

УДК 725.398:72.025.5(045)

DOI <https://doi.org/10.32782/apcmj.2024.4.1>**Агєєва Галина Миколаївна,**

кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник,
завідувачка кафедри управління архітектурною діяльністю
та цивільним будівництвом,
Навчально-науковий інститут неперервної освіти
Державного університету «Київський авіаційний інститут»,
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9376-8753>
E-mail: gala.agieieva@gmail.com
Scopus-Author ID: 58163079000
Researcher ID: F-9244-2018

ІННОВАЦІЙНІ ПЛАНУВАЛЬНІ ТА КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ БУДІВЛІ АЕРОВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ МІЖНАРОДНОГО АЕРОПОРТУ «БОРИСПІЛЬ»

***Анотація.** У роботі досліджуються планувальні та конструктивні рішення будівлі аеровокзалу (сучасного терміналу В) Міжнародного аеропорту «Бориспіль», які є інноваційними для періоду його проектування й будівництва (1959–1965 роки).*

Архітектуру об'єктів інфраструктури авіаційного транспорту визначають стилі, які панують у відповідному історичному періоді. Низка об'єктів будується за типовими проектами, що пов'язано з особливостями технологічних процесів і не потребує досягнення архітектурної виразності складників забудови транспортного підприємства. Винятком є аеровокзали, архітектура яких дає змогу додати їм додаткових функцій – своєрідних «візитівок» міст і країни загалом.

Особливо яскраво це простежується в об'єктах – взірцях спадщини архітектури модернізму (1960–1990-і роки), які через низку причин можуть бути втрачені після 50 років експлуатації.

Останнім часом саме переосмисленню спадщини архітектури модернізму приділяється велика увага з боку Міжнародної ради з охорони пам'яток та історичних місць – ICOMOS.

До вивчення історичних і соціальних умов його виникнення, особливостей науково-дослідницького, проектно-технологічного й нормативно-методичного супроводження, поширення наукових знань і досвіду збереження залучається широке коло спеціалістів і громадськості, зокрема українське.

Мета дослідження – простежити динаміку змін і розвитку технологічних, планувальних, конструктивних та інженерних рішень аеровокзалів – від пасажирських павільйонів до багатовокзальних комплексів; приділити увагу окремому об'єкту, побудованому в Міжнародному аеропорту «Бориспіль».

Джерельну базу дослідження становлять матеріали бібліотечних, архівних і приватних зібрань; нормативної бази в галузі будівництва; проектної та експлуатаційної документації тощо.

Методологія дослідження базується на застосуванні таких методів: джерелознавчого; порівняльного та критичного аналізу; системного підходу до вивчення об'єкта як складника інфраструктури авіаційного транспорту та взірця архітектури модернізму.

Проаналізовано дані, які характеризують об'єкт дослідження як вагомий складник інфраструктури авіаційного транспорту України та взірець спадщини архітектури київського модернізму.

Виявлено й оцінено унікальні для того часу пропозиції щодо організації технологічних процесів обслуговування пасажирів, відповідного їх наземного забезпечення будівлями та спорудами, зокрема закритими посадковими галереями, відкритими терасами з функціями оглядових майданчиків, зовнішніми та внутрішніми пандусами.

Оцінено вплив світової практики на формування технологічних схем, планувальних, конструктивних та інженерних рішень аеровокзалу.

Виявлено особливості індивідуальних підходів до розв'язання складних завдань об'ємно-просторової організації аеровокзального комплексу й формування його виразного архітектурного образу; створення й посилення психологічного ефекту від перебування в аеровокзалі, упровадження передових для того часу

індустріальних методів виробництва та монтажу збірних залізобетонних конструкцій, зокрема оболонки подвійної додатної кривизни тощо.

Визначено особливості планувальних і конструктивних рішень об'єкта інфраструктури авіаційного транспорту, які дали змогу на етапах проектування й будівництва задовольнити соціальний запит на створення комфортних умов обслуговування масових пасажироперевезень, забезпечити вільний доступ відвідувачів до найкращих видових точок спостереження за подіями й процесами на пероні та летовищі.

Отримані результати можуть бути використані:

- для вивчення та розв'язання проблем розвитку й управління аеровокзальними комплексами, до складу яких входять об'єкти з різними ресурсними й культурологічними потенціалами, що потребують подовження життєвого циклу;
- для розв'язання проблем збереження, розконсервації та подальшої технічної експлуатації об'єкта, який перебуває в стані консервації;
- для виключення умов непоправних утрат взірців архітектури модернізму в середовищі інфраструктури авіаційного транспорту.

Ключові слова: аеропорт, забудова, аеровокзал, Бориспіль, модернізм, оболонка подвійної додатної кривизни, відкриті тераси, оглядові майданчики.

Agieieva Galyna. INNOVATIVE PLANNING AND STRUCTURAL SOLUTIONS OF THE AIRPORT TERMINAL BUILDING OF BORYSPIL INTERNATIONAL AIRPORT

Abstract. *The study explores the planning and structural solutions of the terminal building (modern Terminal B) at Boryspil International Airport, which were innovative for the period of its design and construction (1959–1965).*

The architecture of aviation transport infrastructure facilities is defined by the styles prevailing in the corresponding historical period. A number of such facilities are constructed based on standard projects due to the specific nature of technological processes, which often do not require architectural expressiveness in the elements of the transport enterprise's construction. Airport terminals, however, are an exception, as their architecture allows them to serve as unique "business cards" for cities and countries. This is especially evident in the objects representing the heritage of modernist architecture (1960–1990), which, due to various reasons, risk being lost after 50 years of operation.

Recently, considerable attention has been paid to the reinterpretation of the heritage of modernist architecture by the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). A wide range of specialists and the public, including those in Ukraine, are involved in studying the historical and social conditions of its emergence, as well as the features of scientific research, design, technological, and regulatory support for disseminating knowledge and preservation practices.

Objective of the Study. *To trace the dynamics of changes and development in airport terminals' technological, planning, structural, and engineering solutions, from passenger pavilions to multi-terminal complexes, with special attention to a particular facility built at Boryspil International Airport.*

The research is based on materials from libraries, archives, private collections, construction regulations, and project and operational documentation. The study's methodology involves using various methods, including source studies, comparative and critical analysis, and a systematic approach to examining the object as part of aviation transport infrastructure and a sample of modernist architecture.

The data characterizing the research object as a significant component of Ukraine's aviation transport infrastructure and a sample of Kyiv's modernist architectural heritage are analyzed. Unique proposals from that time regarding the organization of passenger service processes, including land-based support with buildings and structures like enclosed boarding galleries, open terraces with observation deck functions, external and internal ramps, have been identified and evaluated. The impact of global practices on the formation of technological schemes, planning, structural, and engineering solutions of the airport terminal has been assessed. The specific individual approaches to solving the complex tasks of spatial organization in the airport terminal complex and forming its expressive architectural image, enhancing the psychological effect of staying at the terminal, and implementing advanced industrial methods for producing and assembling precast reinforced concrete structures (including double positive curvature shells) have been revealed.

The study identifies the unique planning and structural solutions of an aviation transport infrastructure object, which, during the design and construction stages, satisfied the social demand for creating comfortable conditions for mass passenger transportation. It also ensured free access for visitors to the best viewpoints for observing events and processes on the apron and runway.

The results can be used:

- *To study and solve the development and management problems of airport terminal complexes, which include objects with varying resource and cultural potential requiring lifecycle extension.*

- To address issues related to the preservation, deconservation, and further technical operation of the facility, which is currently in a state of conservation.
- To prevent irreparable losses of modernist architectural samples within aviation transport infrastructure.

Key words: airport, construction, terminal, Boryspil, modernism, double positive curvature shell, open terraces, visitors' terraces.

Вступ. Сторічний період існування й розвитку цивільної авіації не раз супроводжувався змінами підходів до розв'язання комплексу проблемних питань ефективної експлуатації аеродромів та аеропортів, зокрема землевведення, використання й охорони земель авіаційного транспорту, просторової організації територій аеропортів і зон їх впливу; появи нових типів будівель і споруд різного призначення; перетворення складників інфраструктури авіаційного транспорту на великі аеродромні й аеровокзальні комплекси тощо [1–18].

Сучасний стан та розвиток аеропортів характеризується таким:

- значними обсягами авіаційних перевезень пасажирів, пошти, вантажів;
- великими площами земель аеропортів і приаеродромних територій;
- забудовою, складниками якої є будівлі та споруди для забезпечення авіаційних і неавіаційних видів діяльності;
- високими рівнями впровадження новітніх технологій та інноваційних підходів, зокрема, для управління потоками пасажирів, вантажів, наземного транспорту тощо.

Особливе місце посідають питання експлуатації, модернізації та реконструкції наявних об'єктів, які прямо стосуються обслуговування пасажиропотоків; відіграють основну композиційну роль не тільки в архітектурному середовищі аеропортів, а й у формуванні панорам і видів міських ландшафтів у системі просторової організації територій у зоні впливу аеропортів [2; 5; 7–10; 12–20].

Архітектуру цих об'єктів визначали стилі, що панували в минулому столітті, і відповідні політичні, соціальні, економічні й екологічні умови та запити. На різних історичних етапах будівництво виконували за типовими й індивідуальними проектами. Реалізація останніх сприяла тому, що на території аеропортів з'являлись об'єкти – взірці архітектур-

них стилів, зокрема архітектури модернізму (1960–1990-і роки).

Актуальним є те, що існують умови неправних їх втрат унаслідок:

- вичерпання призначеного технічного ресурсу складників або об'єкту в цілому;
- перепланування та змін початкових функцій, зокрема головної ролі в системі просторової організації забудови [3–8; 10; 11; 14–17; 21–26];
- військових агресій [27–29] тощо.

Тому доцільно:

- простежити динаміку змін і розвитку технологічних, планувальних, конструктивних та інженерних рішень таких об'єктів – від пасажирських павільйонів до багатовокзальних комплексів;

– приділити увагу окремому об'єкту, побудованому в Міжнародному аеропорту (далі – МА) «Бориспіль» [13; 19; 23; 30; 31].

Матеріали та методи. Джерельну базу дослідження становлять:

- матеріали бібліотечних, архівних і приватних збірань;
- нормативна база в галузі будівництва;
- проектна й експлуатаційна документація тощо.

Методологія дослідження базується на застосуванні таких методів: джерелознавчого; порівняльного та критичного аналізу; системного підходу до вивчення об'єкта як складника інфраструктури авіаційного транспорту та взірця архітектури київського модернізму.

Результати. Найбільш відомими взірцями спадщини архітектури модернізму серед об'єктів інфраструктури авіаційного транспорту є будівлі, побудовані за проектами архітектора Ееро Сааріненна [11; 20]:

- аеровокзал МА Далласа (Вашингтон, США, 1958–1963) – рис. 1;
- пасажирський термінал авіакомпанії Trans World Airlines (TWA) МА імені Джона Ф. Кеннеді (Нью-Йорк, США, 1957–1962) – рис. 2.



а



б

Рис. 1. Будівля аеровокзалу МА Даласа, Вашингтон, США:

а – загальний вигляд, джерело: <http://surl.li/koajca>;

б – процес виконання будівельних робіт, джерело: <http://surl.li/zfmeaq>



а



б

Рис. 2. Будівля пасажирського терміналу авіакомпанії TWA, МА імені Джона Ф. Кеннеді, Нью-Йорк, США:

а – загальний вигляд, джерело: <http://surl.li/sfizca>;

б – процес виконання будівельних робіт, джерело: <http://surl.li/hytium>

Упродовж експлуатації вони зазнали перепланувань і модернізацій, зміни ролі в системі аеронокзальних комплексів відповідних аеропортів, але не втратили ознак взірців спадщини архітектури модернізму [11; 20].

Зокрема, термінал авіакомпанії TWA:

- у 1994 році офіційно визнаний пам'яткою міста Нью-Йорка;

- у 2005 році вже після призупинення експлуатації включений до реєстру історичних об'єктів національного значення;

- у подальшому був перепрофільований на готель із максимальним збереженням початкових архітектурно-планувальних, конструктивних і дизайнерських рішень [11].

Останнім часом саме переосмисленню спадщини архітектури модернізму приділяється велика увага не тільки з боку Міжнародної ради з охорони пам'яток та історичних місць – ICOMOS [32].

До вивчення історичних і соціальних умов його виникнення, особливостей науково-дослідницького, проектно-технологічного та нормативно-методичного супроводження, поширення наукових знань і досвіду збереження залучається широке коло спеціалістів і громадськості [20; 32–37], зокрема українських [27; 38–55].

Результати цієї діяльності:

- відображаються в аналітичних оглядах, наукових статтях [6; 29; 34; 39; 42; 45; 48; 50;

51; 56], монографіях [32; 35], дисертаційних дослідженнях [57], альбомах [35; 47], каталогах, картах-схемах [41; 44] тощо;

– оприлюднюються на науково-практичних конференціях [16; 38] і в засобах масової інформації [40; 41; 43; 46; 47; 49; 52; 55];

– використовуються державними установами й громадськими організаціями для популяризації та привертання уваги громадян до національного культурного надбання, підтримки його розмаїття тощо.

За підтримки Українського культурного фонду впродовж 2023 року реалізовано проєкт «Крихка спадщина: портал архітектурного модернізму прифронтових та тимчасово окупованих регіонів України» (виконавці: Департамент культури і туризму Запорізької міської ради, Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека імені В.Г. Заболотного, Баугауз-Інститут історії та теорії архітектури і планування факультету архітектури та урбаністики Університету Баугауз, м. Веймар, ФРН) [46; 47].

У межах іншого – громадського – проєкту створена карта спадщини архітектури модернізму, яка охоплює всю територію України та постійно поповнюється інформацією про взірці стилю, побудовані впродовж 1960–1990-х років [33–37; 41; 44; 55].

Київська спадщина представлена понад 70 об'єктами, зокрема складниками інфраструктури авіаційного, автомобільного, рейкового (залізниця), річкового, спеціалізованого (фунікулер) і підземного транспорту [33–37; 41; 44; 55].

Серед об'єктів інфраструктури авіаційного транспорту є будівля аеровокзалу (сучасний термінал В) у МА «Бориспіль» [13; 19; 23; 30; 31].

Вона побудована за індивідуальним проєктом «Аеровокзал у Києві», розробленим упродовж 1959–1965 років Державним інститутом із проєктування «Київпроєкт» за участі зонального Науково-дослідного інституту експериментального проєктування (Київ-ЗНДІЕП), Проєктного інституту «Промбуд-проєкт» тощо (рис. 3).

До складу авторського колективу розробників проєкту входили архітектори А.В. Добровольський [13; 19; 23; 30; 31; 37;

56; 57], О.І. Малиновський, Д.П. Попенко, Ю.М. Євреїнов, інженери-конструктори З.В. Апельцин, Л.Г. Дмитрієв, Г.Б. Гільман, М.Л. Панич, А.Н. Ярмоленко й ін.

Великі об'єкти, побудовані того часу за індивідуальними проєктами, у більшості випадків:

– були акцентами планувальної організації забудови відповідного періоду розвитку архітектури [32; 33; 41; 44; 46; 48; 51; 54];

– є зразками архітектурно-конструктивних та інженерно-технологічних рішень, у яких реалізовані нові можливості використання будівельних матеріалів, систем і конструкцій, зокрема залізобетонних [32–35; 43; 44; 46–49; 51; 52; 54].

Спробуємо простежити це на прикладі аеропортів України.

За офіційними даними, в Україні до початку Другої світової війни діяли 25 аеропортів, 340 посадкових майданчиків, які забезпечували функціонування 77 повітряних ліній протяжністю 27 146 км. Упродовж 1940 року перевезено 33,6 тис. пасажирів, 1 864 т пошти, 1,9 тис. т вантажів [13].

У ході Другої світової війни всі аеропорти були зруйновані. Їх відбудова розпочалася в 1943 році, наприкінці 1945 року забезпечено функціонування 29 аеропортів, 295 посадкових майданчиків.

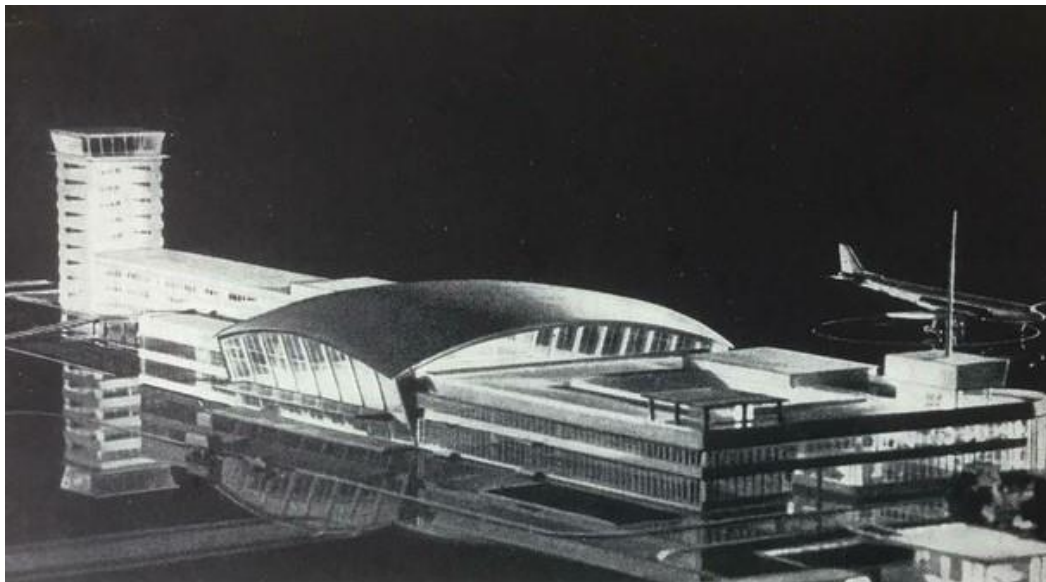
Перший, за класифікацією дослідників, післявоєнний період будівництва аеропортів (1945–1956) характеризувався гострою потребою у використанні цивільної авіації для відновлених галузей народного господарства країни, як наслідок, супроводжувався інтенсивним розвитком авіації, зростанням обсягів перевезення пасажирів, пошти, вантажів (таблиця 1) і вимагав відповідного наземного забезпечення її функціонування [1; 13].

Основні обсяги авіаперевезень повітряними суднами невеликої пасажиромісткості забезпечували аеропорти Києва, Донецька, Запоріжжя, Львова, Одеси, Харкова.

Павільйони – тимчасові споруди простих форм і конструктивних рішень – уже не задовольняли вимоги комфорту перебування пасажирів, зокрема захисту від природних явищ (дощ, вітер, сніг тощо).



а



б

Рис. 3. Аеровокзал, аеропорт «Бориспіль»:

а – проектні пропозиції будівництва, 1961 рік, фото О. Михайленка, джерело: <http://surl.li/creeon>;

б – макет будівлі, 1969 рік, фото І. Кропивницького, джерело: <https://violity.com/en/113614910-starye-otkrytki-goroda-ukrainy>

Тому процес відбудови літовищ супроводжувався будівництвом нових будівель аеровокзалів малої пропускної спроможності: 75, 100 та 200 пас/год, зокрема, в аеропортах обласних центрів – Київ/Жуляни (1952), Львів, Миколаїв, Харків (1955), Дніпро, Донецьк (1957) тощо (рис. 4).

Технологічні, архітектурно-планувальні, конструктивні й інженерні рішення буді-

вель аеровокзалів реалізовували за типовими проектами, розробленими спеціалістами галузевого Проектного інституту «Аеропроект» [13].

Останні:

– були орієнтовані на технологічні особливості забезпечення авіаційних перевезень близько- та середньомагістральними повітряними суднами Іл-14 (пасажироміст-

Таблиця 1

Річні обсяги перевезень авіаційним транспортом у перші повоєнні роки

Рік	Річні обсяги авіаперевезень [43]			Кількість повітряних суден, які були обслуговані, тис. один
	пасажирів, тис. осіб	пошти, тис. т	вантажів, тис. т	
1940	33,6	1,9	1,9	*
1945	119,7	0,8	6,8	*
1946	350,9	1,4	15,3	54,2
1947	528,4	2,1	25,2	91,0
1948	533,4	4,5	37,1	94,4
1949	523,1	5,7	39,7	112,8
1958	911,0	8,0	36,0	*

Примітка: * – дані відсутні.

кість – 18–36 місць), Іл-12 (21–32 місця), Лі-2 (15–24 місця); сучасні тенденції розвитку архітектури (сталінський ампір) [9; 13; 50]; використання місцевих будівельних матеріалів, трудових ресурсів тощо;

– мали спрощені лінійні форми планів і неширокі корпуси будівель; комбіновані – зальні, дрібно-чарункові – планувальні структурні рішення для блокування різних за функціональним призначенням приміщень; високі показники компактності забудови;

– мали вхідні групи, акцентовані порталами та баштами (див. рис. 4) тощо.

Варто додати, що декілька будівель аеровокзалів, побудованих упродовж того часу, мали або мають статус пам'яток архітектури, зокрема, у Харкові (рис. 4, в), охор. № 67-Ха [58].

Проектування та будівництво аеровокзалу МА «Бориспіль» відбувалося вже в другому післявоєнному періоді (1956–1965 роки). Він характеризувався широким запровадженням авіаційної техніки з газотурбінними двигунами й вираховуванням перспектив розвитку авіаційних перевезень середньо- та далекомагістральними повітряними суднами – Ту-104 (місткість 50–115 пас.), Ту-114 (170–220 пас.) тощо – за межі країни.

Архітектура цього періоду характеризується:

– відходом від створення парадних образів;
– усуненням надмірностей у проектуванні й будівництві;

– орієнтацією на індустріальні методи розв'язання нагальних завдань відновлення та розвитку забудови.

Для будівництва аеропортів це вимагало вивчення й узагальнення світового досвіду, а саме:

– обслуговування масових пасажиропотоків, зокрема міжнародних рейсів, в умовах перевезення їх повітряними суднами великої місткості;

– особливостей технологічних та об'ємно-планувальних рішень аеровокзалів з урахуванням багатьох функцій (основних, додаткових, допоміжних, спеціальних тощо);

– організації наземного сполучення населених пунктів з аеропортами;

– можливостей організації цілодобової роботи аеропортів з урахуванням негативного впливу на навколишнє середовище;

– розв'язання містобудівних проблем розвитку аеропортів із коригуванням і переглядом генеральних планів міст тощо.

Рішення про створення аеропорту Бориспіль на базі військового аеродрому, побудованого впродовж 1947–1949 років у Київській області на відстані 35 км від Києва, прийнято в 1959 році [13].

Як перспективні для експлуатації прийняті повітряні судна Ту-104, Ту-114.

Для обслуговування пасажирів був споруджений тимчасовий павільйон, а в 1961 році розпочалося будівництво аеровокзалу.

Будівництво здійснювало Будівельне управління (БУ) № 149 тресту «Південзахід-трансбуд», будпоїзд № 901 «Головтонельметробуду», БУ № 172 тресту «Південтранстех-монтаж», Київське спецуправління № 421 «Електромонтаж» № 1 тощо.

Аеровокзал уведений в експлуатацію у травні 1965 року. За загальною пропус-



а



б



в



г



д



е

Рис. 4. Аеровокзали, побудовані впродовж 1952–1957 років в аеропортах України:

а – Київ/Жуляни, джерело: <http://surl.li/sbivzy>;

б – Миколаїв, джерело: <http://surl.li/pewcnl>;

в – Харків, джерело: <http://surl.li/bprshz>;

г – Львів, джерело: <http://surl.li/lsgkyd>;

д – Дніпро, джерело: <http://surl.li/mpqkcv>;

е – Донецьк, джерело: <http://surl.li/mdfbje>

кною спроможністю – 1600 пас/год – він належав до групи великих аеровокзалів (1500–2000 пас/год), мав міжнародний сектор (200 пас/год), сектор обслуговування пасажирів категорії VIP (Very Important Person, англ. «особливо важлива персона»). Це, з одного боку, свідчило про масштабні плани країни стосовно розвитку авіаційних перевезень, з іншого – про наближення до світового рівня їх наземного забезпечення (таблиця 2).

В основу проектування покладено таке:

- комплексний підхід до формування трьох планувальних зон пасажирського комплексу (привокзальна площа, аеровокзал, аванперон/пасажирський перон);
- децентралізована система обслуговування пасажирів вільоту;
- розподіл потоків пасажирів різних категорій і їх багажу, супроводжувачів, відвідувачів тощо;

Таблиця 2

Пропускна спроможність аеровокзалів низки зарубіжних аеропортів

№ з/п	Найменування аеропорту	Країна розташування	Пропускна спроможність аеровокзалу (терміналу), пас/год	Станом на рік
1	Європейський макроекономічний регіон			
1.1	Лондон – Гатвік	Великобританія	1000*	1965
1.2	Париж – Ле Бурже	Франція	1500	1970
1.3	Копенгаген – Каструп	Данія	1640	1968
2	Північноамериканський макроекономічний регіон			
2.1	Нью-Йорк – Джон Ф. Кеннеді:	США		
2.1.1	Міжнародний термінал		1500	1965
2.1.2	Термінал Worldport (Pan Am)		1000*	1965
2.1.3	Термінал American Airlines		1000*	1965
2.1.4	Термінал Trans World Airlines (TWA) [41; 54]		1200*	1965
2.2	Торонто	Канада	1500	1965

Примітка: * – група аеровокзалів середньої пропускної спроможності (600–1200 пас/год)

– комбінований вид зв'язку між аеровокзалом і повітряними суднами (пішохідний + автобусний) тощо;

– автомобільний зв'язок між населеними пунктами й аеровокзалом тощо [3; 7; 8; 14; 19; 21; 23; 31];

– максимальна відкритість внутрішнього простору, виключення замкнутих просторів, залучення природного освітлення;

– сучасні підходи до захисту навколишнього середовища, зокрема благоустрою та озелененню привокзальної площі й зон, які наближені до під'їзних шляхів тощо [7; 8; 15].

Будівля аеровокзалу (рис. 5, а):

а) була єдиною на той час у складі аеровокзального комплексу;

б) за технологічними рішеннями зблокована за лінійною схемою із цехом бортового харчування, багатоповерховим командно-диспетчерським пунктом та іншими приміщеннями основного, допоміжного й спеціального призначення;

в) мала простішу – лінійну – форму в плані й такі характеристики:

- корпус довжиною 240 м, шириною 50 м;
- поверховість – 2–3 поверхи;
- висота центральної частини – 20,5 м;
- площа – 20 300 кв. м, зокрема операційного залу (перший поверх) – 2 944 кв. м;
- будівельний об'єм – 107 500 куб. м;

г) оцінювалася високими показниками компактності забудови пасажирського комплексу;

д) забезпечувала зв'язок між привокзальною площею та пасажирським пероном у двох рівнях, зокрема, за допомогою двох прибудованих відкритих галерей-пандусів (рис. 5, б, в) і тераси (рис. 5, б);

е) формувала композицію та виконувала роль домінанти забудови привокзальної площі й перону (рис. 5, а);

ж) завдяки індивідуальним архітектурно-планувальним рішенням, інноваційним для того часу технологічним і конструктивним рішенням була приваблива для відвідування не тільки учасниками авіаподорожей, а й прихильниками авіації.

Два поверхи будівлі давали змогу:

– розподілити потоки пасажирів вильоту та прильоту, відвідувачів аеровокзалу (рис. 5, б, в; 6);

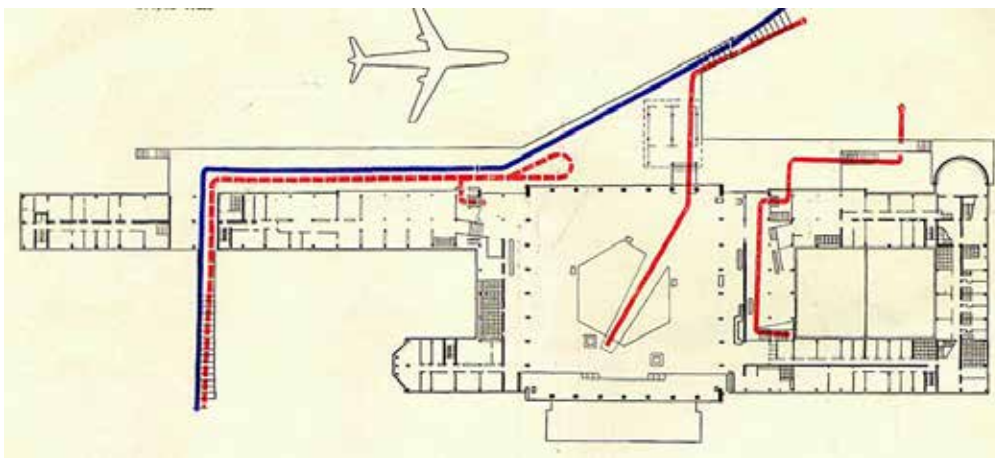
– відокремити зал очікування від операційних залів (рис. 5, б), організувати вихід із зали очікування на терасу – оглядовий майданчик (рис. 7, а);

– забезпечити додатковий зв'язок між пасажирським пероном і привокзальною площею в рівні другого поверху (рис. 6, б; 7).

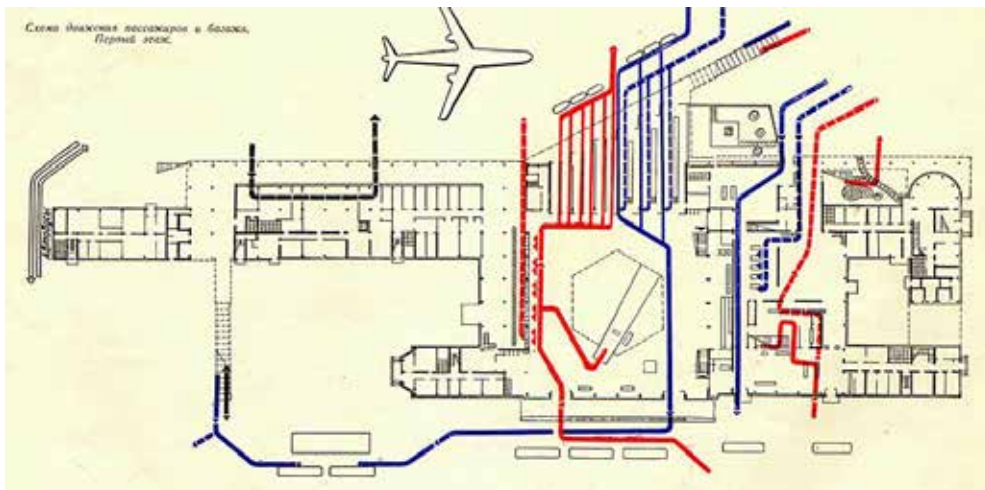
Відкриті тераси з функціями оглядових майданчиків були популярним на той час архітектурно-планувальним рішенням [16]. Вони давали змогу не лише розв'язати проблеми



а



б



в

Рис. 5. Аеровокзал МА «Бориспіль»:

а – загальний вигляд, 1982 рік, фото Б. Мінделя, джерело: <http://surl.li/guelfz>;

б – другий поверх: схема руху пасажирів прильоту (синя суцільна лінія); пасажирів вильоту, зокрема VIP (червона суцільна лінія); осіб, які зустрічають або проводжають пасажирів (червона пунктирна лінія), джерело: <http://surl.li/pfhgxn>;

в – перший поверх: схема руху пасажирів прильоту, зокрема VIP (синя суцільна лінія); пасажирів вильоту, зокрема VIP (червона суцільна лінія); вантажу пасажирів прильоту, зокрема VIP (синя пунктирна лінія); вантажу пасажирів вильоту, зокрема VIP (червона пунктирна лінія); бортового харчування до повітряних суден (чорна пунктирна лінія); осіб, які зустрічають або проводжають пасажирів (чорна лінія), джерело: <http://surl.li/pfhgxn>

організації пішохідних зв'язків, а й забезпечити доступ до найкращих видових точок спостереження за подіями та процесами на пероні й летовищі (аеропорти Бамака, Малі, Західна Африка; Відень – Швехат, Австрія; Ніцца, Франція тощо).

Зокрема, в аеропорту Відня Швехат поряд із пасажирським терміналом «Flughafen Wien» побудовано комплекс капітальних, призначених для довготривалої експлуатації споруд, до складу якого входили:

– однорівнева лінійно-протяжна прогулянокова тераса відкритого типу, розташована в рівні другого поверху на відстані вздовж

усього фасаду терміналу (рис. 8). Чотири прямокутні майданчики для глядачів перетинали терасу й розміщувалися на експлуатованому покритті накопичувачів пасажирів вильоту (рис. 8, а);

– відкрита чотириповерхова споруда баштового типу із системою стаціонарних засобів захисту від атмосферних осадків і надмірної інсоляції, яка забезпечувала кут огляду 360° (літовище, перон, привокзальна площа) на рівні відміток першого-четвертого рівнів [16; 18].

Обидві споруди були пов'язані між собою, не мали виходів на перон (рис. 8, б), але забезпечували доступ відвідувачів з боку привок-



а



б

Рис. 6. Інтер'єр, внутрішній пандус:

а – з боку першого поверху, джерело: <http://surl.li/tfzzzo>;

б – з боку другого поверху, джерело: <http://surl.li/lmccii>



а



б

Рис. 7. Аванперон:

а – відкрита тераса – оглядовий майданчик, з боку перону, джерело: приватний фотоархів Г.М. Агеевої;

б – зовнішній пандус, з боку перону, джерело: <http://surl.li/viryfz>



а



б

Рис. 8. Аеропорт Відня Швехат, Австрія, аеровокзал:

а – просторова організація аванперону, 1960 рік [18, с. 62];

б – процес будівництва, 1959 рік [18, с. 53]

зальної площі. Додатковими елементами благоустрою цієї зони аванперону були системи озеленення (квітники) і відкриті фонтани (рис. 8, а).

Для МА «Бориспіль» запропоновані й реалізовані інші рішення відкритих терас та оглядових майданчиків (рис. 5, б; 7, а, б; 9).

Відкрита оглядова тераса з боку пасажирського перону мала розміри, людиноемність і доступність, які забезпечували можливість її масового відвідування (рис. 7, а). Для цього передбачені входи/виходи із залу очікування й зовнішні пандуси з боку привокзальної площі (рис. 5, б) і перону (рис. 7, б).

У процесі експлуатації для забезпечення безпеки контрольованої зони – перону – ці елементи будівлі й вихід із залу очікування аеровокзалу ліквідовані.

Композиційні рішення. Ядром композиції будівлі аеровокзалу слугував дворівневий об'єм розмірами в плані 48x48 м для розміщення операційних залів, залів очікування, допоміжних приміщень (рис. 3, 5, а).

На етапі проектування запропоновані декілька варіантів архітектурно-планувальних рішень. Один із них передбачав влаштування прямолінійної закритої посадкової галереї для розподілу й обслуговування пото-

ків авіапасажирів у двох наземних рівнях за межами аеровокзалу на пероні (рис. 3, а).

Аналіз передпроектних і проектних рішень дає змогу стверджувати, що відкрита оглядова тераса та прямолінійна закрита посадкова галерея були складниками загальної системи обслуговування авіапасажирів на аванпероні й пасажирському пероні.

Це – теж популярний того часу планувальний прийом розв'язання проблемних питань скорочення розрахункової довжини лінійних, лінійно-дугових за формою будівель аеровокзалів великої пропускної спроможності (аеропорти Берлін-Шенефельд, Німеччина; Копенгаген-Каструп, Данія; Лондон-Гатвік, Великобританія тощо).

Плоска за геометрією покрівля посадкової галереї та відповідні конструктивні рішення давали можливість її експлуатації, а саме використання як оглядового майданчика. Разом із відкритою терасою вздовж фасаду аеровокзалу (рис. 7, а) вони формувати цілісну систему, орієнтовану в бік перону та злітно-посадкових смуг (рис. 3, а). Планувальні рішення й розміри цієї системи давали змогу її масового відвідування, але варіант влаштування саме посадкової галереї не реалізований.



а



б

Рис. 9. Система організації пішохідного та візуального зв'язку між аеровокзалом і пероном, 1965 рік:

а – зовнішній пандус, джерело: <http://surl.li/uhonfr>;

б – відкрита тераса з функціями оглядового майданчику вздовж фасаду аеровокзалу, джерело: <http://surl.li/faiqrk>

Розглядався й варіант розподілу потоків автомобільного транспорту у двох рівнях для обслуговування пасажирів вильоту та прильоту на привокзальній площі (таблиця 3, п. 1), але його не реалізували.

Покриття зальних приміщень будівлі. Прийняттю й обґрунтуванню остаточного конструктивного рішення покрівлі залів очікування (рис. 3) передували пошук та аналіз можливих варіантів (таблиця 3).

Конфігурація кожного із запропонованих варіантів покриття значно впливала на планувальні рішення й формування просторового образу будівлі.

Просторові тонкостінні конструкції з криволінійними поверхнями – залізобетонні оболонки – для покриттів промислових і громадських споруд різного призначення мали переваги над іншими конструкціями, а саме:

- підвищені жорсткість і міцність, які давали змогу перекривати великі прогони та простори в плані;

- суміщення тримальних та огорожувальних функцій;

- скорочення витрат будівельних матеріалів.

Різноманітність форм – циліндричні оболонки, оболонки двоякої кривизни, оболонки у вигляді гіперболічного параболоїда тощо – сприяла ефективному розв'язанню проблеми надання будівлям із великими прогонами архітектурної виразності.

Обране просторове рішення покриття – оболонка подвійної додатної кривизни – забезпечила виразний архітектурний образ (рис. 3, 5, а) і давала змогу:

- розв'язати складні завдання об'ємно-просторової організації для забезпечення нових технологічних процесів наземного обслуговування авіаперевезень;

- упровадити передові на той час індустріальні методи виробництва та монтажу збірних залізобетонних конструкцій тощо.



Конструктивні рішення. Збірна залізобетонна оболонка подвійної додатної кривизни має прямокутну форму в плані – 50,9х57,6 м (з урахуванням нахилених світлопрозорих огорожень – вітражів).

Ця система зі 126 збірних ребристих залізобетонних панелей одного типорозміру – 2,6х3,1 м – розроблена й виконана за проектом Київського зонального науково-дослідного інституту експериментального проектування (КиївЗНДІЕП). Оболонка оперта на опорний сталезалізобетонний контур, установлений на оголовки залізобетонних колон, розташованих у плані кроком 6,0 м (рис. 5, б, в; 10).

Монолітні залізобетонні бортові елементи армовані сталеву трубою діаметром 720 мм із товщиною стінки 15 мм. Бетонування швів між панелями бортових елементів і кутових зон оболонки забезпечує монолітний характер роботи системи в цілому.

Таблиця 3

Проектні пропозиції щодо покриття зальних приміщень аеровокзалу

№ з/п	Варіанти покриття	Схема*
1	Складчасте склепіння (раціональне рішення тонкостінних залізобетонних покриттів для будівель прольотом до та понад 100 м. В авіаційній галузі вперше використано для побудови елітнів прольотом 80,74 м, висотою 54 м, довжиною 300 м. 1920 рік, аеропорт Орлі, Париж, Франція, інженер Ежен Фрессіне).	
2	Вантове покриття (використання таких конструкцій найбільш ефективно для будівель із планами у формі кола. Наприклад, гараж діаметром 160 м автопарку № 7, 1974 рік, вул. Бориспільська, Київ, архітектор В.П. Зінкевич [44]. Для будинків прямокутної форми виникає потреба у влаштуванні спеціальних опорних конструкцій із відтяжками для сприйняття розпору).	
3	Рамне покриття (при великих прольотах будівель потребує масивних залізобетонних тримальних елементів. Є низка обмежень стосовно формування архітектурної виразності об'єктів).	

Примітка: * – джерело: <http://surl.li/mplsfb>.

Стріла підйому 8,9 м дала можливість:

– організувати значний за висотою та об'ємом зал очікування в рівні другого поверху (рис. 3; 5, а; 6; 7, б; 9);

– забезпечити його природне освітлення з чотирьох боків (рис. 3, б; 6; 9; 11), зокрема бічні (вертикальні) фасади мали часткове природне освітлення (рис. 11, б);

– сформувати значні за площею похилі поверхні систем вітринного скління головних фасадів, які працювали «на просвіт» і візуально «розвантажували» масивне конструктивне рішення композиційного ядра будівлі (рис. 3, б; 6; 9, а; 11, а).

У вечірні (рис. 12, а) і нічні часи доби (рис. 12, б) штучне освітлення внутрішніх приміщень аеровокзалу створювало не менш яскравий образ.

Перекриття першого поверху на відм. 4,5 м має розміри в плані 48x21 м і змонтовано зі 220 залізобетонних ребристих плит вагою 6,0 т (рис. 13, а, в). Прийнята конструкція перекриття забезпечила:

– організацію вільного простору першого поверху з максимальним виключенням додаткових опор;

– безпеку й надійність експлуатації будівлі в цілому;



Рис. 10. Будівництво аеровокзалу МА «Бориспіль», монтаж оболонки покриття, 1963 рік

Джерело: приватний фотоархів Л.І. Кривельова, Г.М. Агєєвої



а



б

Рис. 11. Аеровокзал, другий поверх, зал очікування, 1965 рік:

а – організація природного освітлення, фото О.Н. Ігнатова, джерело: <http://surl.li/iasfnr>;

б – організація природного освітлення, бічний фасад, фото О.Я. Косічкиної, джерело: <http://surl.li/cwgtcx>

– скорочення витрат матеріалів і, як наслідок, зниження ваги конструктивної системи перекриття;

– розміщення систем штучного освітлення приміщень першого поверху в нішах ребристих плит (рис. 13, а, в).

Для вертикальної комунікації – зв'язку між зальними приміщеннями першого та другого поверхів – задіяно широкий пандус (рис. 5, б, в; 6; 13, б, г). Його форма й орієнтація в просторі (рис. 6, а) дали змогу разом із системами вітрин-

ного скління реалізувати думку авторів проєкту – шлях до неба починається із землі [38].

Особливості багаторічної експлуатації будівлі аеровокзалу. До 2012 року будівля як технологічна домінанта, навколо якої формувалося архітектурне середовище:

– виконувала роль головних «повітряних воріт» Києва й держави [19; 23; 31];

– брала участь у формуванні сталого образу забудови території аеропорту, який сприяв його пізнаванню (рис. 5; 14, а).



а



б

Рис. 12. Будівля аеровокзалу, 1965 рік:

а – у вечірні часи доби, фото Б. Мінделя, джерело: <http://surl.li/nodzkk>;

б – у нічні часи доби, фото І. Пан, джерело: <http://surl.li/qfamrz>

Подальший розвиток аеропорту супроводжувався будівництвом нових пасажирських терміналів уздовж фронту привокзальної площі (термінали А, С) та по її периметру (термінал F) [13; 22; 24–26; 30; 59].

Упродовж понад 50 років експлуатації будівля аеровокзалу не раз була перепланована, реконструйована (1994), а саме:

- демонтовані зовнішні та внутрішній пандуси, відкриті тераси з функціями оглядових майданчиків, настінні мозаїчні панно в інтер'єрах приміщень другого поверху (зал очікування, ресторан), серед яких панно «Ікар», «Мир, праця, щастя» авторства Е.І. Коткова, В.П. Ламаха, І.С. Литовченко [37; 55];

- у складі багатовокзального аеровокзального комплексу будівля аеровокзалу перетворена на термінал В [3; 4; 8; 22; 24; 30];

- прибудовані до неї додаткові об'єми з боку привокзальної площі (рис. 14, г) і перону (рис. 14, б, в, д) забезпечили сучасні рівні обслуговування міжнародних і внутрішніх авіаперевезень, безпеки й комфорту перебування в аеропорту тощо;

- дворівневий об'єм операційних залів, залів очікування, допоміжних приміщень, перекритий оболонкою подвійної додатної кривизни, частково втратив функції ядра композиції будівлі аеровокзалу (рис. 14, а), але й досі є домінантою комплексної забудови, складниками якої є термінали А, В, С (рис. 14, б, в, г, д).



а



б



в



г

Рис. 13. Будівля аеровокзалу, організація внутрішнього простору, перекриття на відм. 4,5 м, пандус, 1965 рік:

а – операційний зал, перший поверх, фрагмент, фото О.Я. Косічкиної, джерело: <http://surl.li/wyzxgh>;

б – зал очікування, другий поверх, фрагмент, фото Г.В. Рижкова, джерело: <http://surl.li/hrnfsqe>;

в – операційний зал, перший поверх, фрагмент, фото О.Я. Косічкиної, джерело: <http://surl.li/yvcgur>;

г – головний вестибюль, пандус, фото О.Я. Косічкиної, джерело: <http://surl.li/pvugt>

Разом із тим доцільно привернути увагу й до інших можливих варіантів реконструкції аеровокзального комплексу, зокрема нереалізованих проєктних пропозицій будівництва нового терміналу, інтегрованого з терміналом В.

Будівництво нового терміналу по периметру привокзальної площі передбачало також реорганізацію планувальних рішень привокзальної площі з влаштуванням дворівневої транспортної розв'язки для розподілу пасажиропотоків вильоту та прильоту тощо. У цьому випадку термінал В, а саме його дворівневий

об'єм зальних приміщень, не втрачав функцій ядра композиції будівлі, а в системі забудови привокзальної площі композиційно був підтриманий об'ємом будівлі нового терміналу (рис. 14, е).

Після завершення у 2002 році реконструкції злітно-посадкової смуги № 1 побудований і введений у 2012 році в експлуатацію термінал D пропускною спроможністю 3000 пас/год [24]. Планувальні рішення останнього реалізовані за лінійною концепцією та максимально орієнтовані на обслуговування повітряних суден на ближньому пероні (рис. 15, а).



а



б



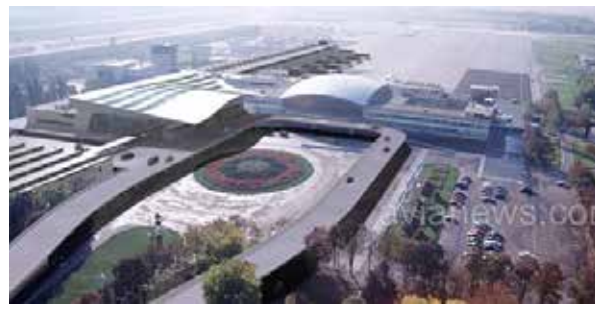
в



г



д



е

Рис. 14. Етапи будівництва й реконструкції аеровокзалу (сучасного терміналу В):

а – перші роки експлуатації, 1966 рік, джерело: <http://surl.li/guelfz>;

б – реконструкція, вид з боку перону, 2011 рік, джерело: <http://surl.li/mgomti>;

в – реконструкція, просторова організація, джерело: <http://surl.li/chvirk>;

г – реконструкція, вид з боку привокзальної площі, джерело: <http://surl.li/xhiavi>;

д – реконструкція, вид з боку злітно-посадкової смуги № 1, джерело: <http://surl.li/lmqwre>;

е – проєктні пропозиції будівництва нового терміналу, інтегрованого з терміналом В, і реорганізації привокзальної площі, 2004 рік (не реалізовані), джерело: <http://surl.li/psvgsv>

Поступово, упродовж 2011–2012 років, термінали А, В, С, F виводяться з експлуатації або використовуються для обмеженого за часом обслуговування окремих видів пасажирів та авіакомпаній.

Як наслідок, основні зони наземного обслуговування авіапасажирів, громадського та приватного транспорту зміщені до терміналу D (рис. 15, а), що призвело до повної втрати будівлею аеровокзалу (терміналу В)

функцій ядра композиції забудови аеровокзального комплексу (рис. 15).

З боку під'їзних шляхів для розподілу руху автомобільного транспорту побудована дворівнева транспортна розв'язка, в центрі якої розміщується багаторівневий відкритий наземний паркінг на 2038 машино-місць (рис. 15, б). Останній пов'язаний із будівлею терміналу D естакадою і перехідним пішохідним мостом [4].



а



б

Рис. 15. МА «Бориспіль», термінал D, дворівневі транспортна розв'язка:

а – просторова організація, макет, 2019 рік, джерело: <http://surl.li/ydsghw>;

б – будівництво багатоповислового паркінгу, 2017 рік, джерело: <http://surl.li/pmjwws>

Утратила головні функції й привокзальна площа (рис. 5, а). Її функції зараз виконує саме комплекс естакад і паркінгу, розміщений уздовж фронту терміналу D (рис. 15).

Апробація й упровадження результатів дослідження

Результати досліджень:

а) оприлюднені:

– на Х Всесвітньому конгресі «Авіація в XXI столітті» – «Безпека в авіації та космічні технології», Київ, 2022 рік [14];

– на IV Міжнародній конференції з інновацій у будівництві, Київ, 2022 рік [16];

– на VI Міжнародній науково-практичній конференції «Архітектура історичного Києва. Історія – теорія – практика», Київ, 2020 рік [38];

– на Міжнародній науково-технічній конференції «АВІА», Київ, 2019 рік [15];

– на Всеукраїнській науково-технічній конференції «Сучасні тенденції розвитку архітектури та містобудування», Харків, 2017 рік [21];

– на сторінках енциклопедичного [30] і фахових видань України [3; 4], зарубіжного видання, яке індексується в наукометричній базі даних Scopus [16];

б) використані під час проведення комплексу робіт із науково-технічного супроводу відновлення будівництва масштабної інфраструктурної споруди на території МА «Бориспіль» після довготривалої перерви, 2018–2020 років [4];

в) використовуються в навчальному процесі здобувачів вищої освіти спеціальностей 191 «Архітектура та містобудування», 192 «Будівництво та цивільна інженерія», 193 «Геодезія та землеустрій» у Національному авіаційному університеті (НАУ) під час викладання навчальних дисциплін «Будівлі та споруди аеропортів», «Об'єкти критичної інфраструктури (авіаційний транспорт)», «Просторова організація та забудова приаеродромних територій», «Урбанізація територій, наближених до аеропортів»; виконання кваліфікаційних робіт тощо.

Висновки. Підсумовуючи, зазначимо таке:

1. Аеропорт «Бориспіль» є найбільшим міжнародним аеропортом країни, подальший розвиток якого передбачає реалізацію кон-

цепції провідного транспортного вузла (хабу) Східної Європи. Це буде супроводжуватися розширенням мережі авіаційних сполучень, зростанням обсягів перевезень пасажирів і вантажів, розбудовою транспортної інфраструктури, створенням сприятливих умов для підвищення рівня доступності авіаційних подорожей для населення тощо.

2. Разом із тим потребує вивчення та розв'язання проблема розвитку й управління аеровокзальним комплексом, складниками якого є об'єкти з різними ресурсними й культурологічними потенціалами, серед них – будівля аеровокзалу (сучасного терміналу В) – взірць спадщини архітектури модернізму (1960–1990-і роки). Вона побудована за проектом, розробленим упродовж 1959–1965 років Державним інститутом «Київпроект» за участі Зонального науководослідного інституту експериментального проектування (ЗНДІЕП), Проектного інституту «Промбудпроект» тощо. Упродовж понад 50 років експлуатації не раз перепланована, реконструйована. Станом на 2024 рік законсервована.

3. У будівлі:

– реалізовані інноваційні для того часу пропозиції щодо організації технологічних процесів обслуговування пасажирів, підходи до розв'язання складних завдань об'ємно-просторової організації одновокзального аеровокзального комплексу й формування його виразного архітектурного образу;

– упроваджені індустріальні методи виробництва й монтажу збірних залізобетонних конструкцій, зокрема оболонки подвійної додатної кривизни, тощо.

4. Довгі роки будівля виконувала провідну роль у формуванні сталого образу забудови аеропорту, який сприяв його пізнаванню як головних «повітряних воріт» Києва й держави.

5. Планувальні та конструктивні рішення будівлі аеровокзалу в МА «Бориспіль» потребують подальшого вивчення, узагальнення та поширення серед спеціалістів і громадськості для виключення умов непоправних втрат взірця архітектури модернізму в середовищі інфраструктури авіаційного транспорту України.

Подяка. Автор висловлює подяку:
– співробітникам Центрального державного науково-технічного архіву України за надану для ознайомлення й опрацювання архівну документацію;
– керівництву та співробітникам Державної наукової архітектурно-будівельної бібліотеці імені В.Г. Заболотного за підтримку й допомогу під час дослідницького процесу,

зокрема атрибуції фотографічної документації;
– викладачам кафедри будівель і споруд аеропортів факультету аеропортів Київського інституту інженерів цивільної авіації (зараз – Державний університет «Київський авіаційний інститут») за постійну підтримку та зворотний зв'язок упродовж усього періоду навчання, практичної, наукової та дослідницької діяльності [1].

Список використаних джерел:

1. Агеева Г.М. Будівництво та експлуатація будівель і споруд аеропортів: освітній акцент. *Сталій розвиток авіаційної інфраструктури України*: колективна монографія / за заг. ред. В.В. Карпова. Львів-Торунь : Liha-Pres, 2023. С. 63–111. DOI: 10.36059/978-966-397-312-8-3.
2. Агеева Г.М. Урбанізація територій, наближених до аеропортів, – пріоритет підготовки фахівців з містобудування в Національному авіаційному університеті України. *Архітектура, будівництво, дизайн в освітньому просторі*: колективна монографія / за заг. ред. В.В. Карпова. Рига, Латвія : Baltija Publishing, 2021. С. 8–39. DOI: 10.5281/zenodo.4705433.
3. Агеева Г.М., Волкова А.В. Привокзальні площі: реорганізація планувальних рішень під час реконструкції аеропортів. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2017. Вип. 3 (19). С. 36–49. DOI: 10.5281/zenodo.6668682.
4. Агеева Г.М., Кафієв К.П. Проблеми відновлення будівництва масштабних інфраструктурних споруд після довготривалої перерви. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури = Bulletin of Prydniprov'ska state academy of civil engineering and architecture*. 2020. № 3 (264–265). С. 10–21. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.070720.10.636.
5. Басім К.М. Роль пасажирських терміналів у формуванні майбутніх аеровокзалів. *Промислове будівництво та інженерні споруди*. 2018. № 4. С. 44–47.
6. Олійник О.П., Пилева В.А. Еволюція та морфологія інтер'єрів аеровокзалів у процесі розвитку. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2009. № 2. С. 127–139.
7. Осетрін М.М., Погуца Т.О. Основні принципи планувальних рішень пасажирських аеровокзалів (на прикладі міжнародних аеропортів України). *Містобудування та територіальне планування*. 2012. Вип. 45 (2). С. 61–65.
8. Осетрін М.М., Погуца Т. О. Організація транспортно-пішохідних потоків на привокзальній площі аеропорту (на прикладі міжнародного аеропорту «Бориспіль» м. Київ). *Містобудування та територіальне планування*. 2011. Вип. 40 (2). С. 112–117.
9. Семикіна О.В. Розвиток аеропортів Радянського Союзу після Другої світової війни. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2019. Вип. 54. С. 415–420.
10. Семикіна О., Літошенко Г. Функціонально-технологічні концепції аеропортів (минуле та сьогодення). *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2024. Вип. 68. С. 62–71. DOI: 10.32347/2077-3455.2024.68.62-71.
11. Термінал нью-йоркського летовища імені Кеннеді перетворили на готель. *Home Ideas Supply*: веб-сайт. URL: <https://his.ua/ua/article/terminal-nju-yorkskogo-letovischa-imeni-kennedi-peretvorili-na-gotel-2019-06-06> (дата звернення: 17.09.2024).
12. Тимошенко М.М., Симоненко В.М. Дизайн архітектурного макро-міні-міди-середовища авіаційного комплексу в м. Баки. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2015. Вип. 1 (15). С. 134–143.
13. Троценко А.М. Аеропорти України. Київ : Європейський університет, 2002. 252 с.
14. Agieieva G.M., Kriveljov L I. Transformation of pedestrian route schemes in the parking – air terminal zones in the course of airport reconstruction. Proceedings from: *Xth World Congress «Aviation in the XXI century – Safety of Aviation and Space Technologies»*. 2022. Kyiv : State University “Kyiv Aviation Institute”, 2022. P. 9.1.5–9.1.7. DOI: 10.5281/zenodo.7157512.
15. Agieieva G., Tymoshenko M., Bzhezovska N. Planing organization of macro environment of the airports. Proceedings from AVIA'2019. *The Fourteenth International Conference of Science and Technology*. Kyiv : State University “Kyiv Aviation Institute”, 2019. P. 21.1–21.5.
16. Agieieva G. Visitors' Terraces as Components of the Urban Environment of Airports. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds). Proceedings from ICBI'22: *The Fourth*

International Conference on Building Innovations. Lecture Notes in Civil Engineering, 2023. Vol 299. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-17385-1_31.

17. Binney M. *Airport Builders*. London : Academy Editions, 1999.

18. Wolfram L. *More than just a place to land. History, Function and Future of Vienna Airport*. Vienna : Compress Verlag, 1988.

19. Голубкіна Г. Головні повітряні ворота України. До історії проектування аеропорту «Бориспіль» (за документами ЦДНТА України). *Культура і життя*. 2019. № 34–35. С. 6.

20. Orthoslogos.fr (n. d.). Eero Saarinen & Associates. TWA Flight Center. 1955–1962. *orthoslogos.fr*. Retrieved from <https://orthoslogos.fr/architecture/twa-flight-center/> (Accessed: 17 September 2024).

21. Агеєва Г.М., Тимошенко М.М., Волкова А.В. Особливості організації зон тимчасового зберігання автотранспорту в аеропорту «Бориспіль». *Сучасні тенденції розвитку архітектури та містобудування* : матеріали Всеукр. наук.-техн. конф., м. Харків, 17 листопада 2017 р. Харків : ХНУМГ, 2017. С. 238–239.

22. Деякі питання реалізації проекту «Інфраструктурні об'єкти Київського регіону» : Постанова Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2011 р. № 982 / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2011. № 73. С. 40–41.

23. Історія аеропорту Бориспіль. 1959–1999. Київ : Гопак, 1999. 50 с.

24. Про заходи з розбудови державного підприємства «Міжнародний аеропорт «Бориспіль» в рамках підготовки та проведення в рамках підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 лютого 2010 р. № 123-р / Кабінет Міністрів України. *Урядовий кур'єр*. 2010. № 44.

25. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20.07.2015 «Про заходи щодо захисту національних інтересів України в галузі авіації» : Указ Президента України від 4 вересня 2015 р. № 535/2015 / Президент України. *Урядовий кур'єр*. 2015. № 165.

26. Про схвалення Концепції розвитку міжнародного аеропорту «Бориспіль» на період до 2045 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 травня 2019 р. № 293-р / Кабінет Міністрів України. *Урядовий кур'єр*. 2019. № 90.

27. Вукічевич Б. Утвердження модерністської парадигми. *Vijesti* : веб-сайт. <https://uk.vijesti.me/zabava/294673/afirmacija-modernisticke-paradigme> (дата звернення: 17.09.2024).

28. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення. Київ : Київська Школа Економіки, 2023. 50 с. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf.

29. Кондель-Пермінова Н. Виклики війни: трансформації в архітектурі та дизайні України. *Сучасне мистецтво*. 2022. № 18. С. 27–42. DOI: 10.31500/2309-8813.18.2022.269659.

30. Агеєва Г.М. Бориспіль (аеропорт). *Велика українська енциклопедія*. URL: [https://vue.gov.ua/Бориспіль_\(аеропорт\)](https://vue.gov.ua/Бориспіль_(аеропорт)) (дата звернення: 17.09.2024).

31. Київ : енциклопедичний довідник / за ред. А.В. Кудрицького. Київ : Гол. ред. Української Радянської Енциклопедії, 1981. 736 с.

32. ICOMOS Germany. (Ed.). *Socialist Realism and Socialist Modernism. World Heritage Proposals from Central and Eastern Europe [Documentation of the European Expert Meeting of ICOMOS on the Feasibility of an International Serial Nomination of 20th Century Monuments and Sites in Post-Socialist Countries for the UNESCO World Heritage List in Warsaw, 14th–15th of April 2013]*. Berlin : Hendrik Bäbler Verlag, 2013.

33. Bykov A., Gubkina Ie. *Soviet modernism, brutalism, post-modernism: Buildings and Structures in Ukraine 1955–1991*. Berlin : Dom publishers, 2019.

34. Ichenko M. Discourse of Modernist Heritage and New Ways of Thinking about Socialist Urban Areas in Eastern Europe. *Changing Societies & Personalities*. 2019. № 3 (3). P. 243–257. DOI: 10.15826/csp.2019.3.3.074.

35. Soviet Modernism 1955–1991. (n. d.). *azw.at*. Retrieved from <https://www.azw.at/en/articles/collection/soviet-modernism-1955-1991/> (Accessed: 17 September 2024).

36. Soviet Modernism 1955–1991. Ukraine. (n. d.). *azw.at*. Retrieved from http://wiki.azw.at/sovietmodernism_database/home.php?act=suchen&l=deu&findall=&function=&land=Ukraine (Accessed: 17 September 2024).

37. Soviet Modernism 1955–1991. Ukraine. Kiev. Borispol Airport (w. d.). *azw.at*. Retrieved from http://wiki.azw.at/sovietmodernism_database/home.php?il=828&l=deu&findall=&function=&land=ukraine&act=print (Accessed: 17 September 2024).

38. Агеєва Г.М. Оболонки подвійної додатньої кривизни в архітектурі будівель транспортних вузлів Києва. *Архітектура історичного Києва. Історія – теорія – практика* : матеріали VI Міжнар. наук.-

практ. конф., м. Київ, 20 листопада 2020 р. Київ : КНУБА, 2020. С. 14–15. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/44722>.

39. Анісімов А. Дослідження київських архітектурних конкурсів 1980-х – передумови «Після Соціалістичного Модернізму». *Місто: історія, культура, суспільство. Після соціалістичного модернізму архітектура, міський дизайн і планування 1980-х*. 2022. № 1 (13). С. 110–195. DOI: 10.15407/mics2022.01.110.

40. Балашова Д. Дискримінація модернізму як спосіб знищення пам'яті. *Pragmatika* : веб-сайт. URL: <https://pragmatika.media/dyskryminatsiia-modernizmu-iak-sposib-znyshchennia-pam-iaty/> (дата звернення: 17.09.2024).

41. Ващук М. У Києві створили мапу архітектури модернізму. *The Village* : веб-сайт. URL: <https://www.the-village.com.ua/village/city/city-news/266663-u-kievi-stvorili-mapu-arhitekturi-modernizmu> (дата звернення: 17.09.2024).

42. Велігоцька Н. Монументально-декоративне мистецтво в епоху НТР. *Образотворче мистецтво*. 1981. № 3. С. 12–14.

43. Гриценко Є. Сучасна утопія: Київ та архітектура радянського модернізму. *Platforma* : веб-сайт. URL: <https://platfor.ma/magazine/text-sq/pb/soviet-modernism/> (дата звернення: 17.09.2024).

44. Досліджуємо, щоб зберігати. *Карта модернізму* : веб-сайт. URL: <https://modernism.in.ua/ua/index/> (дата звернення: 17.09.2024).

45. Зеленкова В.А. Малі архітектурні та скульптурні форми в дизайні інтер'єрів аеровокзалів. *Proceedings of State University "Kyiv Aviation Institute"*. 2012. № 52 (3). С. 119–122. DOI: 10.18372/2306-1472.52.2360.

46. Крихка спадщина. Архітектурний модернізм Українського Півдня та Сходу: кінець 1950–1980-ті. *Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека імені В.Г. Заболотного* : веб-сайт. URL: <http://www.dnabb.org/modules.php?name=Pages&go=page&pid=1833> (дата звернення: 17.09.2024).

47. Крихка спадщина. Архітектурний модернізм Українського Півдня та Сходу: кінець 1950–1980-ті : альбом-каталог / упоряд., ред. П. Кравчук. Дніпро : Герда, 2023. 304 с.

48. Кривельов Л.І., Кафієв К.П. Збереження забудови київського модернізму минулого століття. Технічний стан будівлі «Залізничний ринок». *Наука та будівництво*. 2022. № 33 (3–4). С. 3–15. URL: <https://www.journal-niisk.com/index.php/scienceandconstruction/article/view/203>.

49. Луцька В. Архітектура модернізму: де черпали натхнення київські проєктувальники? *Хмарочос* : веб-сайт. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2018/02/26/arhitektura-modernizmu-de-cherpali-nathnennya-kiyivski-proektuvalniki/> (дата звернення: 17.09.2024).

50. Марковський А.І. Три етапи переходу від «сталінського ампіру» до модернізму на прикладі Києва. *Містобудування та територіальне планування*. 2020. Вип. 75. С. 249–261. DOI: 10.32347/2076-815x.2020.75.249-261

51. Пучков А. Навмисна випадковість українського радмодерну, або дозоване «цікавеньке» в архітектурі кінця 1950-х – початку 1990-х. *Місто: історія, культура, суспільство. Після соціалістичного модернізму архітектура, міський дизайн і планування 1980-х*. 2022. № 1 (13). С. 32–72. DOI: 10.15407/mics2022.01.032.

52. Солодова Д. Без надмірностей: історія київського модернізму. *Bird in Flight* : веб-сайт. URL: <https://birdinflight.com/architectura-uk/20160511-kiev-modern-architecture.html> (дата звернення: 17.09.2024).

53. Чернявський В.Г. Синтез мистецтв в архітектурі аеропортів. *Сталий розвиток авіаційної інфраструктури України* : колективна монографія / за заг. ред. В.В. Карпова. Львів-Торунь : Liha-Pres, 2023. С. 219–245. DOI: 10.36059/978-966-397-312-8-8.

54. Шевченко Л. Монстри модернізму: модерністські споруди під загрозою. *Хмарочос* : веб-сайт. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2016/05/23/monstri-modernizmu-modernistski-sporudi-pid-zagrozoju/> (дата звернення: 17.09.2024).

55. Soviet mosaics in Ukraine (n. d.). *sovietmosaicsinukraine.org* Retrieved from <https://sovietmosaicsinukraine.org/> (Accessed: 17 September 2024).

56. Ковешнікова О. Передумови формування творчих уподобань архітектора Анатолія Добровольського. *Вісник Львівської національної академії мистецтв*. 2018. Вип. 35. С. 329–342.

57. Ковешнікова О.В. Творчість А.В. Добровольського в контексті розвитку архітектури України 1930–1980-х років : дис. ... канд. арх. : 18.00.01. Київ, 2020. 280 с.

58. Харківська область, м. Харків. *Міністерство культури та інформаційної політики України* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/sdrwzi> (дата звернення: 17.09.2024).

59. Горбачова О.М. Фактор пропускнуої здатності аеропортових комплексів як умова їх циклічного розвитку. *Економічний аналіз*. 2013. Том 14. № 2. С. 158–163.

References:

1. Ahieieva, G. M. (2023). Budivnytstvo ta ekspluatatsiya budivel' i sporud aeroportiv: osvitniy aktsent [Construction and operation of airport buildings and structures: educational emphasis]. *Stalyy rozvytok aviatsiynoyi infrastruktury Ukrayiny – Sustainable development of aviation infrastructure of Ukraine*, (pp. 63-111). Lviv – Torun: Liha-Pres. DOI: 10.36059/978-966-397-312-8-3 [in Ukrainian].
2. Ahyeyeva, H. M. (2021). Urbanizatsiya terytoriy, nablyzhenykh do aeroportiv – priorytet pidhotovky fakhivtsiv z mistobuduvannya v Natsional'nomu aviatsiynomu universyteti Ukrayiny. [Urbanization of territories close to airports – priority of training specialists in urban planning at the State University “Kyiv Aviation Institute” of Ukraine]. *Arkhitektura, budivnytstvo, dizayn v osvith'omu prostori – Architecture, construction, design in the educational space* (pp. 8–39). Riga : Baltija Publishing. DOI: 10.5281/zenodo.4705433 [in Ukrainian].
3. Ahyeyeva H. M., & Volkova A. V. (2017). Pryvokzal'ni ploschi: reorganizatsiya planoval'nykh rishen' pid chas rekonstruktsiyi aeroportiv [Station areas: reorganization of planning decisions during airport reconstruction]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyshcha – Problems of the development of the urban environment*, 3(19), 36–49. DOI: 10.5281/zenodo.6668682 [in Ukrainian].
4. Agieieva, G. M., & Kafiev, K. P. (2020). Problemy vidnovlennya budivnytstva masshtabnykh infrastruktturnykh sporud pislya tryvaloyi perervy [Problems of resuming the construction of large-scale infrastructure facilities after a long break]. *Bulletin of Prydniprov'ska state academy of civil engineering and architecture*, 3 (264–265), 10–21. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.070720.10.636 [in Ukrainian].
5. Basim, K. M. (2018). Rol' pasazhyrs'kykh terminaliv u formoutvorenni maybutnikh aerovokzaliv. [The role of passenger terminals in shaping future airports.]. *Promyslove budivnytstvo ta inzhenerni sporudy – Industrial construction and engineering structures*, 4, 44–47 [in Ukrainian].
6. Oliynyk, O. P., & Pylyeva, V. A. (2009). Evolyutsiya ta morfolohiya inter"yeriv aerovokzaliv u protsesi rozvytku [Evolution and morphology of the interiors of air terminals in the process of development]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyshcha – Problems of the development of the urban environment*, 2, 127–139 [in Ukrainian].
7. Osyetrin, M. M., & Pohutsa, T. O. (2012). Osnovni pryntsyipy planoval'nykh rishen' pasazhyrs'kykh aerovokzaliv (na prykladi mizhnarodnykh aeroportiv Ukrayiny). [Basic principles of planning decisions of passenger airports (on the example of international airports of Ukraine)]. *Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya – Urban planning and territorial planning*, 45(2), 61–65 [in Ukrainian].
8. Osyetrin, M. M., & Pohutsa, T. O. (2011). Orhanizatsiya transportno-pishokhidnykh potokiv na pryvokzal'niy ploschi aeroportu (na prykladi mizhnarodnoho aeroportu «Boryspil» m. Kyiv). [Organization of traffic and pedestrian flows at the airport terminal square (on the example of Boryspil International Airport, Kyiv)]. *Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya – Urban planning and territorial planning*, 40(2), 112–117 [in Ukrainian].
9. Semykina, O. V. (2019). Rozvytok aeroportiv Radyans'koho Soyuzu pislya Druhoyi svitovoyi viyny. [Development of airports of the Soviet Union after the Second World War]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya – Modern problems of architecture and urban planning*, 54, 415–420 [in Ukrainian].
10. Semykina, O., & Litoshenko, H. (2024). Funktsional'no-tekhnolohichni kontseptsiyi aeroportiv (mynule ta s'ohodennya). [Functional and technological concepts of airports (past and present)]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya – Modern problems of architecture and urban planning*, (68), 62–71 [in Ukrainian].
11. *Terminal n'yu-yorks'koho letovyshcha imeni Kennedi peretvoryly na hotel'* [The terminal of the New York Kennedy Airport was turned into a hotel]. (2019, June 6). *his.ua*. Retrieved from https://his.ua/ua/article/terminal-nju-yorskogo-letovishcha-imeni-kennedi-peretvorili-na-gotel-_2019-06-06 (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].
12. Tymoshenko, M. M., & Symonenko, V. M. (2015). Dizayn arkhitekturnoyi makro-mini-midi-seredovyshcha aviatsiynoho kompleksu u m. Baky. [Design of the architectural macro-mini-midi-middle of the aviation complex in Baki]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyshcha – Problems of the development of the urban environment*, 1 (15), 134–143 [in Ukrainian].
13. Trotsenko, A. M. (2002). *Aerorty Ukrayiny [Airports of Ukraine]*. Kyiv : Yevropeys'kyi universytet [in Ukrainian].
14. Agieieva, G. M., & Kriveljov, L. I. (2022). Transformation of pedestrian route schemes in the parking – air terminal zones in the course of airport reconstruction. Proceedings from: *Xth World Congress «Aviation in the XXI century – Safety of Aviation and Space Technologies»*. (pp. 9.1.5–9.1.7). Kyiv : State University “Kyiv Aviation Institute”. DOI: 10.5281/zenodo.7157512 [in English].
15. Agieieva, G., Tymoshenko, M., & Bzhezovska, N. (2019). Planing organization of macro environment of the airports. Proceedings from AVIA'2019: *The Fourteenth International Conference of Science and*

Technology. (pp. 21.1–21.5). Kyiv : State University “Kyiv Aviation Institute” [in English].

16. Agieieva, G. (2023). Visitors’ Terraces as Components of the Urban Environment of Airports. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds). *Proceedings from ICBI’22: The Fourth International Conference on Building Innovations*. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 299. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-17385-1_31 [in English].

17. Binney, M. (1999). *Airport Builders*. London : Academy Editions [in English].

18. Wolfram, L. (1988). *More than just a place to land. History, Function and Future of Vienna Airport*. Vienna : Compress Verlag [in English].

19. Holubkina, H. (2019). Holovni povitryani vorota Ukrainy. Do istoriyi proyektuvannya aeroportu «Boryspil’» (za dokumentamy Tsentral’noho derzhavnogo naukovo-tekhnichnoho arkhivu Ukrainy). [Main air gates of Ukraine. To the history of the design of Boryspil airport (according to the documents of the Central State Scientific and Technical Archive of Ukraine)]. *Kul'tura i zhyttya – Culture and life*, 34–35, 6 [in Ukrainian].

20. Orthoslogos.fr (n. d.). Eero Saarinen & Associates. TWA Flight Center. 1955–1962. *orthoslogos.fr*. Retrieved from <https://orthoslogos.fr/architecture/twa-flight-center/> (Accessed: 17 September 2024) [in English].

21. Ahyeyeva H. M., Tymoshenko M. M., & Volkova O. V. (2017). Osoblyvosti orhanizatsiyi zon tymchasovoho zberihannya avtotransportu v aeroportu «Boryspil’». [Features of the organization of time-saving zones for vehicles at the Boryspil airport]. *Proceedings from’17: Vseukrainskaya nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya «Suchasni tendentsii razvitya arkhitektury i gradostroitel'stva» – All-Ukrainian Scientific and Technical Conference «Current Trends in the Development of Architecture and Placemaking»*. (pp. 238–239). Kharkiv : O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv [in Ukrainian].

22. Rozporyadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy Deyaki pytannya realizatsiyi proektu «Infrastrukturni ob'ekty Kyivskoho rehionu» : pryynyate 19 ver. 2011 roku № 982 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine Some issues of the implementation of the project «Infrastructural objects of the Kyiv region» from September 19 2011, № 982]. (2011, September 30). *Ofitsiyyny Visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine*, 73, p. 40 [in Ukrainian].

23. Istoriya aeroportu Boryspil’. 1959–1999 roky. [History of Boryspil Airport. 1959-1999]. (1999). Kyiv : Hopak [in Ukrainian].

24. Rozporyadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy Pro zakhody z rozbudovy derzhavnogo pidpryyemstva «Mizhnarodnyy aeroport «Boryspil’» v ramkakh pidhotovky ta provedennya v ramkakh pidhotovky ta provedennya v Ukraini final’noyi chastyny chempionatu Yevropy 2012 roku z futbolu : pryynyate 02 lyut. 2010 roku № 123-r [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine About measures for the development of the state enterprise «Boryspil International Airport» in the framework of preparation and holding in the framework of preparation and holding in Ukraine the final part of the 2012 European Football Championship from February 02 2010, № 123-r]. (2010, March 10). *Uryadovyy Kur'yer – Government Courier*, 44 [in Ukrainian].

25. Ukaz Prezydenta Ukrainy Pro rishennya Rady natsional’noyi bezpeky i oborony Ukrainy vid 20.07.2015 «Pro zakhody zakhystu shchodo natsional’nykh interesiv Ukrainy v haluzi aviatsiyi» : pryinatyi 04 ver. 2015 roku № 535/2015 [Decree of the President of Ukraine On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated July 20, 2015 «On measures to protect the national interests of Ukraine in the field of aviation» from September 04 2015 № 535/2015]. (2015, September 9). *Uryadovyy Kur'yer – Government Courier*, 165 [in Ukrainian].

26. Rozporyadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy Pro skhvalennya Kontseptsiyi rozvytku mizhnarodnoho aeroportu «Boryspil’» na period do 2045 roku : pryynyate 08 trav. 2019 roku № 293-r [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine On the approval of the Boryspil International Airport Development Concept for the period until 2045 from May 08 2019, № 293-r]. (2019, May 16). *Uryadovyy Kur'yer – Government Courier*, 90 [in Ukrainian].

27. Vukichevych, B. (2012, December 15). Utverdzheniya modernist-s’koyi paradyhmy [Confirmation of the modernist paradigm]. *uk.vijesti.me*. Retrieved from <https://uk.vijesti.me/zabava/294673/afirmaciya-modernisticke-paradigme>. (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

28. Kyivska Shkola Ekonomiky. (2023). Zvit pro pryami zbytky infrastruktury vid ruynuvan’ vnaslidok viys’kovoyi ahresiyi rosiyi proty Ukrainy za rik vid pochatku povnomasshtabnoho vtorhnennya. [A report on the direct damage to infrastructure from the destruction caused by russia's military aggression against Ukraine a year after the start of the full-scale invasion]. *kse.ua*. Retrieved from https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf [in Ukrainian].

29. Kondel’-Perminova, N. (2022). Vyklyky viyny: transformatsiyi v arkhitekturi ta dyzayni Ukrainy. [Challenges of war: transformations in architecture and design of Ukraine]. *Suchasne mystetstvo – Modern art*,

(18), 27–42. DOI: 10.31500/2309-8813.18.2022.269659 [in Ukrainian].

30. Ahyeyeva, H. M. (2024). Boryspil' (airport) [Boryspil (airport)]. *vue.gov.ua*. Retrieved from [https://vue.gov.ua/Бориспіль\(аеропорт\)](https://vue.gov.ua/Бориспіль(аеропорт)) (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

31. Kudryts'kyu, A. V. (Ed.). (1981). *Kyyiv: entsyklopedychnyy dovidnyk* [Kyiv: encyclopedic guide]. Kyiv : The main editorial office of the Ukrainian Soviet Encyclopedia [in Ukrainian].

32. ICOMOS Germany. (Ed.). (2013). *Socialist Realism and Socialist Modernism. World Heritage Proposals from Central and Eastern Europe [Documentation of the European Expert Meeting of ICOMOS on the Feasibility of an International Serial Nomination of 20th Century Monuments and Sites in Post-Socialist Countries for the UNESCO World Heritage List in Warsaw, 14th–15th of April 2013]*. Berlin : Hendrik Bäbler Verlag [in English].

33. Bykov, A., & Gubkina, Ie. (2019). *Soviet modernism, brutalism, post-modernism: Buildings and Structures in Ukraine 1955-1991*. Berlin : Dom publishers [in English].

34. Ichenko, M. (2019). Discourse of Modernist Heritage and New Ways of Thinking about Socialist Urban Areas in Eastern Europe. *Changing Societies & Personalities*, 3(3), 243–257. DOI: 10.15826/csp.2019.3.3.074 [in English].

35. Soviet Modernism 1955–1991. (n. d.). *azw.at*. Retrieved from <https://www.azw.at/en/articles/collection/soviet-modernism-1955-1991/> (Accessed: 17 September 2024) [in English].

36. Soviet Modernism 1955–1991. Ukraine. (n. d.). *azw.at*. Retrieved from http://wiki.azw.at/sovietmodernism_database/home.php?act=suchen&l=deu&findall=&function=&land=Ukraine (Accessed: 17 September 2024) [in English].

37. Soviet Modernism 1955–1991. Ukraine. Kiev. Borispol Airport. (w. d.). *azw.at*. Retrieved from http://wiki.azw.at/sovietmodernism_database/home.php?il=828&l=deu&findall=&function=&land=ukraine&act=print (Accessed: 17 September 2024) [in English].

38. Ahyeyeva, H. M. (2020). Obolonky podviynoyi dodatn'oyi kryvyzny v arkhitekturi budivel' transportnykh vuzliv Kyyeva [Shells of double positive curvature in the architecture of buildings of transportation hubs of Kyiv]. Proceedings from '20: *VI Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiya «Arkhitektura istorichnoho Kyyeva. Istorya – teoriya – praktyka» – The Sixth International scientific and practical conference «Architecture of historical Kiev. History – theory – practice»*. (pp. 14–15). Kyiv : Kyiv National University of Construction and Architecture [in Ukrainian].

39. Anisimov, O. (2022). Researching the 1980s competitions in Kyiv – preconditions of the After Socialist Modernism. *City: History, Culture, Society. After Socialist Modernism. Architecture, urban design and planning of the 1980-s*, 1 (13), 110-195. DOI: 10.15407/mics2022.01.110 [in Ukrainian].

40. Balashova, D. (2023, February 2) Dyskryminatsiya modernizmu yak sposib znyshchennya pam'yati [The discrimination of modernism as a way of destroying memory]. *pragmatika.media*. Retrieved from <https://pragmatika.media/dyskryminatsiia-modernizmu-iak-sposib-znyshchennia-pam-iati/> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

41. Vashchuk, M. U. (2017, December 28). *Kyyevi stvoryly mapu arkhitektury modernizmu* [A map of modernist architecture was created in Kyiv]. *the-village.com.ua*. Retrieved from <https://www.the-village.com.ua/village/city/city-news/266663-u-kievi-stvorili-mapu-arhitekturi-modernizmu> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

42. Velihots'ka, N. (1981). Monumental'no-dekoratyvne mystetstvo v epokhu NTR. [Monumental and decorative art in the era of the NTR]. *Obrazotvorche mystetstvo – Fine arts*, 3, 12–14 [in Ukrainian].

43. Hrytsenko, YE. (2015, February 18). Suchasna utopiya: Kyyiv ta arkhitektura radyans'koho modernizmu [Modern utopia: Kyiv and the architecture of Soviet modernism]. *platfor.ma*. Retrieved from <https://platfor.ma/magazine/text-sq/pb/soviet-modernism/> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

44. Map of modernism. Exploring for saving (2023, January 29). *modernism.in.ua*. Retrieved from <https://modernism.in.ua/ua/index/> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

45. Zelenkova, V. A. (2012). Mali arkhitekturni ta skul'pturni formy v dyzayni inter"yeriv aerovokzaliv. [Small architectural and sculptural forms in the interior design of air stations]. *Proceedings of State University "Kyiv Aviation Institute"*, 52(3), 119–122. DOI: 10.18372/2306-1472.52.2360 [in Ukrainian].

46. *Krykhka spadshchyna. Arkhitekturnyy modernizm Ukrayins'koho Pivdnya ta Skhodu: kinets' 1950–1980-ti* [Fragile heritage. Architectural modernism of the Ukrainian South and East: late 1950s–1980s.]. (2024, February 8). *dnabb.org*. Retrieved from <http://www.dnabb.org/modules.php?name=Pages&go=page&pid=1833> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

47. *Krykhka spadshchyna. Arkhitekturnyy modernizm Ukrayins'koho Pivdnya ta Skhodu: kinets' 1950–1980-ti* [Fragile heritage. Architectural modernism of the Ukrainian South and East: the end of the 1950s–1980s.]. (2023). Dnipro : Herda [in Ukrainian].

48. Krivyel'ov, L. I., & Kafiyev, K. P. (2022). Zberezhennya zabudovy kyyivs'koho modernizmu mynuloho

stolittya. Tekhnichnyy stan budivli «Zaliznychnyy rynok» [Preservation of buildings of Kyiv modernism of the past century. Technical condition of the Railway Market building. Science and construction]. *Nauka ta budivnytstvo – Science and construction*, 33 (3–4), 3–15. Retrieved from <https://www.journal-niisk.com/index.php/scienceandconstruction/article/view/203> [in Ukrainian].

49. Luts'ka, V. (2019, February 26). *Arkhitektura modernizmu: de cherpaly natkhnennya kyyivs'ki proektual'nyky?* [Modernist architecture: where did Kyiv designers draw inspiration?]. Hmarochos. Retrieved from <https://hmarochos.kiev.ua/2018/02/26/arkhitektura-modernizmu-de-cherpali-natkhnennya-kiyivski-proektualniki/> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

50. Markovskiy, A. (2020). Try etapy perekhodu vid «stalins'koho ampiru» do modernizmu na prykladi Kyieva [Three stages of the transition from the "Stalin empire" to modernism on the example of Kyiv]. *Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya – Urban planning and territorial planning*, 75, 249–261. DOI: 10.32347/2076-815x.2020.75.249-261 [in Ukrainian].

51. Puchkov, A. (2022). Happy incidents happen: ukrainian radmodern (sovietmodern) in the architecture of the late 1950s and early 1990s. *City: History, Culture, Society. After Socialist Modernism. Architecture, urban design and planning of the 1980-s*, 1 (13), 32–72. DOI: 10.15407/mics2022.01.032 [in Ukrainian].

52. Solodova, D. (2016, May 28). Bez nadmirmostey: istoriya kyyivs'koho modernizmu. [Without excesses: the history of Kyiv modernism.]. *birdinflight.com*. Retrieved from <https://birdinflight.com/architektura-uk/20160511-kiev-modern-architecture.html> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

53. Chernyavs'kyy, V. H. (2023). Syntez mystetstv v arkhitekturi aeroportiv [Synthesis of arts in airport architecture]. In: *Stalyy rozvytok aviatsynoyi infrastruktury Ukrayiny – Sustainable development of aviation infrastructure of Ukraine*, (pp. 219–245). Lviv – Torun: Liha-Pres. DOI: 10.36059/978-966-397-312-8-8 [in Ukrainian].

54. Shevchenko, L. (2016, May 23). Monstry modernizmu: modernist's'ki sporudy pid zahrozoyu. [Monsters of modernism: modernist buildings under threat]. *hmarochos.kiev.ua*. Retrieved from <https://hmarochos.kiev.ua/2016/05/23/monstri-modernizmu-modernistski-sporudi-pid-zagrozoyu/> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

55. Soviet mosaics in Ukraine (n. d.). *sovietmosaicsinukraine.org* Retrieved from <https://sovietmosaicsinukraine.org/> (Accessed: 17 September 2024) [in English].

56. Koveshnikova, O. (2018). Peredumovy formuvannya tvorchykh upodoban' arkhitekтора Anatoliya Dobrovol's'koho. [Prerequisites for the formation of creative preferences of the architect Anatoly Dobrovolsky]. *Visnyk L'vivs'koyi natsional'noyi akademiyi mystetstv – Bulletin of the Lviv National Academy of Arts*, 35, 326–342 [in Ukrainian].

57. Koveshnikova, O. V. (2020). Tvorchist' A. V. Dobrovol's'koho v konteksti rozvytku arkhitektury Ukrayiny 1930-1980-kh rokiv. [Creativity of A.V. Dobrovolsky in the context of the development of the architecture of Ukraine 1930–1980s.]. *Candidate of architecture thesis*. Kyiv : National Academy of Fine Arts and Architecture [in Ukrainian].

58. *Kharkivs'ka oblast', m. Kharkiv*. (n. d.). *mcip.gov.ua*. Retrieved from <http://surl.li/sdrwzi> (Accessed: 17 September 2024) [in Ukrainian].

59. Horbachova, O. M. (2013). Faktor propusknoyi zdatnosti aeroportovykh kompleksiv yak umova yikh tsyklichnoho rozvytku. [The capacity factor of airport complexes as a condition for their cyclical development]. *Ekonomichnyy analiz – Economic analysis*, 14 (2), 158–163 [in Ukrainian].