

УДК 729.6:693.6

**В. В. Самойлович,**

*доктор технічних наук, проф. кафедри теорії архітектури Київського національного університету будівництва і архітектури*

## **ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ПІДВІСНИХ СТЕЛЬ В ІНТЕР'ЄРАХ БУДІВЕЛЬ ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Анотація: наведені прийоми формування архітектурної композиції підвісних стель з використанням сучасних матеріалів і виробів в інтер'єрах будівель громадського призначення.

Ключові слова: підвісні стелі, зорове сприйняття, прийоми композиції, сучасні матеріали.

Сучасні підвісні стелі характеризуються широкою номенклатурою архітектурно-конструктивних типів з значним асортиментом лицьових елементів. Проте в практиці проектування і будівництва найчастіше використовують типові рішення підвісних стель з лицьовими елементами на основі мінеральної вати і прямокутною структурою розчленування поверхні. Поза увагою залишається цілий арсенал можливих художньо-декоративних рішень стель на основі сучасних матеріалів і виробів.

Мета роботи — удосконалення архітектурних і дизайнерських рішень інтер'єрів будівель громадського призначення шляхом широкого використання різних прийомів композиції підвісних стель на основі сучасних матеріалів і виробів.

Перш за все слід нагадати, що підвісні стелі виконують такі важливі функції, як покращення акустичних властивостей приміщень; приховання різних інженерних систем і комунікацій (вентиляційних, теплового обладнання, електричних і комп'ютерних мереж тощо); улаштування верхнього освітлення; нівелювання різнорівневої базової стелі або ж, навпаки, утворення різнорівневої підвісної стелі; покращення теплоізоляційних властивостей конструкцій; запобігання пожежі тощо.

Підвісні стелі складаються з підвісок, які дозволяють регулювати відстань лицьової частини від базової стелі, конструктивних і лицьових елементів. Саме лицьові елементи мають вирішальне значення при проектуванні інтер'єрів будівель.

В якості лицьових елементів використовують мінераловолокнисті, мінераловатні і гіпсові плити; металеві рейки і панелі; решітки і світлопрозорі елементи, а також листові матеріали (гіпсокартон, ДСП, МДФ, OSB тощо).

Різноманітністю підвісних стель є підшивні і натяжні стелі. Перші виконуються без застосування підвісок шляхом закріплення лицьових елементів до конструктивних елементів, які, в свою чергу, закріплюються безпосередньо до перекриття. Найчастіше в якості лицьових елементів використовують листові матеріали або ж рейкові елементи. Натяжні стелі, на відміну від підшивних, виконуються з тонкої полімерної плівки, яка в розігрітому стані закріплюється до спеціальних конструктивних елементів, які заздалегідь установлені на стінах. Після остигання плівка натягується, утворюючи таким чином ідеально гладеньку стелю.

Як вже наголошувалося вище, найбільш широкого застосування зазнали підвісні стелі з використанням в якості лицьових елементів мінераловолокнистих або ж мінераловатних плит. Такі стелі забезпечують всі функціональні потреби, які можуть виникати в тому чи іншому приміщенні. До того ж, вони дозволяють вирішувати будь-які задачі з архітектурної композиції стелі в інтер'єрі.

Перш за все, такі підвісні стелі характеризуються визначеністю структури поверхонь, яка утворюється стиками між суміжними елементами стелі.

Графічна структура поверхні підвісних стель залежить, перш за все, від форми лицьових елементів, і тому дуже часто виглядає як система паралельних ліній або сітка, яка утворена прямокутними або трикутними модулями. Використання в архітектурі підвісних стель прямих ліній та їх сполучень стає важливим засобом утворення композиційної структури поверхні стель архітектурно «нейтральною». Якщо ж архітектурна композиція підвісної стелі буде ускладнюватися, то її поверхня втратить свої нейтральні властивості. Це стає особливо помітним, якщо в композицію підвісної стелі вводять додаткові ритми в однозначну метричну безперервність поверхні, яка утворена однорідними елементами. Порушення однорідності поверхні стелі досягається або шляхом застосування світлових акцентів, або ж шляхом одночасного використання кількох типів лицьових елементів стелі, які значно відрізняються один від одного формою, фактурою і кольором.

Нейтральні властивості підвісних стель із стандартних лицьових елементів можуть бути успішно використані з метою оптимальної організації внутрішнього простору і утворення архітектурно-виразного середовища. Найкращий результат може бути досягнутий, якщо враховувати деякі важливі особливості механізму сприйняття людиною оточуючого середовища.

Сутність механізму сприйняття міститься, перш за все в тому, що зорова увага людини проходить, як правило, в напрямку від менш активних об'єктів до більш активних, тобто від нейтрального фону до акцентів. Це один із прийомів, на якому базується композиційна структура багатьох інтер'єрів будівель

громадського призначення. Як правило, внутрішній простір, який має складну структуру, найбільш успішно вирішується у випадках використання нейтрального архітектурного фону з метою визначення акцентів-орієнтирів — своєрідних «точок відрахування», які допомагають людині знаходити в такому складному просторі «функціональний хід».

Так, наприклад, нейтральні фонові архітектурні властивості ефективно виявляються в приміщеннях торговельного призначення по відношенню до самих різноманітних видів обладнання, асортименту товарів, знакам візуальної орієнтації та іншим матеріально-предметним елементам інтер'єрів. Це з успіхом використовують дизайнери з метою гармонізації складного внутрішнього простору сучасних великих торговельних залів.

Проте, якщо окремі приміщення потребують індивідуального рішення підвісної стелі, яка б була не фоном, а виразним елементом інтер'єру, що привертає до себе увагу, фірми-виробники пропонують для вирішення такої задачі спеціальні елементи і деталі, які здатні змінити її зовнішній вигляд.

Так наприклад, відома фірма Azmstrong розробила спеціальну накладку з полівінілхлориду, яка закріплюється до конструктивної несучої системи. За допомогою накладок можливо отримати, наприклад, рішення підвісної стелі у вигляді кессону.

Для отримання хвилястої стелі розроблені спеціальні загнуті конструктивні елементи лицьового каркасу і, відповідно, гнучкі елементи заповнення.

Значний декоративний ефект досягається при комбінованому застосуванні лицьових елементів підвісної стелі різної форми, фактури і кольору. Для таких цілей широко застосовують також решітчасті і дзеркальні лицьові елементи, які виготовляють з мінерального волокна (решітчасті) і з полімерних листових матеріалів, ламінованих фольгою (дзеркальні).

Для утворення перепадів висоти підвісної стелі пропонуються спеціальні конструктивні несучі профілі і гнучкі або криволінійні лицьові елементи (рис.1).

При влаштуванні підвісної стелі у великих за розмірами приміщеннях слід враховувати величину кута огляду поверхні стелі, яка залежить від висоти і площі приміщень, а також від їх конфігурації і пропорцій. Умови обзору впливають на характер і ступінь оптичних спотворень пластичної і графічної структури стель що, в свою чергу, може активно впливати на враження від внутрішнього простору в цілому.



Рис.1. Криволінійні підвісні стелі: а; б - з лицьовими елементами на основі мінеральної вати; в - криволінійна мінераловатна плитка; г - з лицьовими елементами з подовжених агіюміневих елементів.

Так, в приміщеннях з низькою стелею, решітчасті структури підвісних стель можуть зливатися, утворюючи таким чином однорідну безперервність, яка не виявляє графічного рисунка, який був передбачений проектом.

Зорове сприйняття архітектури підвісних стель, їх композиційна структура (графічна побудова площини, її пластика) значною мірою залежать від того, при якому освітленні переважно має спостерігатися стеля: тільки при денному освітленні або тільки при вечірньому.

Наприклад, підвісні стелі із заповненням глухими елементами світлих кольорів, в які вбудовані «точечні» світильники, у вечірній час, як правило, являє собою темну поверхню, на якій можна бачити тільки світлі плями джерел освітлення.

В денні часи, при наявності вікон, такі стелі являють собою світлу поверхню, на якій, завдяки боковому освітленню, добре розрізняються найдрібніші деталі. Це надає можливість активно використовувати фактуру поверхні лицьових елементів стелі в архітектурі інтер'єрів як один із художньо-декоративних засобів.

Підвісні стелі, які мають на своїй поверхні прорізи або отвори (прямокутні, круглі тощо, в яких розміщені джерела освітлення), іноді утворюють стелі у вигляді двох рівнів. У вечірній час підвісна частина таких стель сприймається на тлі ділянок, які яскраво освітлені, як темна площина різної конфігурації або геометричного рисунку. У денні часи підвісні ділянки стель стають світлими (освітлені натуральним світлом завдяки вікнам або фасадному застеленню), а прорізи і отвори, разом з тим, виглядають як темні провали на тлі світлої площини стелі. Такі стелі, в залежності від співвідношення площі підвісної частини і отворів, можуть суттєво впливати на сприйняття висоти приміщень. Якщо ж отвори закриті світлопрозорими екранами-панелями, то в денний час стеля виглядає як світла однорідна площина.

Підвісні стелі кесонного типу зберігають свою пластичну виразність як при денному, так і при вечірньому освітленні, набуваючи лише специфічну для кожного випадку моделіровку.

Як вже наголошувалося вище, забезпечення верхнього рівномірного освітлення приміщення є одною з найважливіших функцій підвісної стелі.

Задачі розподілу світильників можуть суттєво впливати на архітектуру підвісних стель і вибір лицьових елементів для їх влаштування. Можна виділити кілька основних прийомів розміщення штучних джерел освітлення в структурі підвісних стель:

- відкрите випромінювання світлового потоку шляхом підвіски світильників або ж накладання на поверхню стелі;
- часткова візуальна ізоляція джерел світла шляхом вбудовування в площину стелі або ж екрануванням лицьовими елементами стелі жалюзійного типу або ж решітками;

— повна ізоляція світильників шляхом їх розміщення по зовнішньому периметру стелі в проміжку між площиною стелі і стінами, або ж за спеціально закріпленими карнизами;

— повна ізоляція світильників шляхом розміщення за світлорозсіючими панелями.

При відкритому випромінюванні світлового потоку часто використовують «точечні» світильники, які розміщують або рівномірно по всій поверхні, або ж групують у вигляді плям чи ланцюжків, конфігурація яких обумовлена функціональною сутністю приміщення. Це має відношення, перш за все, до приміщень, в яких необхідно організувати і направляти потоки людей без використання знаків візуальної орієнтації (наприклад, в фойє, у вестибюльних групах при складному планувальному рішенні тощо).

Функціональні особливості інтер'єрів можуть бути визначені і підкреслені також протиставленням ділянок підвісних стель з різними за фактурою або формою лицьовими елементами, в які вмонтовані «точечні» світильники, а також шляхом розміщення окремих ділянок стелі на різних рівнях, що дозволяє використовувати такі ж само світильники у сполученні з віддзеркаленим або ж так званим «карнизним освітленням». Подібні композиційні прийоми утворюють цікаві зорові ефекти багатоплановості сприйняття верхнього ярусу внутрішнього простору, які можна зустріти в різних за призначенням інтер'єрах (зали ресторанів, кафе, актові зали, приміщення для проведення засідань тощо). Прийоми розміщення світильників, які наведені вище на прикладі підвісних стель з лицьовими елементами на основі мінерального волокна, застосовують також і при влаштуванні освітлення в структурі підвісної стелі з алюмінієвих сплавів. Найчастіше використовують рейкові елементи, які закріплюють до перекриття за допомогою металевих гребінок (стрингерів). Рейкові лицьові елементи також дозволяють утворювати багаторівневу стелю, арки, кути тощо. При оформленні інтер'єрів іноді використовують рейки різної ширини і кольору, декоративні вставки тощо.

З рейковими стелями використовують світильники будь-яких типів. Отвори під них можна робити за допомогою ножиць. Випускаються і спеціальні світильники для рейкових стель, які являють собою подовжені панелі (довжиною до 1,5 м) з люмінесцентними лампами, відбивачі і декоративні решітки.

З натяжними стелями також можна використовувати будь-які світильники, але з обмеженою потужністю: лампи накаливання — до 60 Вт, галогенні — 35 Вт. Світильники кріпляться до основної стелі, а в натяжній стелі для них роблять отвори, які оклеюються по периметру спеціальним теплоізоляційним кільцем.

Крім світильників на стелі можуть влаштовуватись й вентиляційні ґрати, підвісні внутрішні блоки спліт-системи кондиціонування, індикатори диму. Асортимент плівок для натяжних стель за кольором і фактурою необмежений. Значний інтерес являють художні стелі і стелі-тенти, а також антимікробні і протигрибкові плівки, які рекомендовані для використання в приміщеннях лікарень (рис.2;3).

Для ресторанів, барів, кафе, залів дискотек тощо до основного освітлення рекомендується додавати так зване освітлення «зоряне небо». Воно розроблено на базі оптико-волоконної світлоустановки. В залежності від розміщення оптиковолоконних ниток — без проколу натяжного полотна чи з ним, є декілька засобів монтажу «зоряного неба». Оптиковолоконні нитки можуть просто кріпитися до внутрішньої сторони натяжного полотна. Тоді при денному освітленні ми бачимо гладку натяжну стелю, на якій з темнотою замерехтять зірки. Якщо кінчики волокна проколюють плівку натяжної стелі й виходять на її поверхню, зірки яскраво мерехтять та змінюють колір. Незвичайним буде «зоряне небо», яке створене за допомогою оптиковолоконних ниток та кристалів swarovski.

Наведені вище прийоми архітектурної композиції підвісних стель, а також матеріали і вироби, які використовують для розробки одного з найважливіших елементів інтер'єрів будівель громадського призначення, лише частково торкаються даної теми. Об'єм статті не дозволяє повністю розкрити і показати весь спектр художньо-декоративних можливостей сучасних підвісних стель.

Роботу слід продовжити в напрямку створювання спеціального посібника з раціонального застосування сучасних опоряджувальних матеріалів і виробів (включно і підвісних стель).

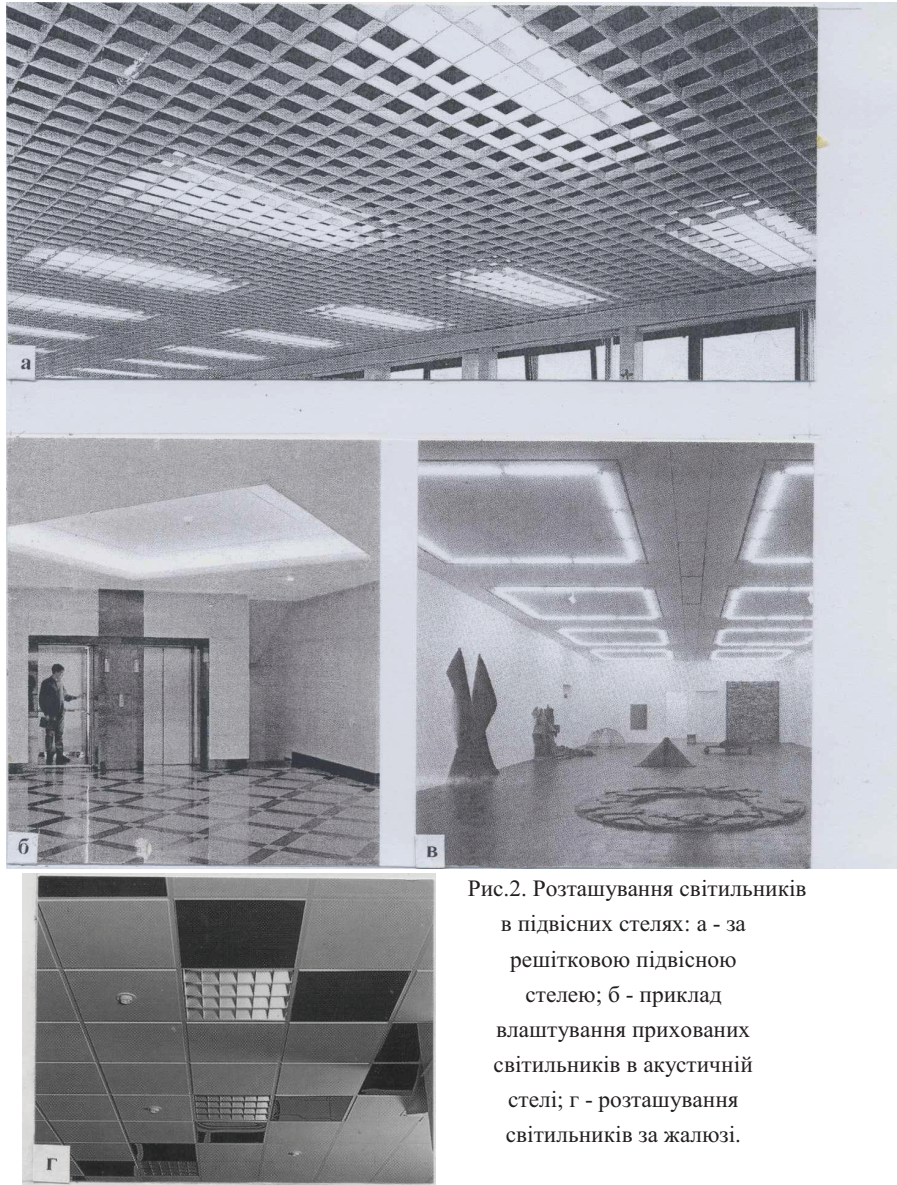






Рис.3. Натяжні стелі: а; б – тентові; в – криволінійні.

## Література

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение: Учебник. / В.Е.Байер. — М.: Архитектура-С, 2007. — 264 с.
2. Дизайн архитектурной среды: Учебник. / [Г.Б.Минервин, А.П.Ермолаев, В.Т.Шишко, А.В.Ефимов]. — М.: Архитектура-С, 2006. — 503 с.
3. Объемно-пространственная композиция: Учебник. / [А.В.Степанов, В.И.Малыгин, Г.И.Иванова, К.В.Кудряшев, под ред. А.В.Степанова] — 3-е изд.; стереотип. — М.: Архитектура-С, 2007. — 255 с.
4. Руменцева Е.Е. Экологическая безопасность строительных материалов, конструкций и изделий: Учебное пособие / Е.Е.Румянцева, Д.Губернский, Т.Ю.Кулакова. — М.: Университетская книга, 2005. — 200 с.
5. Самойлович В.В. Покращання акустичного комфорту приміщень за допомогою опоряджувальних матеріалів / В.В.Самойлович // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті: Збірка наукових праць вузів художньо-будівельного профілю України і Росії. — Харків: ХДАДМ, 2001—2002. — Випуск 2—3/1. — С. 124—127.
6. Самойлович В.В. Врахування естетичних вимог до матеріалів при виборі опорядження / В.В.Самойлович // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Науково-технічний збірник. — К.: КНУБА, 2007—2002. — Випуск 18. — С. 28—36.

## Анотация

Приведены приемы формирования архитектурной композиции подвесных потолков с использованием современных материалов и изделий в интерьерах общественных зданий.

Ключевые слова: подвесные потолки, зрительное восприятие, приемы композиции, современные материалы.

## Annotation

Unfold above are the architectural composition formation principles that base on usage of modern materials and products in the interior of the buildings for communal purpose.

Key words: suspended ceilings, visual perception, composition principles, modern materials.