

## Аннотация

В статье рассматривается проблема безбарьерной архитектуры в аспекте приспособления существующего жилищного фонда к потребностям семей, в которых есть инвалиды на колясках. Акцентируется внимание на поиске реальных возможностей выполнения требований и принципов «универсального дизайна» путем перепланировки квартир, расположенных на первых этажах жилых домов. Приведены примеры проектных предложений, разработанных для домов массовых серий типовых проектов, которые являются основными элементами жилой застройки украинских городов.

Ключевые слова: безбарьерная архитектура, инвалиды на колясках, «универсальный дизайн», адаптация, маломобильные группы населения.

## Annotation

This article considers the problem of barrier-architecture in terms of adapting the existing housing stock to the needs of families with disabled persons in wheelchairs. Attention is focused on finding the real possibilities of the requirements and principles of "universal design" through the redevelopment of apartments located on the ground floors of residential buildings. Examples of proposals designed to house mass production of standard designs, which are the basic elements of residential development Ukrainian cities.

Keywords: architecture without barriers, the disabled in wheelchairs, "universal design", adaptation, people with limited mobility.

УДК: 069.02.:929(100+477-25):727.7:711.57(045)

**Б. С. Бордаш**

*студентка 6-го курсу каф. архітектури НАУ*

**Л. М. Бармашина**

*канд. архіт., доцент каф. містобудування НАУ*

## **КОНЦЕПЦІЯ ФОРМУВАННЯ ВИСТАВКОВОГО ЦЕНТРУ АВІАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ МІЖНАРОДНОГО МУЗЕЮ АВІАЦІЇ В МІСТІ КИЄВІ**

Анотація: у даній статті розглядаються актуальність розміщення виставкового центру на території міжнародного музею авіації, концепція формування функціонально-планувальної, об'ємно-планувальної та архітектурної організації об'єкту проектування, а також застосування енергозберігаючих систем та термоакустики.

Ключові слова: виставковий центр, авіація, музей авіації, ангари, стереотомія, альтернативна енергетика, енергозберігаючі системи, термоакустика.

Державний музей авіації – один з найбільших музейних установ технічного профілю в Україні. Музей є структурним підрозділом Національного авіаційного університету. Побратими українського музею авіації: головний галузевий музей історії цивільної авіації Росії, Музей польської авіації (Краків) та Національний музей космонавтики та авіації США. [1]

Ділянка музею авіації розташована в південно-західній частині міста Києва (рис.1) і обмежується наступним чином:

- з півдня – селище Жуляни;
- з півночі – Повітрофлотський проспект;
- з заходу – Залізнична дорога з станцією Київ-Волинський;
- зі сходу – Селище Совки.

На території музею площею майже 20 гектарів зібрано понад 70 експонатів авіаційної техніки, серед яких є винищувачі, ракетноносії, вертольоти, пасажирські та навчально-тренувальні літаки [1].

Колекція музею авіації зібрана з усього світу. Деякі експонати передано зі США, окремі літаки музею подарувала кіностудія ім. Довженка. Фонд музею постійно поповнюється літальними засобами, списаними з різних аеродромів. Зусиллями підприємств українського авіапрому, літаки наводяться до експозиційного вигляду і виставляються в музеї.

У колекції музею авіації представлені зразки транспортної, цивільної, військової та військово-морської авіації. Крім літаків і вертольотів, в експозиції присутні засоби боротьби з повітряними цілями. До останніх можна віднести безпілотники часів Радянського Союзу: літак-розвідник ВР-2 "Стриж" і систему "Транзит" з контейнерним запуском. В експозиції широко представлені різні покоління вертольотів: починаючи з малих – Мі-1 та Мі-2 і закінчуючи найбільшим у світі вертольотом Мі-26. У музеї експонуються літальні апарати, вироблені не тільки на території колишнього СРСР, а й за його межами. Наприклад, чеські тренувальні літаки L-39 "Albatros" і L-29 "Delfin". Однак перлиною колекції державного музею авіації України є перший в світі реактивний пасажирський літак ТУ-104, що здійснював польоти до 1958 року.

Виїзди та в'їзди на територію музейного комплексу організовані на магістральну вулицю з урахуванням протипожежних вимог.

Враховуючи міжнародне значення музею авіації в місті Києві і зв'язок з освітніми закладами, є актуальним розміщення на даній території виставкового

центру з ангарами для бізнес-джетів, міні-готелем та офісами, що не тільки забезпечить можливість ширшого розвитку культурно-просвітницької роботи, збереження історії розвитку авіаційної галузі, а й відкриє нові міжнародні зв'язки і забезпечить подальший розвиток науки та бізнесу в цій області. При цьому вклад у розвиток науки в галузі авіації може стати ключовим поштовхом у залученні інвестицій та розвитку підприємництва, що, у свою чергу, суттєво вплине на збільшення надходжень до бюджету на всеукраїнському рівні.

Розміщення будівлі виставкового центру, її композиційне та функціонально-планувальне рішення передбачає достатню забезпеченість паркувальними місцями для бізнес-джетів (ангарами), гармонійне вирішення зупинок громадського транспорту та можливість огляду не тільки території музейного комплексу, а й території аеропорту «Київ» з оглядової площадки верхнього поверху. Оскільки виставковий центр музею авіації повинен стати ключовим об'єктом щодо розвитку науки в області авіації та космонавтики та збереження історії в цій області, то соєю функціонально-планувальною, архітектурною та об'ємно-просторовою організацією він має символічно засвідчити взаємозв'язки елементів на молекулярному, міжпланетному та міжгалактичному рівнях (рис.1). Це є основою концепції образного та технічного рішення запропонованого об'єкту.

Головною ідеєю формування виставкового центру авіації є побудова функціонально-планувальної структури на основі гексагональної сітки (рис.2). Головним проектним принципом є відмова від коридорної системи зі створенням перетікаючих і, в той же час, достатньо ізольованих тематичних просторів, які об'єднані просторим холлом з бічним освітленням. Внутрішнє планування виставкового центру призначене для експозиції літальних апаратів малої авіації та машинних деталей ракетокосмічної авіації.

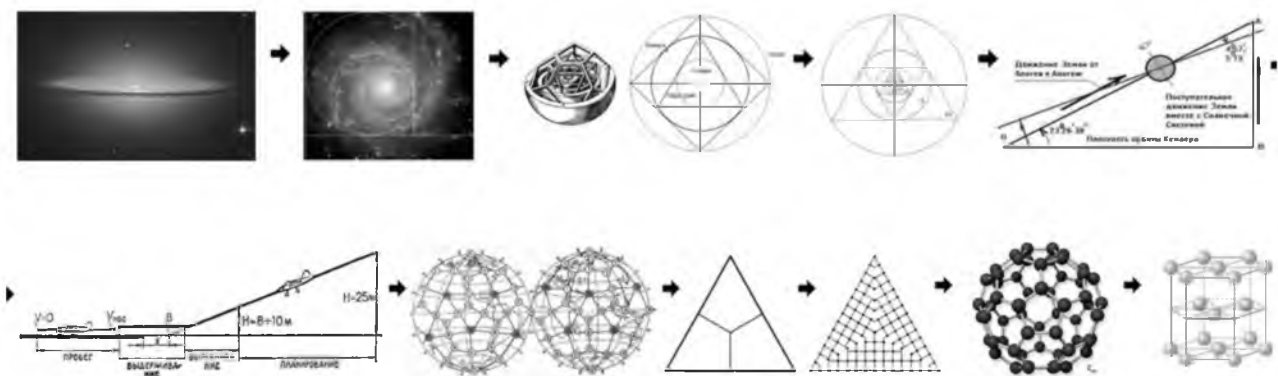


Рис. 1. Концепція формування залежності зв'язків від міжгалактичного до міжмолекулярного

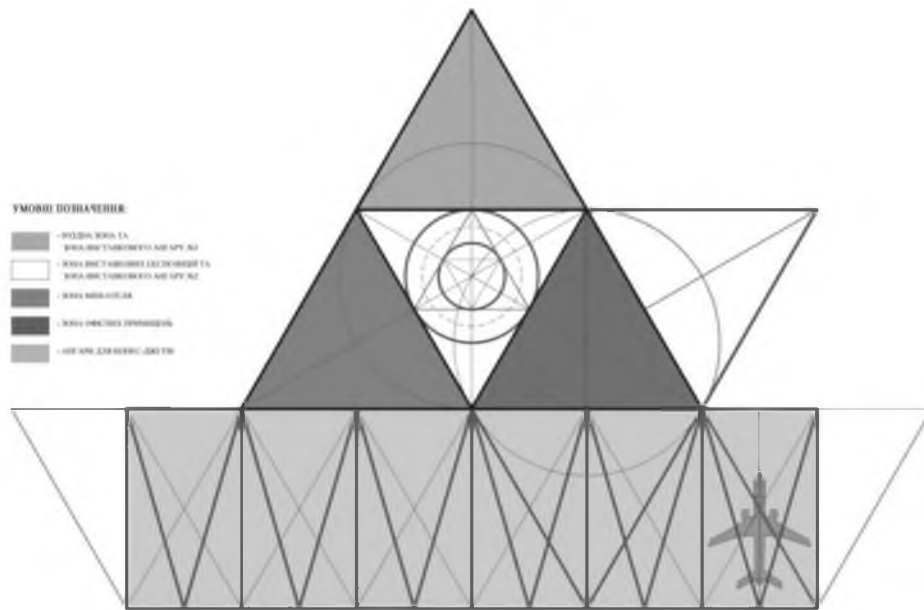


Рис. 2. Схема функціонально-планувального зонування виставкового центру на території міжнародного музею авіації в місті Києві

Багатогранність діяльності центру виражається у складній об'ємно-планувальній організації будівлі. Тому з метою раціонального рішення задач проектування визначено та систематизовано необхідні функціональні процеси (таблиця 1). Групи приміщень, сформовані як окремі блоки, присвячені усім основним літакобудівельним конструкторським бюро (КБ) СРСР: Туполєв, Іллюшин, Антонов, Сухой, Мікоян-Гуревич, Яковлев, Берієв, Камов і Міль, – обрамляють розподільний хол. Місця перетину холу з блоками передбачаються для рекреаційних зон.

Таблиця 1.

### Функціональні зони музею

№ п. п.	Вид приміщень за призначенням	Функціональні зони музею	
		А - відвідувальна	Б - службова
1.	Основні	Постійна експозиція, виставкові ангари, тимчасові виставки	Офісні приміщення, конференц-зали, лабораторії, майстерні
2.	Допоміжні	Зона відпочинку, приміщення для інформації, бібліотека, кіоск із сувенірними приміщеннями	Робочі приміщення співробітників, фондосховища
3.	Обслуговуючі	Вестибюль, гардероб, ресторан, міні-готель, курильні, санвузли	Службовий вестибюль, господарські комори, приміщення для інвентарю, санвузли, технічні приміщення, ангари

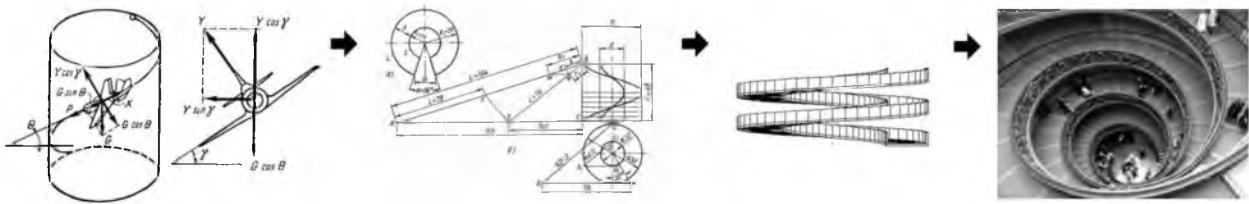
**Орієнтовні співвідношення площ наступні:**

**експозиційні зали - 45 - 55 %;**

**фондосховища - 20 - 25 %;**

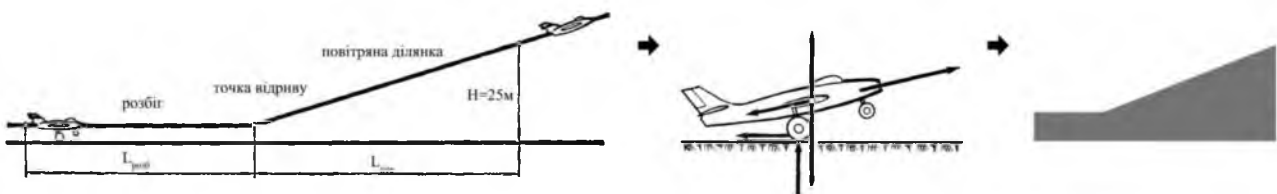
**допоміжні й обслуговуючі приміщення - 25 - 35 %.**

Визначені групи приміщень групами прямокутних трикутників обрамляють оглядовий пандус, який закручується по спіралі так само, як літак знижується з постійним кутом до горизонту по траєкторії, яка являється циліндричною гвинтовою лінією. Кут нахилу пішохідного пандуса становить 8 градусів за аналогією до пологого пікірування літака (рис. 3).



*Рис. 3. Концепція формування пішохідного пандуса для огляду експозиції*

Лінія пандуса характеризує рівномірно поступовий рух вгору до оглядового майданчику. Передбачається, що озеленення внутрішніх просторів буде сприяти створенню здорового мікроклімату всередині будівлі. На рис. 3 та 4 графічно зображено ідею побудови фасадних композицій фасадів виставкового центру.



*Рис.4. Концепція формування бічного фасаду виставкового центру*

В архітектурно-художню ідею формування об'ємно-просторової організації виставкового центру закладено прагнення створити виразний містобудівний акцент засобами архітектурної пластики із застосуванням сучасних матеріалів в композиції оточуючої забудови, але не затьмарювати образ поряд розміщеного аеропорту «Київ», а навпаки доповнити. Тому, з кожним напрямком архітектурних ліній об'єкту проектування і має пов'язаний певний емоційний тон та експресивна цінність.

Горизонтальні лінії в архітектурі загалом символізують спокій і рівновагу, але у формуванні об'ємно-просторового образу виставкового центру вони стають неспокійними і динамічними, спрямованими в одному напрямку, стикаються під різними кутами і перериваються різкими виступами і

поглибленнями архітектурних мас. Така ж радикальна трансформація відбувається і у вертикальному напрямку. Вертикальні лінії символізують рух, гнучке і легке прагнення догори, не зустрічаючи протидії горизонтальних ліній (рис.5).



Рис.4. Схематичне зображення формування фасадів виставкового центру

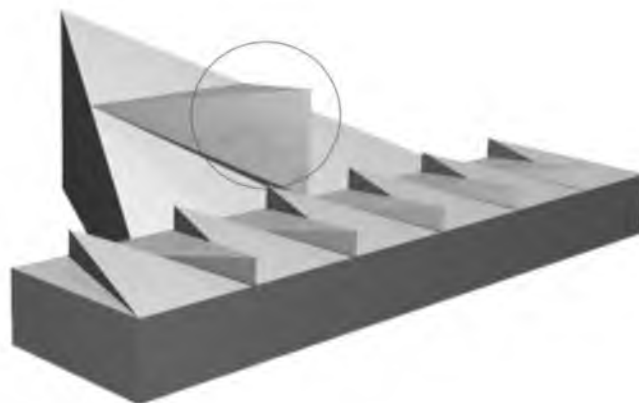


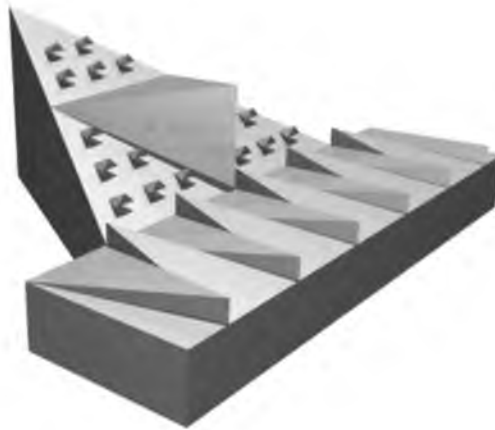
Рис. 5. Архітектурно-художня ідея формування об'ємно-просторової організації виставкового центру

Контраст горизонтальних і вертикальних напрямів є одночасно переходом між ними як їх завершення і супідрядність. Похилі лінії набувають емоційного стану, який підкреслює прагнення вгору, важке звисання та спадистість, в залежності від їх довжини. Але крім оптичного і емоційного впливу архітектурна маса виставкового центру також впливає на тілесне почуття. Це фізичне відчуття архітектури виявляється через позбавлення просторового змісту, впливаючи тільки своєю масою. Тобто формування архітектурного об'єкту здійснюється методом стереотомії (альтернативне трактування тектоніки). Таким чином архітектурні стіни і стеля представляють собою одноманітну, неподільну масу. Інакше кажучи, первинним елементом є простір, а стіни – його наслідок (рис. 5).

Враховуючи орієнтацію будівлі на південний захід і злітно-посадкову смугу аеропорту «Київ» було б доцільно за допомогою зовнішнього опорядження будівлі використати такі джерела енергії, як: сонце і шум, - в якості забезпечення власною електроенергією не тільки виставкового центру, а й території музею авіації. Але враховуючи також негативний вплив шуму на людину, сторони фасадів орієнтованих на аеропорт пропонується покрити з подвійного навісного шумозахисного скляного фасаду і енергозберігаючих

систем (рис.6).

Зовнішній образ споруди підкріплює загальну концепцію забудови та функціонального призначення, а також формується з урахуванням необхідності захисту від шуму злітно-посадкових смуг аеропорту «Київ», допомагає психологічному сприйняттю задуму та налаштуванню на заданий настрій комплексу музею авіації.



*Рис.6. Концепція формування термоакустичних елементів для конвертування шумових вібрацій в електроенергію*

#### Література:

1. Вікіпедія [Електронний ресурс]: за даними матеріалів Державний музей авіації – режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wik>
2. Милашечкина О. Н. Энергозберегающие здания. Учебное пособие/ О. Н. Мелашечкина, И. К. Ежова. – С.: СГТУ Саратов. 2006. – 75 с.
3. Рябов А. В.: автореф. дис. канд. арх.: 05.23.21/ А.В. Рябов; ФГБОУ ВПО – М.: ФГБОУ ВПО, 2012
4. Иванов А. А. Формирование гелиоархитектуры общественных зданий [Текст]/ А. А. Иванов, В. Я. Ковалев // Архитектура. – 2011. №36. – С. 11.

#### Аннотация

В данной статье рассматриваются актуальность размещения выставочного центра на территории международного музея авиации, концепция формирования функционально-планировочной, объемно-планировочной и архитектурной организации объекта проектирования, а также применение энергосберегающих систем и термоакустика.

Ключевые слова: выставочный центр, авиация, музей авиации, ангары, стереотомия, альтернативная энергетика, энергосберегающие системы, термоакустика.

## Annotation

This article discusses the relevance of the placement of the exhibition center in the international aviation museum, the concept of forming functional planning, space-planning and architectural organization of the design object, and the use of energy-efficient systems and thermoacoustics.

Keywords: Exhibition Centre, Aviation, Aviation Museum, hangars, stereotomiya, alternative energy, energy saving systems, thermoacoustics.

УДК 718.2

**К. С. Данько,**

*здобувач*

*Київський національний університет будівництва та архітектури*

**АНАЛІЗ ПРИЙОМІВ ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА  
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ЖИТЛА  
(ДЛЯ УМОВ І КЛІМАТИЧНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ)**

Анотація: стаття присвячена аналізу існуючого досвіду застосування містобудівних та архітектурно-планувальних рішень підвищення енергоефективності житлової забудови в цілому та окремих житлових будинків за кордоном та в Україні під час зведення нового житла та при реконструкції, виявленню основних прийомів підвищення енергоефективності на різних рівнях проектування.

Ключові слова: архітектура, енергоефективність, житлове середовище, реконструкція.

Зростання чисельності населення на землі, розвиток технологій, збільшення використання ресурсів призводить до появи глобальних проблем в галузі енергетики і екології. Показником розвитку цивілізації, при цьому, стає не лише збільшення обсягів спожитої енергії, а і раціоналізація її використання.

За останні роки в Україні і за кордоном проводились теоретичні розробки та практичні реалізації в галузі енергозбереження в будівництві та архітектурі. Проблемами архітектури житла займались, Л.Г. Бачинська, В.Г. Барановський, Б.І. Бондаренко, О.І. Бохонюк, С.Н. Булгаков, І.Н. Гаврилова, Г.О. Гнат, Б.М. Губов, Т.М. Заславець, А.В. Крашенінніков, В.В. Куцевич, Т.Г. Маклакова, Н.В. Мельник, А.В. Михайленко, Е.М. Москальова, С.М. Лінда, М.В. Омеляненко, Б.А. Портнов, Ю.Г. Репін, Л.О. Філатова, І.І. Чернядьєва, К.С. Чечельницька, Н.М. Шило, Т.М. Штейнгель, Я.М. Юрик,