

УДК 625.717:711.553.9:725.394(045)

к.т.н. Агеєва Г.М.,
Agieieva@nau.edu.ua, ORCID: 0000-0001-9376-8753,
Національний авіаційний університет, Київ

АЕРОДРОМНО-ДИСПЕТЧЕРСЬКІ ВЕЖІ – МЕДІАДОМІНАНТИ МАКРОСЕРЕДОВИЩА АЕРОПОРТІВ

Наведені результати дослідження архітектурних рішень об'єктів обслуговування повітряного руху в аеропортах.

Об'єкт дослідження – будівлі аеродромно-диспетчерських веж.

Предмет дослідження – методи та технічні рішення додавання нових функцій.

Простежена практика додавання будівлям аеродромно-диспетчерських веж рекламно-інформаційних функцій за допомогою влаштування відеоекранів, медійних фасадів; перетворення їх на медіадомінанти забудови.

Порівняльний аналіз забудови громадських центрів населених пунктів та аеропортів дозволив виявити типологічні ознаки домінування медійних об'єктів у архітектурному середовищі аеропортів. Оцінені впливи медіадомінант на містобудівну ситуацію в аеропортах та територій, розташованих навколо них. Визначені обмеження щодо поширення медійних об'єктів у аеропортах, які пов'язані з безпекою польотів, специфікою технологічних процесів обслуговування повітряного руху, охороною праці та світловим забрудненням навіколишнього середовища.

Ключові слова: аеропорт, аеродромно-диспетчерська вежа, рекламні засоби, медійні домінанти забудови, макросередовище аеропортів

Постановка проблеми та її актуальність. Підприємства транспортної інфраструктури, якими є аеропорти, в своєму розвитку набувають ознак міста та стають складовими урбанізованих територій. На службово-технічній та приаеродромній територіях з'являються висотні об'єкти, будівництву яких передуює містобудівне обґрунтування [1, 2] з обов'язковим узгодженням Державіаслужбою України висоти та умов розміщення, що можуть створити загрозу безпеці повітряного руху [3].

Насамперед, Державіаслужбою України оцінюється можливість впливу об'єкта як штучної перешкоди для виконання польотів повітряних суден (далі – ПС) та аналізується його вплив на роботу засобів радіотехнічного забезпечення польотів. За необхідністю, для інформування про наявність штучної перешкоди об'єкт підлягає денному маркуванню та світловому огороженню.

Особливе місце серед таких об'єктів займають аеродромно-диспетчерські вежі (далі – АДВ), висота яких в умовах вітчизняних аеропортів досягає 51 м [4, с.140]. Для світової практики аеропортобудування висота понад 100 м вже не є виключенням для АДВ [5, с.22].

Незвичайні форми, конструктивні, інженерні та кольорові рішення будівель АДВ забезпечують їм візуальне виділення на фоні оточення впродовж світлої частини доби, посилюючи роль візуального орієнтира для користувачів послугами повітряної гавані.

Особливості технологічних процесів служб, розташованих у диспетчерських залах, накладають обмеження на використання штучного освітлення приміщень та фасадів у повній мірі впродовж темній частини доби. За нормативними вимогами, ділянки будівель, розташовані на висоті понад 50 м, облаштовуються системами світлового маркування незалежно від їх розташування в межах або за межами населеного пункту [2, с.2].

Це дозволяє надати коректну по відношенню до габаритів об'єкту інформацію, забезпечити його візуальне виділення у темній частині доби.

Останнім часом саме будівлям АДВ надаються додаткові функції: на фасадах розміщуються рекламні засоби, зокрема, відеоекрани, медійні фасади, тощо. З одного боку, це перетворює їх на об'єкти рекламно-інформаційного супроводу функціонування аеропортів, сприяє формуванню відповідного інтерактивного простору, посилює роль АДВ в системі візуальних комунікацій на території аеропортів та за його межах. З іншого боку, це може привести до змін світлового режиму функціонування аеропорту та територій, наближених до нього.

Визначення особливостей медійних об'єктів аеропортів та оцінка їх впливу на архітектурне середовище та містобудівну ситуацію, що склалася, є актуальною задачею.

Проведене дослідження є складовою кафедральної науково-дослідної роботи (НДР) №70/10.01.07 “Містобудівні аспекти розвитку аеропортів”.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи проектування висотних будівель та споруд, особливості розміщення висотних доміант в міському середовищі та вирішення забудови прилеглих територій висвітлені в роботах Л. М. Ковальського, Г. В. Кузьміної [6]. Особлива увага дослідників приділяється архітектурно-планувальній організації внутрішнього простору з диференціацією за висотою, композиційними прийомами формоутворення висотних об'єктів, конструктивними та інженерними рішеннями.

Проблеми адаптації інтерактивної архітектури до екосистеми міста, зокрема, до перетворення складових статичного архітектурного простору за

допомогою медійних фасадів в об'єкти, що постійно змінюють контури, форми, об'єми, досліджуються Д. В. Галкіним. Будівлі “втрачають” статичність, інколи її присутність у звичному для мешканців просторі стає невизначеною, або, навпаки, гіпертрофованою та агресивною [7, с.266].

Сучасні тенденції використання медійних технологій для перетворення архітектурного середовища у інформаційне середовище, покращення умов орієнтації мешканців в просторі міста досліджуються в роботах А. Я. Костенко. Автором виділені чотири типи об'єктів, що домінують в архітектурі громадських центрів сучасних міст; три групи їх якостей, які впливають на процес домінування [8, с.370].

Еволюційні зміни архітектурних рішень АДВ впродовж останніх десятиріч та їх вплив на містобудівну ситуацію (макросередовище аеропортів) досліджуються в роботах автора [5, с.21-23; 9, с.8-12]. Приділяється увага конструктивним рішенням та технологіям, зокрема, інформаційним, що дозволяють забезпечити неординарні для аеропортобудування форми та функції висотних об'єктів.

Мета статті – оприлюднення результатів досліджень практики додавання нових функцій об'єктам забудови аеропортів.

Об'єкти дослідження – будівлі АДВ.

Предмет дослідження – методи та прийоми перетворення будівель АДВ на рекламно-інформаційні доміанти архітектурного середовищ аеропортів.

Специфіка просторової організації будівель АДВ вимагає розміщення частки приміщень основного виробничого призначення – диспетчерських залів – на значній (розрахунковій) висоті, інколи – в декілька ярусів (рис.1, 2), із забезпеченням кругового (рис.1, 2, 3) або секторного огляду прилеглих територій (рис.4).

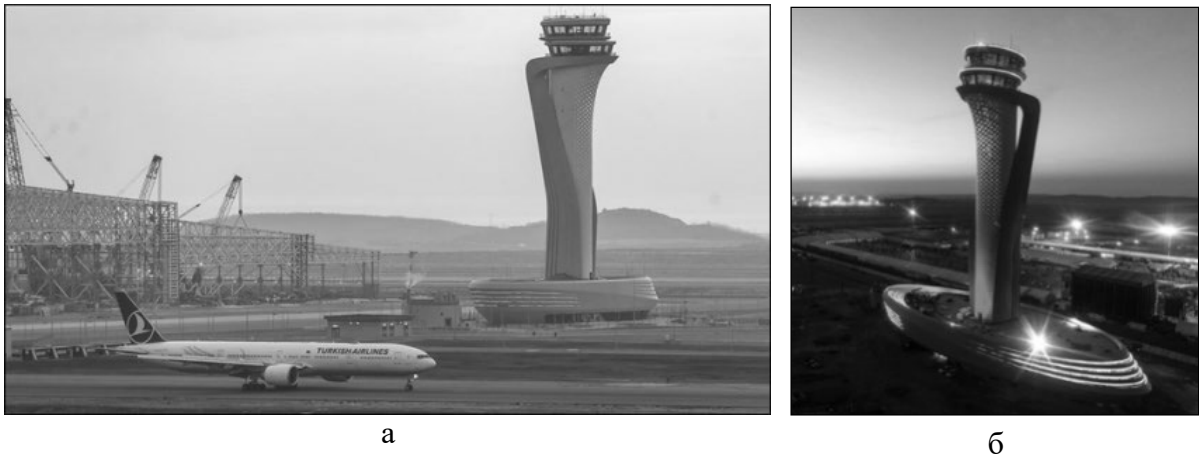


а



б

Рис.1. Міжнародний аеропорт Відня, Австрія:
а – фрагмент забудови [10]; б – медіадомінанта забудови [11]



а

б

Рис.2. Міжнародний аеропорт (новий), м. Стамбул, Туреччина:
а – фрагмент забудови [12]; б – медійна домінанта [13]



а

б

Рис.3. Міжнародний аеропорт, м. Единбург, Шотландія [7]:
а – фрагмент забудови привокзальної площі [14], б – медіа домінанта [15]



а

б

в

Рис.4. Медіадомінанти міжнародних аеропортів:
а, б – імені Давида IV Будівельника, м. Кутаїсі, Грузія [16, 17];
в – Гардермуєн, м. Осло, Норвегія [18]

Має місце проблема формоутворення триступінчатої структури (стилобат – “середні поверхи” – верхівка) та гармонізації її складових, притаманна висотним будівлям громадського призначення [6, с.39]. Для будівель громадського призначення головним є комерційний фактор: отримання значної площі за рахунок поверховості при мінімальних розмірах ділянки забудови.

Висота будівель АДВ на пряму залежить від розмірів зон візуального контролю диспетчерськими службами та потребує врахування можливості впливу на діяльність аеропорту, безпеку польотів, містобудівну ситуацію та ін.

Нижні поверхи (стилобат) відводяться під виробничі, допоміжні, офісні приміщення. На проміжних (“середніх”) поверхах розміщуються технічні приміщення та вузли вертикальних комунікацій, що супроводжується, у більшості випадків, зменшенням площ цих поверхів із ускладненням форми будівлі по висоті (Відень, Единбург, Кутаїсі, Стамбул). Саме ці поверхи, у загальному випадку, – зона розміщення рекламно-інформаційних засобів: відео екранів, медійних фасадів. Перевагою останніх – гнучких сітчасто-каркасних конструкцій – є можливість створення складних за конфігурацією та великих за площею просторових форм, їх відносна прозорість (до 80%), що дозволяє не виключати попадання природного світлу до приміщень, які перекриваються медійним фасадом (Відень, Батумі).

Практика перетворення будівель АДВ на медійні об’єкти існує в багатьох аеропортах, зокрема, в міжнародних аеропортах Відня (Австрія), Единбурга (Шотландія), Стамбула (Туреччина), Тель-Авіва (Ізраїль), Кутаїсі (Грузія) та ін. Це не обов’язково висотні доміанти забудови: медійними можуть стати об’єкти, експлуатація яких за основним функціональним призначенням припинена або змінена за різних причин, або потребувала рестайлінгу (рис.5).



а



б

Рис.5. Міжнародний аеропорт імені Олександра Картвелі, м. Батумі, Грузія:
а – будівля АДВ [19], б – медійна доміанта забудови [20]

Медійні фасади різняться за формою та функцією, конструкцією та матеріалами, місцем розташування на будівлях та характеристиками обладнання – в цьому їх оригінальність та привабливість.

Вони можуть бути втіленням унікального архітектурно-художнього вирішення світлового дизайну будівлі, але повинні враховувати специфіку основних виробничих процесів аеропортів, не впливати на безпеку польотів та не служити причиною світлового забруднення макросередовища аеропортів [21, с.12; 22, с.31].

Функціонування аеропортів та населені пункти, розташовані поруч, обмежують зони розташування та розміри медійних фасадів, режим їх роботи впродовж доби та ін., впливають на концепцію освітлення комплексу будівель та споруд аеропорту в темний час та при недостатній видимості в світлий час, тощо.

Архітектурні медійні доміанти громадських центрів населених пунктів класифікують за чотирьом типами: висотні, стилістичні, просторові та смислові [8, с.371]. З урахуванням доданих функцій, місця розташування на території аеропорту, прийнятих конструктивних та технологічних рішень будівлі АДВ включають в себе ознаки чотирьох типів архітектурних медійних доміант забудови.

По-перше, у багатьох випадках, внаслідок специфіки технологічних процесів, які забезпечують, будівлі АДВ домінують за висотними показниками [5, с.20].

По-друге, між будівлею АДВ та забудовою, що її оточує (аеровокзали, пасажирські термінали, паркінги та ін.), у багатьох випадках забезпечується стильовий контраст. Активно використовуються окремі культурно-історичні символи, складові природних ландшафтів країн [23, с.24.2]. Наприклад, прообразами 90-метрових за висотою будівель АДВ у Міжнародному аеропорту “Гардемуен” (м. Осло, Норвегія) став центральний персонаж саги “Зоряні війни” Дарт Вейдер (рис.4, в), у новому міжнародному аеропорту Стамбула (Туреччина) стала квітка тюльпана – символ Османської імперії (рис.2).

По-третє, архітектурі завершення, які спостерігаються з великих відстаней, приділяються особливі вимоги щодо врахування масштабу та композиції забудови аеропорту та міста в цілому,

Будівлі АДВ завершуються зонами (рівнями, поверхами) розташування диспетчерських залів, тому основний акцент архітектурно-художніх, конструктивних, інженерних та технологічних рішень робиться на них. Саме вони впливають на формоутворення об’єкту в цілому, “працюють” в

подальшому на глядача (поруч, на відстані); привертають увагу та сприяють формуванню цілності образу, якій запам'ятовується надовго (рис.1-5).

У четвертому, за рахунок висоти та місця розташування рекламних засобів на фасадах, особливостей та змістовності інформації, яка розміщується, будівлі АДВ набувають соціального значення. Наприклад, до 70-річчя незалежності Ізраїлю в головному аеропорту Тель-Авіва встановлені медійні системи, за допомогою яких на нову АДВ заввишки в 100 м, фасадну стіну терміналу №3 (рис.6, а), стару АДВ висотою 45 м імені Ілана Рамона, першого ізраїльського астронавта (рис.6, б), проєцирується портрет Давида Бен Гуріона.

Таким чином створюється враження, що пасажирів та відвідувачів аеропорту “особисто зустрічає” саме Перший прем'єр-міністр країни.



а



б

Рис. 6. Міжнародний аеропорт Бен-Гуріон, Тель-Авів, Ізраїль, медійні об'єкти [24]: а – фрагмент стіни терміналу №3; нова АДВ, висота 100 м; б – стара АДВ (Ramon Tower), висота 45 м

Наведена інформація дозволяє затверджувати, що домінуванню медійних об'єктів аеропортів сприяють такі якості як взаємодія з оточенням, архітектурно-планувальні рішення, змістовність та технологічні особливості передачі рекламної інформації (таблиця 1).

Таблиця 1. Наявність типологічних ознак домінування медійних об'єктів забудови аеропортів (на прикладі окремих АДВ)

№ п/п	Тип медійної домінанти [8, с.371]	Ознаки [8, с.371]	Аеропорти, де розташовані медійні об'єкти (будівлі АДВ)					
			Вена	Единбург	Стамбул	Тель-Авів	Батумі	Кутаїсі
1	Висотна	Перевага за висотою	Так	Так	Так	Так	Ні	Так
2	Стилістична	Стильовий контраст між об'єктом і забудовою, що її оточує	Так	Так	Так	Так	Так	Так
3	Просторова	Просторова композиція (просторова організація об'єкта, яка привертає увагу глядача)	Так	Так	Так	Так	Так	Так
4	Смислова	Сенс. Зміст інформації	Так*, ***	Так***	Так**	Так**	Так*, ***	Так**

Примітки: * – лазерне шоу; ** – статичне зображення; *** – динамічна зміна кольорових рішень.

Вплив на основні технологічні процеси в аеропорту. Розміщення засобів та обладнання зовнішньої реклами та реклами на транспорті на території населених пунктів регламентується відповідними нормативно-правовими актами. Наприклад, для столиці України – це “Правила розміщення рекламних засобів у місті Києві” [25], які передбачають комплекс соціально-економічних та організаційно-правових заходів щодо упорядкування розміщення рекламних засобів. Правила спрямовані на раціональне використання території, належне її утримання та охорону, створення умов щодо захисту і відновлення сприятливого для життєдіяльності людини довкілля.

Наприклад, розміщення відеоекранів та медіафасадів на житлових будинках не дозволяється; експонування сюжетів обмежується у часі: з сьомої до двадцять другої годин, тощо.

В аеропортах ситуація дещо інша. З одного боку, медіадомінанти – своєрідні світлові орієнтири (маяки) не тільки для переміщення пасажирів, працівників та відвідувачів на аеропортової території та за її межами, але й для мешканців населених пунктів, розташованих поруч (рис.1–6).

З іншого боку, цілодобовий режим аеропортів потребує постійного безперебійного яскравого освітлення низки об'єктів, пов'язаних із забезпеченням безпеки польотів. Поява відеоекрана або медійного фасада може погіршити світловий режим, що склався, та привести до негативних наслідків. Тому для надання додаткових (медійних) функцій обираються об'єкти, розташовані поза зонами впливу на безпеку польотів – на привокзальній площі (Единбург, Відень), під'їзних дорогах (Батумі) та ін.

Диспетчерські зали АДВ відокремлюються горизонтальними площадками (балкони з великими виносками, оглядові майданчики) від вертикальних поверхонь екранів та медійних фасадів (Единбург, Стамбул); встановлюються особливі режими освітлення – святкові, повсякденні, нічні [21, с.12].

Разом з тим, слід враховувати й психологічний фактор впливу медійних об'єктів на функціонування аеропортів: різні категорії пасажирів по-різному цікавляться та користуються додатковими послугами, зокрема, видовищними заходами [26]. В період особливої психологічної напруги для працівників аеропорту, пасажирів та відвідувачів (очікування вильоту, зустрічі та ін.) надання рекламної інтерактивної інформації на значних за площею екранах з використанням динамічних світлових багатокольорових ефектів, звукового супроводу та ін. може погіршувати працездатність та стан людей.

Тому аеропорти не можуть розглядатися як території, які не мають обмежень для поширення медійних об'єктів.

Апробація результатів досліджень

Результати досліджень оприлюднені та обговорені на XIV Міжнародній науково-технічній конференції “АВІА-2019” [26]; Міжнародній науково-практичній конференції “Теорії та практики гармонійного розвитку міст” [27].

Висновки

1. Домінуванню медійних об'єктів аеропортів – будівель АДВ – сприяють такі якості як взаємодія з оточенням, архітектурно-планувальні рішення, змістовність та технологічні особливості передачі рекламної інформації. Це не обов'язково висотні домінанти забудови: медійними можуть стати об'єкти, експлуатація яких за основним функціональним припинена або змінена за різних причин, або потребувала рестайлінгу (наприклад, Міжнародний аеропорт імені Олександра Картвелі, м. Батумі, Грузія).

2. Будівлі АДВ можуть мати в себе ознаки архітектурних медійних домінант, притаманних громадським центрам населених пунктів, та впливати на містобудівні ситуації районів існуючої забудови, що склалася навколо аеропортів.

3. Існують обмеження щодо вибору об'єктів розташування відеоекранів та медійних фасадів. Насамперед, ці обмеження пов'язані з виключенням впливу на безпеку польотів, функціонування аеропорту та життєдіяльність наближених населених пунктів.

4. Сучасна практика перетворення аеропортів у арт-об'єкти, до якої залучились обидва аеропорта столиці України, може бути поширена за рахунок створення рекламно-інформаційних медіадомінант. У розвиток ідеї, реалізованої в аеропорту Тель-Авіва, українські аеропорти можуть бути перетворені на “місце зустрічі” пасажирів та гостей країни з відомими історичними особами, ім'я яких вони носять – Данила Галицький (Міжнародний аеропорт “Львів”, з 06.02.2012 року), Ігор Сікорський (Міжнародний аеропорт “Київ”, з 22.03.2018 року).

5. Під час проектування нової АДВ для будівництва в Міжнародному аеропорту «Бориспіль» (за планами ДП “Украерорух”) медійна складова може бути також передбачена та реалізована в головній повітряній гавані країни.

Список використаних джерел

1. ДБН В.2.2-24-2009. Проектування висотних житлових і громадських будинків. – Введено вперше. – Чинні від 2009-09-01. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 105 с.

2. ДБН Б.2.2-12:2018. Планування і забудова територій. – На заміну ДБН 360-92**, ДБН Б.2.4-1-94, ДБН Б.2.4-3-95, ДБН Б.2.4-4-97, ДБН Б.1.2-95, СНиП II-89-80. – Чинні від 2018-09-01. – К.: Мінрегіон України, 2018. – 187 с.

3. Про затвердження Порядку погодження місця розташування та висоти об'єктів на приаеродромних територіях та об'єктів, діяльність яких може вплинути на безпеку польотів і роботу радіотехнічних приладів цивільної авіації: Наказ Міністерства інфраструктури України від 30.11.2012 № 721 // Офіційний вісник України. – 2013. – №1. – Ст. 28.

4. Волкова, А.В. Нові аеродромно-диспетчерські вежі аеропортів України/ А.В. Волкова, Г.М. Агеєва // Ефективні технології в будівництві: Міжнародна науково-технічна конференція, 7-8 квітня 2016 р., Київ : матеріали. – К.: КНУБА, 2016. – С. 139-140. – Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/24966> (дата звернення: 05.09.2019)

5. Агеєва, Г.М. Об'єкти спеціального призначення – висотні акценти архітектури аеропортів / Г.М. Агеєва // Промислове будівництво та інженерні споруди. – 2016. – №3. – С. 20-24. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pbis_2016_3_5 (дата звернення: 05.09.2019)

6. Ковальський, Л.М. Архітектурне проектування висотних будинків: навчальний посібник / Л.М. Ковальський, Г.В. Кузьміна, Г.Л. Ковальська. – Запоріжжя: Привоз принт, 2012. – 123 с.
7. Галкин Д.В. От взгляда к присутствию: интерактивная архитектура в современной цифровой культуре / Д.В. Галкин // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2013. – № 9. – С. 262-267. – Режим доступа: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000467905> (дата звернення: 05.09.2019)
8. Костенко, А.Я. Медіадомінанти в структурі громадських центрів / А. Я. Костенко // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2012. – Вип. 31. – К. : КНУБА, 2012. – С. 368-374. – Режим доступу: <http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/01/201231.pdf> (дата звернення: 05.09.2019)
9. Агеєва, Г.М. Динаміка змін архітектурних рішень аеродромно-диспетчерських веж та їх вплив на містобудівну ситуацію / Г.М. Агеєва // Проблеми розвитку міського середовища. – 2018. – №2 (21). – С.3-18. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prms_2018_2_3 (дата звернення: 05.09.2019)
10. Aeropuerto de Viena. – URL: http://www.holabratislava.com/aeropuerto_viena.html. (дата звернення: 05.09.2019)
11. Fritz, Susanne. Architecture between heaven and earth: extraordinary control tower design. – URL: <https://www.architonic.com/en/story/susanne-fritz-architecture-between-heaven-and-earth-extraordinary-control-tower-design/7000649> (дата звернення: 05.09.2019)
12. Big move to Istanbul Airport starts. – URL: <https://www.aa.com.tr/en/pg/photo-gallery/big-move-to-istanbul-airport-starts>
13. В Стамбуле открыли один из крупнейших аэропортов мира. – URL: <http://1news.az/news/v-stambule-otkryli-odin-iz-krupneyshiy-aeroportov-mira-foto-video> (дата звернення: 05.09.2019)
14. Una strada nel cielo (volo Milano-Edimburgo). – URL: <https://ilgiardinonascosto.wordpress.com/2014/09/27/una-strada-nel-cielo-volo-milano-edimburgo/> (дата звернення: 05.09.2019)
15. Edinburgh-airport. – URL: http://www.joegilhooley.co.uk/edinburgh-airport-260914/_MG_0007.jpg (дата звернення: 05.09.2019)
16. В аэропорту Кутаиси появилась стационарная вышка управления полетами. – URL: https://www.avianews.com/cis/2013/11/23_kutaisi_new_tower.shtml (дата звернення: 05.09.2019)
17. Аэропорт Кутаиси. – URL: <https://womanadvice.ru/aeroport-kutaisi>

18. Wieża kontroli lotów na lotnisku Oslo-Gardermoen / Radosław Drożdżewski (Zwiadowca21). – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Airport_Oslo_Gardermoen_-_Control_tower.jpg (дата звернення: 05.09.2019)
19. Airport control tower, Batumi, Georgia. – URL: <https://www.amdl.it/civic-places/airport-control-tower-01#> (дата звернення: 05.09.2019)
20. About architecture – Batumi air traffic control tower. – URL: <https://georgiaabout.com/2014/03/22/batumi-air-traffic-control-tower/> (дата звернення: 05.09.2019)
21. Гнатенко, В.В. Світлове забруднення середовища аеропортів / В.В. Гнатенко, Г.М. Агеєва // Міське середовище – ХХ ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн: II Міжнародний науково-практичний конгрес, 15-18 березня 2016 р.: тези доповідей. – К.: НАУ, 2016. – С. 11-12. – Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18590> (дата звернення: 05.09.2019)
22. Боснюк, Д.К. Вплив штучного освітлення будівель та споруд аеропортів на навколишнє середовище / Д.К. Боснюк, Г.М. Агеєва // Міське середовище – ХХІ ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн: III Міжнародний науково-практичний конгрес, 14-16 березня 2018 р.: тези доповідей. – К.: НАУ, 2018. – С. 30-31. – Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/32797> (дата звернення: 05.09.2019)
23. Волкова, А.В. Культурно-історичні цінності та природа як основні джерела пошуку ідей для архітектури аеропортів / А.В. Волкова, Г.М. Агеєва // АВІА-2017: XIII міжнародна науково-технічна конференція, 19-21 квітня 2017 р.: матеріали. – К.: НАУ, 2017. – С. 24.1-24.4. – Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/28207> (дата звернення: 05.09.2019)
24. Аэропорт Бен-Гурион: портрет первого премьера на высоте 100 метров. – Режим доступу: <https://www.vesty.co.il/articles/0,7340,L-5218931,00.html> (дата звернення: 05.09.2019)
25. Про затвердження правил розміщення рекламних засобів у місті Києві: Рішення Київської міської ради 20 квітня 2017 року № 223/2445 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/1_docki2.nsf/alldocWWW/F7A319DF6F7B295BC22581280036FCC9?OpenDocument (дата звернення: 05.09.2019)
26. Agieieva, G. Airports as art-space / G. Agieieva, B. Nickolchuk // XIV International Scientific Conference "AVIA-2019", April 23-25, 2019. – Pp.21.16-21.20.
27. Агеєва, Г.М. Медіадомінанти середовища аеропортів / Г.М. Агеєва // Теорії та практики гармонійного розвитку міст: III Міжнародна науково-

практична конференція, 17-18 травня 2019 року: матеріали. – Івано-Франківськ, 2019. – С. 10-14.

к.т.н., с.н.с. Агеева Г.Н.,
Национальный авиационный университет, г. Киев

АЭРОДРОМНО-ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ВЫШКИ – МЕДИАДОМИНАНТЫ МАКРОСРЕДЫ АЭРОПОРТОВ

Представлены результаты исследования архитектурных решений объектов, обслуживающих воздушное движение в аэропортах.

Объект исследования – здания аэродромно-диспетчерских вышек.

Предмет исследования – методы и технические решения придания новых функций.

Прослежена практика придания зданиям аэродромно-диспетчерских вышек рекламно-информационных функций посредством устройства видеозэкранов и медиафасадов; превращения их в медиадоминанты застройки.

Сравнительный анализ застройки общественных центров населенных пунктов и аэропортов позволил выявить типологические признаки доминирования медийных объектов в архитектурной среде аэропортов.

Оценено влияние медиадоминант на градостроительную ситуацию аэропортов и территорий, расположенных рядом с ними. Определены ограничения для внедрения медийных объектов в аэропортах, связанные с безопасностью полетов, спецификой обслуживания воздушного движения, охраной труда и окружающей среды.

Ключевые слова: аэропорт, аэродромно-диспетчерская вышка, рекламные средства, медиадоминанты застройки, макросреда аэропортов.

Ph.D in Technical Science, Senior Research Associate Agieieva G.M.,
Head of the Department of Urban Development, Faculty of Architecture,
Civil Engineering and Design, National Aviation University, Kyev

AIR TRAFFIC CONTROL TOWERS – MEDIA DOMINANTS OF THE MACRO ENVIRONMENT OF THE AIRPORTS

The results of the research of architectural decisions of objects of air traffic control towers at the airports are presented.

The object of research is the construction of air traffic control towers . The subject of the research is the methods and technical solution for adding new

functions. Among the objects of research – the building of air traffic control towers in Vienna International Airport (Austria), Edinburgh Airport (Scotland), Istanbul Airport (Turkey), Tel Aviv Ben Gurion International Airport (Israel), Batumi airport (Georgia), David the Builder Kutaisi International Airport (Georgia).

The practice of adding advertising and information functions to the buildings of air traffic control towers is traced through the installation of video screens, media facades; turning them into media domains of buildings.

A comparative analysis of the development of community centers of settlements and airports has allowed to reveal typological signs of domination of media objects in the airport environment. This is not necessarily high-rise dominant. The following qualities contribute to the dominance of the media objects of the airports: interaction with the environment, architectural and planning decisions, content and technological features of the transmission of advertising information.

It is established that building of air traffic control towers can simultaneously include signs of four types of architectural media dominants: high-rise, stylistic, space-walled, semantic.

The assessed influences of media dominate the urban development of airports and territories around them.

There are restrictions on the distribution of media objects of airports, which are related to flight safety, the specifics of the technological processes of air traffic services, the protection of people and the pollution of the environment. It is suggested to take into account and extend the practice of converting the airport to “the place of meeting” of passengers and guests of the country with famous historic persons named by the airports. In Ukraine with the help of the media there can be created a variety of scenes of such meeting with Danylo Halytsky (International Airport “Lviv”), Igor Sikorsky (International Airport “Kyiv\Zhulyany”) and others.

Key words: airport, air traffic control tower, advertising means, media building dominant, macro environment of airports.

REFERENCES

1. Minrehionbud Ukrayiny, 2009. DBN V.2.2-24-2009 *Proektivannya vysotnykh zhytlovykh i hromads'kykh budynkiv*. Kyiv: Minrehionbud Ukrayiny. 105 p. (in Ukrainian).
2. Minrehion Ukrayiny, 2018. DBN V.2.2-12:2018 *Planuvannya i zabudova terytoriy*, Kyiv: Minrehion Ukrayiny. 187 p. (in Ukrainian).
3. Ministerstvo infrastruktury Ukrayiny: nakaz, 30.11.2012 № 721 *Pro zatverdzhennya Poryadku pohodzhennya mistysya roztashuvannya ta vysoty ob'yektiv na pry aerodromnykh terytoriyakh ta ob'yektiv, diyal'nist' yakykh mozhe vplynuty na*

bezpeku pol'otiv i robotu radiotekhnichnykh pryladiv tsyvil'noyi aviatsiyi. Kyiv: Ofitsiyyny visnyk Ukrayiny. 2013. №1. St.28. (in Ukrainian).

4. Volkova, A. V. ta Ahyeyeva, H. M., 2016. Novi aerodromno-dyspetchers'ki vezhi aeroportiv Ukrayiny. V: KNUBA, *Efektivni tekhnolohiyi v budivnytstvi*. Kyiv, Ukraine, 7-8 kvitnya 2016: Mizhnar. nauk.-tekhn. konf. – Kyiv: KNUBA. – Pp.139-140. – URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/24966> [Accessed 5 May 2019] (in Ukrainian).

5. Ahyeyeva, H. M., 2016. Ob"yekty spetsial'noho pryznachennya – vysotni aktsenty arkhitektury aeroportiv. *Promyslove budivnytstvo ta inzhenerni sporudy*, [online] 3, pp.20-24. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pbis_2016_3_5 [Accessed 5 May 2019] (in Ukrainian).

6. Koval's'ky, L. M., Kuz'myna, H. V. ta Koval's'ka, H. L. 2012. *Arkhitekturne proektuvannya vysotnykh budynkiv*. Zaporizhzhya: Pryvoz prynt. 123 p. (in Ukrainian).

7. Galkin, D. V., 2013. Ot vzglyada k prisutstviyu: interaktivnaya arkhitektura v sovremennoy tsifrovoy kul'ture. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, [online] 9, pp. 262-267. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000467905> [Accessed 5 May 2019] (in Russian).

8. Kostenko, A. YA., 2012. Mediadominanty v strukturi hromads'kykh tsestriv. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya*, [online] 31, pp.368-374. – URL: <http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/01/201231.pdf> [Accessed 5 May 2019] (in Ukrainian).

9. Ahyeyeva, H. M., 2018. Dynamika zmin arkhitekturnykh rishen' aerodromno-dyspetchers'kykh vezh ta yikh vplyv na mistobudivnu sytuatsiyu, *Problemy rozvytku mis'koho seredovyscha*, [online] 2 (21), pp.3-18. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prms_2018_2_3 [Accessed 5 May 2019]. (in Ukrainian).

10. Hola Bratislava, 2019. *Aeropuerto de Viena*. [online]. – URL: http://www.holabratislava.com/aeropuerto_viena.html [Accessed 5 May 2019] (in Spanish).

11. Fritz, S., 2011. Architecture between heaven and earth: extraordinary control tower design. *Archi-Tonic*, [online]. 10.11.11. – URL: <https://www.architonic.com/en/story/susanne-fritz-architecture-between-heaven-and-earth-extraordinary-control-tower-design/7000649> [Accessed 5 May 2019] (in English)

12. Anadolu Agency, 2019. *Big move to Istanbul Airport starts*. [online]. – URL: <https://www.aa.com.tr/en/pg/photo-gallery/big-move-to-istanbul-airport-starts> [Accessed 5 May 2019] (in English)

13. The First News, 2019. *V Stambule odkryli odin iz krupneyshikh aeroportov mira*. [online]. – URL: <http://1news.az/news/v-stambule-otkryli-odin-iz-krupneyshiy-aeroportov-mira-foto-video> [Accessed 5 May 2019] (in Russian)
14. Wordpress, 2014. *Una strada nel cielo (volo Milano-Edimburgo)*. [online]. – URL: <https://ilgiardinonascosto.wordpress.com/2014/09/27/una-strada-nel-cielo-volo-milano-edimburgo/> [Accessed 5 May 2019] (in Italian)
15. Joe Gilhooley Photography, 2019. *Edinburgh-airport*. [online]. – URL: http://www.joegilhooley.co.uk/edinburgh-airport-260914/_MG_0007.jpg [Accessed 5 May 2019] (in English)
16. Avianews, 2013. *V aeroportu Kutaisi poyavilas' statsionarnaya vyshka upravleniya poletami*. [online]. – URL: https://www.avianews.com/cis/2013/11/23_kutaisi_new_tower.shtml [Accessed 5 May 2019] (in Russian)
17. Woman advice, 2019. *Aeroport Kutaisi* [online]. – URL: <https://womanadvice.ru/aeroport-kutaisi> [Accessed 5 May 2019] (in Russian)
18. Wikipedia, 2010. *Wieża kontroli lotów na lotnisku Oslo-Gardermoen / Radosław Drożdżewski (Zwiadowca21)*. [online]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Airport_Oslo_Gardermoen_-_Control_tower.jpg [Accessed 5 May 2019] (in Russian)
19. Architetto Michele De Lucchi S.r.l., 2011. *Airport control tower, Batumi, Georgia*. [online]. – URL: <https://www.amdl.it/civic-places/airport-control-tower-01#> [Accessed 5 May 2019] (in Italian)
20. Georgia about, 2014. *About architecture – Batumi air traffic control tower*. [online]. – URL: <https://georgiaabout.com/2014/03/22/batumi-air-traffic-control-tower/> [Accessed 5 May 2019] (in English)
21. Hnatenko, V. V. ta Ahyeyeva, H. M., 2016. Svitlove zabrudnennya seredovyscha aeroportiv. V: *Mis'ke seredovyshe – XXI st. Arkhitektura. Budivnytstvo. Dizayn: II Mizhnarodnyi naukovo-praktuchnyi konhres*. Kyiv, Ukraine, 15-18 bereznya 2016. Kyiv: NAU. Pp.11-12. – URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18590> [Accessed 5 May 2019] (in Ukrainian).
22. Bosnyuk, D. K. ta Ahyeyeva, H. M., 2018. Vplyv shtuchoho osvittlenya budivel' ta sporud aeroportiv na navkolishnye seredovyshe. V: *Mis'ke seredovyshe – XXI st. Arkhitektura. Budivnytstvo. Dizayn: III Mizhnarodnyi naukovo-praktuchnyi konhres*. Kyiv, Ukraine, 14-16 bereznya 2018. – Kyiv: NAU. – Pp.30-31. – URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/32797> [Accessed 5 May 2019] (in Ukrainian).
23. Volkova, A.V. ta Ahyeyeva, H.M., 2017. Kul'turno-istorychni tsinnosti ta pryroda yak osnovni dzherela poshuku idey dlya arkhitektury aeroportiv. V: *AVIA-2017: XIII mizhnar. nauk.-tekhn. konf.*, 19-21 kvitnya 2017. – Kyiv: NAU. –

Рр.24.1-24.4. – URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/28207> [Accessed 5 May 2019] (in Ukrainian).

24. Vesty. Izrail' po-russki. *Aeroport Ben-Gurion: portret pervogo prem'yera na vysote 100 metrov.* [online]. – URL: <https://www.vesty.co.il/articles/0,7340,L-5218931,00.html> [Accessed 5 May 2019] (in Russian)

25. Kyyivs'ka mis'ka rada: rishennya, 20 kvitnya 2017 № 223/2445 *Pro zatverdzhennya pravyl rozmishchennya reklamnykh zasobiv u misti Kyyevi* [online]. – URL: http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/1_docki2.nsf/alldocWWW/F7A319DF6F7B295BC22581280036FCC9?OpenDocument [Accessed 5May 2019] (in Ukrainian)

26. Agieieva, G. ta Nickolchuk, B. 2019. Airports as art-space. V: *AVIA-2019: XIV International Scientific Conference.* Kyiv, Ukraine, April 23-25, 2019. – Kyiv: NAU. – Pp. 21.16-21.20 (in Ukrainian)

27. Ahyeyeva, H.M. 2019. Mediadominanty seredovyshcha aeroportiv. V: *Teoriyi ta praktyky harmoniynoho rozvytku mist: III Mizhnarodna naukovopraktychna konferentsiya.* Ivano-Frankivs'k, Ukraine, 17-18 travnya 2019. – Ivano-Frankivs'k. – Pp.10-14. (in Ukrainian)