ХДАДМ, 2008. № 1, 2, 3. 349-356 с.
45. Туманов І. М. Озеленення інтер'єру: методика наукового підходу. Науковий вісник НЛТУ України: Символ дерева у світовій культурі та художній творчості. // Збірник науковотехнічних праць. Львів : НЛТУУ, 2006. 251-256 с. URL: <http://surl.li/nihnw>
46. Успенська Т. О. Основні тенденції розвитку дитячих розважальних зон та центрів дозвілля в торгово-розважальних комплексах великих мегаполісів України. Архітектурний вісник КНУБА. Вип. 1. Київ : 2013. 162-168 с.
47. Фріда Рамстедт. Мистецтво затишку. 2021. 240 с.
48. Ханс Блумувист. Натхнення кольором. 2021. 208 с.
49. Щербина В. Ю. Методологія проектування : конспект лекцій. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 77 с. URL: <http://surl.li/nguqq>

50. Яочен Цзя. Моделювання процесу розвитку креативного потенціалу майбутніх дизайнерів у професійній підготовці. Молодь і ринок, 2017. 123-126 с. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir\\_2017\\_1\\_2820](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2017_1_2820).



## ДОДАТКИ