



УДК 069:7.05

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВИСТАВКОВОГО ПРОСТОРУ АЕРОКОСМІЧНИХ ЦЕНТРІВ

ХАРЧЕНКО Катерина, ЛЯСКОВСЬКА Ксенія

ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»
Українського державного університету науки і технологій, Дніпро, Україна
katerinaharchenko75@gmail.com, lyaskovskay04@gmail.com

У роботі розглянуто особливості формування виставкового простору сучасних аерокосмічних центрів як науково-освітніх і культурних інституцій. Проаналізовано архітектурно-просторові та дизайнерські аспекти організації експозиційного середовища, спрямовані на популяризацію космічних досліджень. На основі аналізу міжнародного досвіду визначено особливості формування виставкових просторів аерокосмічних центрів.

Ключові слова: аерокосмічні центри; виставковий простір; експозиційний дизайн; музейна архітектура; інтерактивні експозиції; мультимедійні технології.

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку науки і технологій зростає потреба у популяризації аерокосмічних досліджень та формуванні інтересу суспільства до природничо-наукових і технічних дисциплін. Важливу роль у цьому відіграють аерокосмічні виставкові центри, що поєднують функції музеїв, освітніх платформ і науково-комунікаційних просторів [1]. Використання інноваційних архітектурно-просторових рішень, інтерактивних експозицій і мультимедійних технологій створює нові можливості для комунікації науки із суспільством [2]. Аналіз міжнародного досвіду таких центрів дозволяє визначити сучасні принципи формування ефективного виставкового середовища [3, 4].

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою дослідження є визначення особливостей формування виставкового простору аерокосмічних центрів на основі аналізу їх функціональних, архітектурно-просторових та дизайнерських рішень.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дослідження сучасних аерокосмічних виставкових центрів дозволяє визначити особливості формування експозиційного середовища, що поєднує функціональні, архітектурно-просторові та дизайнерські рішення. Провідні світові центри демонструють різні підходи до організації виставкового простору, однак їх об'єднує прагнення створити інтерактивне, пізнавальне та емоційно насичене середовище для відвідувачів [2].

Одним із найбільш відомих прикладів є Kennedy Space Center Visitor Complex (США), який розташований на території діючого космодрому NASA у



штаті Флорида. Унікальність цього комплексу полягає у поєднанні музейної функції з можливістю безпосереднього ознайомлення з об'єктами космічної інфраструктури [4]. Виставковий простір організований таким чином, щоб відвідувач міг не лише побачити експонати, а й відчувати атмосферу реальної космічної програми. Систему компонентів, що дозволяє оцінити функціональні, архітектурно-просторові та дизайнерські характеристики середовища даного комплексу представлено у табл. 1.

Таблиця 1.
Основні характеристики інтер'єру Kennedy Space Center

Компонент	Рішення	Просторовий ефект
Функціональна структура	поєднання музейних залів, інтерактивних зон, кінотеатрів IMAX, навчальних лабораторій	формування освітнього наукового середовища
Архітектурний масштаб	великопрольотні зали з висотою понад 20–30 м	можливість демонстрації ракет і шатлів
Композиційний центр	реальні космічні апарати (шатл Atlantis, ракети Rocket Garden)	формування домінанти простору
Світловий дизайн	акцентне підсвічування техніки та затемнений фон	підсилення драматичного ефекту
Інтерактивність	симулятори польотів, VR-експозиції	залучення відвідувачів до активної взаємодії

Таким чином, дизайн інтер'єру комплексу базується на ефекті реальної присутності в космічній індустрії, що досягається завдяки поєднанню масштабної техніки, мультимедійних інсталяцій та освітніх програм. Інтер'єрні рішення Kennedy Space Center: темний фоновий інтер'єр для підсилення контрасту; драматичне акцентне освітлення шатла Atlantis; інтеграція мультимедійних поверхонь; великомасштабні об'єкти як просторові домінанти.

Іншим важливим прикладом є National Air and Space Museum Смітсонівського інституту у Вашингтоні, який вважається одним із найвідоміших музеїв авіації та космонавтики у світі. Основною особливістю цього музею є наявність найбільшої у світі колекції авіаційної та космічної техніки, що налічує понад 60 тисяч експонатів, включаючи Apollo 11 та «Райт Флаєр»; безкоштовний вхід забезпечує 3,1 млн відвідувачів на рік (табл. 2)

Таблиця 2.
Основні характеристики інтер'єру National Air and Space Museum

Компонент	Рішення	Просторовий ефект
Функціональне зонування	тематичні галереї (авіація, космос, дослідження планет)	чітка навігація для відвідувачів
Архітектурна структура	відкриті атріумні простори з підвішеними літаками	створення багаторівневого огляду



Організація експозиції	історична хронологія розвитку авіації та космонавтики	освітня логіка експозиції
Освітлення	рівномірне музейне освітлення з акцентами	збереження автентичності експонатів
Інформаційний дизайн	стенди, цифрові панелі, інтерактивні дисплеї	поглиблення наукового змісту

Інтер'єр музею характеризується просторовою відкритістю та демонстрацією техніки у польотному положенні, що створює відчуття динаміки. Важливим елементом є великий центральний атриум, де літаки підвішені під стелею і формують складну тривимірну композицію. Інтер'єрні особливості National Air and Space Museum: великопролітні зали з підвісними експонатами (літаки, модулі); нейтральна кольорова палітра (білий, світло-сірий) для фокусування на експонаті; рівномірне музейне освітлення з акцентами на об'єктах; хронологічне зонування залів.

Третім показовим прикладом є французький науково-освітній центр Cité de l'Espace у місті Тулуза. Цей центр орієнтований передусім на інтерактивну подачу інформації та формування тематичного наративу, у якому відвідувач поступово занурюється у світ космічних досліджень. Просторова організація комплексу поєднує виставкові павільйони, планетарій, відкриті експозиції космічної техніки та інтерактивні атракціони (табл. 3).

Таблиця 3.

Основні характеристики інтер'єру Cité de l'Espace

Компонент	Рішення	Просторовий ефект
Тематичний сценарій	експозиції побудовані як подорож космосом	формування послідовного наративу
Масштабні об'єкти	модель ракети Ariane 5 висотою 55 м	створення просторової домінанти
Освітні простори	планетарій на 280 місць, навчальні лабораторії	поєднання науки та розваг
Інтерактивні технології	симулятори польотів, мультимедійні інсталяції	занурення відвідувача у космічну тему
Світловий дизайн	темні експозиційні зали з ефектом «космічного простору»	підсилення атмосфери

В інтер'єрі активно використовується мультимедійний дизайн, імерсивні технології та інтерактивні сценарії, що дозволяє відвідувачам відчувати себе учасниками космічних місій. Особливості інтер'єру Cité de l'Espace: поєднання експозиційного та інтерактивного простору; яскраві акцентні кольори в навігації; світлові сценарії для різних режимів (екскурсія, подія, лекція); модульні стенди. Сучасна концепція трансформує відвідувача з глядача на учасника через симулятори, рольові сценарії та ігрифікацію [2]. Тематична



архітектура: будівля має бути продовженням розповіді, а не нейтральним контейнером. Мультирівнева інтерактивність охоплює всі рівні залученості - від сенсорних кіосків до VR-симуляторів, забезпечуючи до 85% засвоєння матеріалу на іммерсивному рівні [3]. Оптимальний формат простору - поєднання закритих залів з відкритою зоною великих об'єктів, що максимально розширює тематичне охоплення. Гібридна фінансова модель: безкоштовна базова зона та платні преміум-атракції - оптимальний баланс доступності та сталого розвитку. Цифровий двійник - паралельний онлайн-формат центру забезпечує доступ для тих, хто не може відвідати фізично, і продовжує досвід після візиту [4].

ВИСНОВКИ

У результаті дослідження встановлено, що сучасні аерокосмічні виставкові центри виконують важливі освітні, науково-популяризаційні та культурні функції, виступаючи ефективним засобом комунікації між наукою та суспільством. Аналіз міжнародного досвіду провідних центрів, зокрема Kennedy Space Center, National Air and Space Museum та Cité de l'Espace, дозволив визначити ключові особливості формування виставкового простору. До них належать інтерактивність експозицій, використання мультимедійних технологій, створення іммерсивного середовища та гнучкість архітектурно-просторових рішень. Поєднання архітектурних, дизайнерських і технологічних підходів сприяє ефективній популяризації науки та розвитку STEM-освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барановська Н. Експозиційна робота у діяльності музею. *Historical and Cultural Studies*. 2015. № 2. С. 13–17.
2. Bobbe T., Fischer R. How to design tangible learning experiences: A literature review about science exhibit design. *Proceedings of the Design Research Society Conference*, Bilbao, 25 June – 3 July 2022. 2022.
3. Nichilò G., Langella C. The Museum Outside Museum : Designing Science Exhibition for Cultural Inclusion. *diid*. 2024. No. 84. P. 138–149.
4. NASA. Designing an Aeronautics Museum Gallery. NASA Educational Resources. URL: <https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2023/06/designing-a-museum-5-12.pdf>

KHARCHENKO K., LYASKOVSKA K.

FEATURES OF THE FORMATION OF EXHIBITION SPACE IN AEROSPACE CENTERS

The paper examines the features of the formation of the exhibition space of modern aerospace centers as scientific, educational and cultural institutions. The architectural, spatial and design aspects of the organization of the exhibition environment aimed at the popularization of space research are analyzed. Based on the analysis of international experience, the features of the formation of exhibition spaces of aerospace centers are determined.

Key words: aerospace centers; exhibition space; exhibition design; museum architecture; interactive exhibitions; multimedia technologies.