УДК 747:725.83:[699.844+629.4.042.5]

ЗАСТОСУВАННЯ ЗВУКОІЗОЛЯЦІЙНИХ ЗАСОБІВ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРУ КОВОРКІНГІВ

ШМЕЛЬОВА-НЕСТЕРЕНКО Олександра, МАЙБОРОДА Яна, ШЕВЧУК Аліна
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна
yankamaiboroda39@gmail.com

У статті розглянуто проблему звукоізоляції приміщень коворкінгів та особливості її вирішення. Визначено основні чинники, що впливають на психологічний та моральний стан людини під час роботи в спільному середовищі. Досліджено основні види шуму та його усунення за допомогою новітніх матеріалів та технологій. Виділено сучасні засоби звукоізоляції та їх застосування в дизайні інтер'єру коворкінгів.

Ключові слова: *коворкінг, звукоізоляція, акустичні панелі, офісне приміщення, дизайн інтер'єру, робоча атмосфера.*

ВСТУП

На сьогоднішній день в Україні існує велика кількість різноманітних коворкінгів які відрізняються тематикою, цільовою аудиторією, кількістю робочих місць, а також наявністю додаткових зон для навчання та дозвілля. Розташування таких коворкінгів також може варіюватись [3]. Згідно з дослідженням Асоціації коворкінгів України, у липні 2021 року, у нашій країні функціонувало близько 130 коворкінгів та гнучких офісних просторів загальною площею 130 тисяч м² [2], але більшість з них не забезпечують належного рівня зовнішньої за внутрішньої звукоізоляції.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є дослідження та аналіз сучасних засобів звукоізоляції та їх застосування в дизайні інтер'єру коворкінгів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При проєктуванні приміщень коворкінгів важливо приділяти належну увагу дизайну та організації внутрішнього простору, оскільки це має прямий вплив на продуктивність працівників. Окрім правильного розміщення робочих та загальнодоступних зон, значну увагу слід приділяти забезпеченню комфортного акустичного середовища та інформаційної безпеки в конференц-залах та переговорних кімнатах. Проте наразі, значна кількість приміщень коворкінг-центрів не відповідає нормативним вимогам щодо акустичних та звукоізоляційних характеристик адміністративних приміщень, що, в результаті, створює некомфортні умови для тривалої роботи.

Головною рисою коворкінгу є використання робочого простору одночасно великою кількістю людей, що призводить до постійного

внутрішнього фонового шуму: від техніки та обладнання, бесід та ділових розмов працівників і відвідувачів, телефонних переговорів тощо.

Для комфортного перебування в приміщенні необхідно також передбачити захист від зовнішніх шумів, які можна зменшити за допомогою звукоізоляційних та шумопоглинаючих матеріалів. Для цього необхідно розрізняти типи шуму, на які він поділяється:

- Повітряний шум - звукові коливання, що потрапляють у приміщення через повітря (гучні розмови, музика, шум електроприладів, машин, чи тварин за вікном, дверима);
- Ударний шум – механічний вплив на стіни та перекриття будівлі (пересування меблів, падіння предметів на підлогу, тупотіння);
- Структурний шум – вібраційний шум, що виникає від роботи вентиляції, ліфтових шахт, труб опалення та водопроводу будівлі [1].

Всі ці шумові фактори впливають на емоційний та моральний стан працівників, що згодом призводить до їх швидкої втоми, дратівливості та зменшення працездатності.

В офісних приміщеннях допустиме значення рівня шуму не має перевищувати 50 дБ, таким чином звукоізоляція є одним з важливих аспектів проєктування коворкінгу, оскільки гучність та шум впливають на концентрацію, продуктивність та загальний комфорт працюючих в цьому середовищі. Деякі люди можуть бути більш чутливими до шуму, тому необхідно враховувати цей фактор при створенні простору.

Основні засоби та прийоми, що покращують звукоізоляцію та шумопоглинання у приміщеннях коворкінгу включають в себе наступне:

- Матеріали та конструкції: використання спеціальних звукоізоляційних матеріалів та будівельних конструкцій може допомогти зменшити перенесення звуку між приміщеннями. Наприклад, використання акустичних панелей на стінах та стелях може значно покращити звукоізоляцію простору.
- Розміщення та планування: розташування робочих зон, переговорних та інших функціональних зон може впливати на розподіл шуму та його поширення. Правильне розміщення цих зон допоможе зменшити поширення звукових хвиль.
- Акустичне обладнання: встановлення якісного акустичного обладнання, такого як гучномовці, мікрофони та звукові системи, допомагає контролювати шумове середовище в просторі.
- Меблі та декор: використання меблів та декору зі звукоізоляційними властивостями, наприклад, м'які сидіння та шумопоглинаючі матеріали, може допомогти зменшити відбиття звукових хвиль.

Слід зазначити що облаштування звукоізоляції необхідно розпочинати ще на етапі будівельних або ремонтних робіт: при звукоізоляції поверхонь стін та стелі варто проводити герметизацію всіх тріщин, отворів та стиків; забезпечити надійний монтаж віконних склопакетів та дверних полотен; виконати ізоляцію систем водопостачання, опалення та, у разі необхідності, інших комунікацій.

Одним з найпоширеніших шумопоглинаючих матеріалів є мінеральна вата, яка додатково забезпечує теплоізоляцію. Матеріал використовується практично для всіх типів приміщень, не піддається горінню, використовується для стін та перекриттів, має тривалий термін експлуатації, але не є водостійким або стійким до вологи, тому необхідне застосування мембрани для запобігання його пошкодженням.

Сучасний ринок пропонує безліч шумопоглинаючих та звукоізоляційних матеріалів та елементів інтер'єру вітчизняних та закордонних виробників.

Акустичні екрани встановлені на робочих місцях створюють додаткову приватність та зменшують шумове навантаження (рис. 1).

Рис. 1. Акустичні екрани для робочих місць

Для зниження рівня шуму також використовуються звукоізоляційні матеріали, що відбивають звук від стін та стелі.

Цікавим та функціональним дизайн-рішенням для коворкінгів типу "open space" є використання акустичних екранів і панелей які зонують робочий простір (рис. 2, а), звукопоглинаючих фібролітових панелей (рис. 2, б), акустичних тканин та штор (рис. 2, в), акустичних підвісних стель та «островів» які створюють виразний дизайн в просторих високих приміщеннях (рис. 2 г).

а б в г

Рис. 2. Акустичні рішенням для коворкінгів типу "open space": а - акустичний екран; б - фібролітова панель; в - акустичні штори; г - акустичні підвісні острови

Для конференц-залів та переговорних кімнат можна застосувати декоративні акустичні панно (рис. 3, а), звукопоглинальні перфоровані гіпсові плити (рис. 3, б), безшовні звукопоглинаючі системи, декоративні панелі з перфорованого MDF (рис. 3, в).

а б в

Рис. 3. Акустичні рішенням для конференц-зал та переговорних:
а - акустичне декоративне панно; б - перфорована гіпсова плита;
в - панелі з перфорованого MDF

ВИСНОВКИ

Звукоізоляція є важливим аспектом створення комфортного робочого середовища в коворкінгах. Використання відповідних матеріалів та технологій може значно знизити рівень шуму та покращити якість звукового середовища. Ефективна звукоізоляція сприяє підвищенню продуктивності працівників, зменшенню втоми та стресу, а також сприяє збереженню приватності та концентрації. Планування простору та свідоме ставлення користувачів до шуму також впливають на успішність звукоізоляційних заходів у коворкінгах.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 2325-93. Шум. Терміни та визначення. [Чинний від 1995.01.01]. 1995. 10 с.
2. Коворкінги йдуть у маленькі міста: тренди ринку офісної оренди 2023 року. The Page | Нерухомість. URL: https://thepage.ua/ua/real-estate/novi-kovorkingi-v-ukrayini-u-2023-roci-sho-zminilosya-na-rinku.
3. Шмельова, О. Є., Сафронова, О. О., Булгакова, Т. В., Синицька, М. О. Особливості дизайну просторів сучасних коворкінгів залежно від їх функціонального призначення. *Art and Design*. 4. 2019. С. 119-131.

SHMELOVA-NESTERENKO O., MAIBORODA Y., SHEVCHUK A.

APPLICATION OF SOUNDPROOFING MATERIALS IN THE INTERIOR DESIGN OF COWORKING SPACES

The article discusses the problem of sound insulation in co-working spaces and the peculiarities of its resolution. The main factors influencing the psychological and emotional state of individuals working in a shared environment are identified. The main types of noise and their elimination using modern materials and technologies are explored. Modern sound insulation tools and their application in co-working interior design are highlighted.

Key words: *co-working, sound insulation, acoustic panels, office space, interior design, work atmosphere.*