

УДК 725.39(045)

Н. Г. Семироз

*архітектор, ст. викладач каф. архітектури НАУ*

## ГЕЛІКОРТИ В МІСТАХ

Анотація: актуальність проблеми розміщення гелікортів в місті, аналіз останніх досліджень, мета і задача дослідження, завдання дослідження, предмет дослідження, методи дослідження та наукова новизна, практичне значення отриманих результатів, висновки.

Ключові слова: гелікорти, розміщення в структурі міста, фактори, які впливають на безпеку польотів

### **Актуальність.**

Інтенсивний розвиток автомобільного транспорту в місті, де мережа автомобільних доріг практично не придатна для забезпечення транспортних зв'язків з високими швидкостями, комфортом і безпекою, у зв'язку з низькою пропускною здатністю вулиць, поганою якістю дорожнього покриття і низькою інших причин, призвело до кризової транспортної ситуації. Вирішення цієї ситуації лежить через освоєння давно винайденого шляху пересування. В наш час вертольотний транспорт розвинений ще недостатньо, однак обсяг перевезень вертольотами постійно зростає і є всі підстави вважати, що він займе одне з провідних місць в системі міського транспорту. У статті розглянуті фактори, які впливають на будівництво гелікортів у містах.

### **Огляд літератури.**

Ще в 1908 році відомий київський інженер-авіаконструктор І. І. Сікорський вперше винайшов гелікоптер.

Роботами пов'язаними з проектуванням аеродромів(вертодромів) займалися(1985): канд. техн. наук В. Н. Іванов; доктора техн. наук В.И. Блохін і О. Н. Тонкій; кандидати техн. наук В. И. Ануфрієв, В.П. Апестінз, А. П. Віноградов, Г. Я. Ключніков, И.Б. Любіч і В. П. Попов; А. Б. Бабков, Ю. С. Баріт, В.Г. Гавко, А. Б. Доспехов, Б. П. Мамонтов, А. В. Мітрошін, Б. Г. Новіков, М. И. Пугачев.

Фундаментальні дослідження із загальними проблемами архітектури та містобудування, дослідження пов'язані з формуванням будинків громадського призначення розглядалися у наукових роботах В.А.Абизова, Н.М.Дьоміна, В.І.Ежова, В.В.Куцевича, О.С.Слепцова, В.А.Тімохіна, В.В.Товбича, В.П.Уреньова, О.П.Чижевського та інших,також представлено в роботах [1-4], питаннями вивчення транспортної ситуації займалися, зокрема по Україні:

А. Вагнер (2010), Г.Зотов (2011), В.Загреба (2011), О. Степанчук (2012), Київська міська державна адміністрація (2011).

Закордонний досвід: Э. Пеньялос (1998-2001), И. Гляйхман (2012).

**Мета і задачі дослідження.** Визначити умови архітектурно - планувальної організації **гелікортів** на багатоповерхових житлових будинках, громадських будинках, окремо розташованих та розробити рекомендації щодо їх функціонально-планувальної, об'ємно-просторової та композиційної структури в структурі міста.

#### **Завдання дослідження:**

1. Розглянути передумови виникнення вертольотних майданчиків-гелікортів, виявити основні фактори та вимоги до формування гелікортів в системі міста. Узагальнити досвід проектування гелікортів в Україні та закордоном, опрацювати критерії вдалих і незадовільних архітектурно-будівельних рішень.

2. Визначити особливості функціонально-планувальної організації геліпортів системі міста, проаналізувати залежність архітектурно-планувальних рішень від зовнішніх факторів середовища, конструктивних схем, розробити типологічні критерії та класифікації гелікортів.

3. Розробити принципи об'ємно-просторової організації гелікортів, дати формулювання основних рекомендацій відносно методики проектування гелікортів.

#### **Об'єкт дослідження**

- геліпорти в структурі будівель.

#### **Предмет дослідження**

Архітектурно-планувальна організація гелікортів в структурі будівель як сукупність вертикальних зв'язків транспортно-пішоходного сполучення з житловою структурою, функціонально-планувальна структура гелікортів в системі міста, вплив зовнішніх факторів, конструкцій на архітектурно-планувальну організацію гелікортів.

#### **Методи дослідження**

Аналітичне вивчення та узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду. Графоаналітичний розгляд факторів, що впливають на розташування гелікортів. Класифікація та типологічний аналіз гелікортів. Моделювання і

розробка експериментальних проектних рішень з перевіркою їх ефективності в процесі впровадження в практику проектування і будівництва.

### **Наукова новизна**

Вперше комплексно розглядаються умови архітектурно-планувальної організації гелікортів в структурі будівель; досліджуються чинники та вимоги до формування гелікортів. Визначаються основні види гелікортів та їх класифікація за характерними признакам, розробляються рекомендації щодо їх функціонально-планувальної та композиційної структури. Визначаються принципи об'ємно-просторового рішення, формуються основні методики щодо проектування гелікортів.

### **Практичне значення отриманих результатів**

Теоретичні положення та практичні рекомендації можуть бути впроваджені в сучасній будівельній практиці, можуть служити основою для створення нових нормативних документів, які регламентують проектування та будівництво гелікортів.

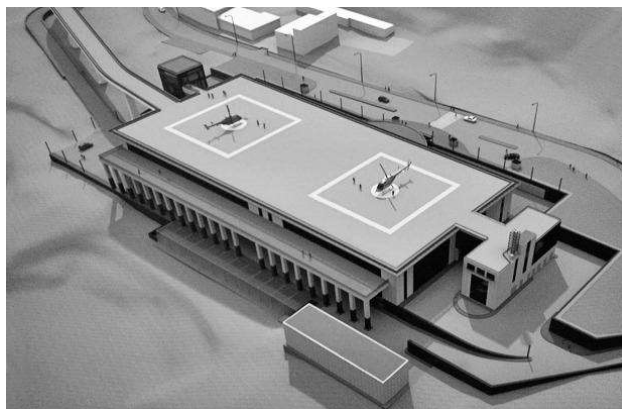
### **Основна частина**

В даний час по діючому Генплану м. Києва на період до 2020 року розробленого відповідно до розпорядження Київської міської адміністрації від 16.03.98 № 542 прогнозувалося, що в 2020 р. в Києві буде 800 тис. автомобілів. Вже зараз у місті налічується автомобілів більше 1 мільйона і очікується, що до 2025 р. ця цифра подвоїться.

Якщо 20 років тому в Києві було 250 тисяч приватних машин, то в даний час їх налічується близько 1 мільйона. Затверджені в минулому столітті чотири генеральних плану забудови міста Києва (1936, 1949, 1967, 1986 р) на практиці показали, що кількість жителів міста, в трьох випадках з чотирьох, істотно перевищують закладені показники вже на 5 - 7 -й роки утвердження відповідають генплану. Радянські нормативи забезпечення населення автомобільним транспортом визначалися з розрахунку: 1 автомобіль на 1000 жителів, що обумовлювало будівництво відповідної транспортної інфраструктури. Тільки з прийняттям ДБН 360-92 \*\* норми збільшилися до 200-250 машин на 1000 жителів, а реальний стан у Києві на сьогоднішній день більше 370 автомобілів на 1000 жителів і їх кількість продовжує збільшуватися. Що в свою чергу призвело до пробок на дорогах, коли не тільки приватні машини не можуть проїхати, але й службові машини, наприклад машини швидкої допомоги, не в змозі проїхати на виклик до хворого, не кажучи вже про пожежних машинах і других машинах комунальної власності.

Альтернативою автомобільному транспорту в місті може служити повітряний транспорт, зокрема - вертольоти.

У 2012 році в Києві в районі Паркової дороги на схилах річки Дніпро побудован гелікорт. Його висота визначена посадочною висотою вертольота, місце розташування обумовлено заборонаю польоту над містом, і дозволом польоту над річкою. Загальний розмір гелікорту - 115 на 50,45 м, де розташувалися два майданчики для прийому вертольотів. Гелікорт, який входить в перелік об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури, присвоєно клас Н-3. Він розрахований на прийом важких вертольотів вагою до 13 тонн. Основною функцією нового гелікорту є прийом і відправка вертольотів, обслуговування чартерних рейсів. Крім цього, центр може бути використано для прийому офіційних делегацій, щоб уникнути пробок на столичних автошляхах.



**Рис. 1.** Макет гелікорту на Парковій аллеї в м.Києві



**Рис. 2.** Вид на гелікорт на Парковій аллеї в м.Києві

За даними засобів масової інформації київська державна адміністрація виділила ще 16 місць в місті під забудову гелікортів. Згідно з документом, гелікорти планується побудувати:

1. на проспекті Бажана, 12А (біля клініки "Борис");
2. на Харківському шосе, 121 (біля Київської міської клінічної лікарні 1);
3. на Броварському проспекті, 15 (біля Міжнародного виставкового центру);
4. на вулиці Алішера Навої, 3 (біля Київської міської дитячої клінічної лікарні 2);
5. на вулиці Богатирській, 30 (біля міської клінічної лікарні)
6. на вулиці Кондратюка, 8 (біля Київської міської клінічної лікарні 8);
7. на вулиці Шовковичній, 39/1 (біля центральної міської клінічної лікарні);
8. на Спортивній площі, 1 (біля Національного спортивного комплексу "Олімпійський");
9. на вулиці Підвисоцького, 4А (біля Київської міської клінічної лікарні 12);
10. на вулиці Мостицькій, 11 (поруч з площею близько пологового будинку);
11. на вулиці Котельникова, 95 (біля Київської міської клінічної лікарні
12. на проспекті Комарова, 3 (біля Київської міської клінічної лікарні 6);
13. на вулиці Шолуденка, 26-28/4 (біля стадіону "Старт");
14. на вулиці Солом'янській, 17 (біля Київської міської клінічної лікарні 4);
15. на вулиці Баговутівська, 1 (біля Київської обласної клінічної лікарні);
16. на вулиці Дегтярівській, 23 (біля Київської міської дитячої інфекційної лікарні).

Але якщо в нашій країні тільки починається побудова гелікортів у центрі міста, то в більш розвинутих країнах світу, в містах - мільйонниках проблема парковки вертольотів вельми актуальна. Останнім часом у світі піднімається хвиля протесту проти польотів вертольотів у густонаселеній місцевості. Заборони на шум міських вертольотів плодяться, як гриби після дощу. У США 29 липня 2011 конгресмен від штату Каліфорнія Говард Бер-ман запропонував законопроект, націлений на зниження шуму вертольотів над Лос-Анджелесом. Законодавча ініціатива наказує Федеральній авіаційній адміністрації (FAA) заборонити польоти вертольотів і встановити мінімальну висоту польотів в районі Лос-Анджелеса (проект дозволяє робити винятки для польотів вертольотів аварійних служб, правоохоронних органів та військових). Цікаво, що нова ініціатива слово в слово повторює раніше внесений сенатором від Нью-Йорка Чарльзом Шумером акт, що обмежує польоти вертольотів над Лонг-Айленд (це пропозиція пройшла палату представників). Лідери вертолїтної галузі вже висловили своє здивування таким наступом на вертольоти. думку керівництва міжнародної вертольотної асоціації, питання шуму досить суб'єктивний і дуже серйозний. FAA, в якій немає ні сил, ні коштів для вирішення такого роду проблем, зосереджена на питаннях безпеки

польотів та ефективності використання повітряного простору. Право регулювання шуму дасть FAA необмежену владу. Громадськість висловлює серйозну заклопотаність, попереджаючи, що такі зміни законодавства може призвести до серйозних наслідків. У теж час федерація про-професійних пілотів вертольотів пропонує вирішення широкого кола питань радіозв'язку, процедур взаємодії з правоохоронними органами, громадськістю та ЗМІ (спеціальний сайт, куди можна звернутися і поскаржитися, де обговорюються будь-які питання застосування вертольотів). У Франції в кінці минулого року уряд прийняв "антивертольотний декрет", який забороняє польоти вертольотів в житлових районах. Постанова, покликана захистити жителів від шуму, насправді заборонило польоти вертольотів (чартерні перевезення, повітряні роботи і т. п.). Тепер навіть медичні вертольоти не можуть здійснювати посадку в центрі міста. В результаті, постраждалих необхідно доставляти наземним транспортом до найближчого вертольота або майданчика, а вже потім вертольотом в госпіталь, що в деяких випадках може виявитися занадто пізно. Крім того, існує небезпека закриття паризького аеропорту Іссі-ле-Муліно, що також зробить негативний вплив на багатьох операторів столиці. Антивертольотні закони неприйнятні ні з практичної, ні з економічної точок зору і завдають шкоди всьому співтовариству вертольотних операторів. В результаті, з початку року одні компанії пішли з ринку, інші - збанкрутілі, а треті - перевели свої активи під зарубіжну реєстрацію. Французьке вертольотне товариство оголосило про початок кампанії за скасування рішення французького уряду, що отримав назву "антивертольотна постанова". Спільнота викликає до негайної і відкритої дискусії з прав будівництва. Якщо ситуація не покращиться, вертольотчики будуть змушені звернутися до страйкового методу. Можливо, всі цивільні вертольоти залишаться на землі, уряд нарешті зрозуміє, наскільки вони необхідні для країни. Сьогодні у Франції 500 цивільних вертольотів, в експлуатації яких прямо або побічно зайнято 10000 людей. Аналогічна ситуація починає складатися і в Росії, до того ж, з домішкою фантазій і аерофобії. З Петербурга приходять повідомлення, що вертольот "заглядали у вікна і лякав відвідувачів ресторану". У Підмосков'ї інший вертольот "ганяв відпочиваючих біля річки, поки не зачепився за дроти." Питання співіснування вертольотів і населення з кожним роком стає все гостріше. А коли це не вирішуються, будь-яке протистояння здатне прийняти гіпертрофовані форми. І проблема з вертольотами не виняток.

В окремих випадках доходить до прямого протиборства наземного та повітряного, погроз, рукоприкладства і навіть стрілянини по повітряним суднам. [2]

В «Офіційному порталі Державної авіаційної служби України» зазначені факти, які впливають на безпеку польотів:

- людський фактор (екіпаж);
- фактор-середу (у тому числі орнітологія);
- фактор-машина (техобслуговування, ремонт);
- аеродромне забезпечення;

**Таблиця 1.** Взаємозв'язок факторів та дій

<b>Фактори</b> <b>Види подій</b>	<b>Людина</b>	<b>Середовище</b>	<b>Машина</b>
<b>К</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>А</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Сі</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

К-катастрофи; А-аварії; Сі-серйозні інциденти; І-інцидент

За підсумками станом безпеки польотів за 9 місяці 2012 року згідно з даними аналізу, основних фактором, до виникнення аварійних подій і інцидентів залишається технічний фактор, разом з виробничо-конструкторським - становить 45% від загальної кількості причинних факторів. У 32% випадках головною, або супутньою причиною виникнення АП та інцидентів став людський фактор (екіпаж, персонал ТО, персонал СЗП), фактор орнітології залишає 16% і середовища 7%. [3]



Рис. 3. Фактори аварійних подій

**Висновки.**

Будівництво гелікоптерів в місті - це перспективний напрям у вирішенні транспортних проблем у Києві, але існує ряд факторів, які повинні бути враховані при будівництві та проектуванні гелікоптерів. Перелік основних проблем можна охарактеризувати так:

- Безпека людей (як в повітрі, так і на землі)
- Екологія повітряного середовища: шум, викиди
- Деградація природних комплексів (забудова на схилах Дніпра)

Щоб цього не сталося, повинна здійснюватися жорстка регламентація польотів над містом і повинні бути розроблені принципи об'ємно-просторової організації гелікоптерів, повинні бути дані основні рекомендації відповідно методики проектування гелікоптерів.

**Література**

1. Луканин В. Н., Буслаев А.П., Трофименко Ю.В., Яшина М.В. Автотранспортные потоки и окружающая среда. -М: Инфра-М, 2001.- 645.
2. Стратегія Урбаністичного Майбутнього Києва: збірник громадських дискусій, статей, інтерв'ю та проєктів. Представництво Фонду ім. Гайнріха Бьоля в Україні, 2011.- 184с-режим  
доступа:  
[http://www.ua.boell.org/downloads/BOOK\\_STADTENTWICKLUNG.pdf](http://www.ua.boell.org/downloads/BOOK_STADTENTWICKLUNG.pdf)
3. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» № 3038- VI від 17.02.2011. [Електронний ресурс]// Інтернет-режим  
доступа:<http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3038-17>.
4. Стратегия развития Киева до 2025 года. Проект. [Электронный ресурс]// Интернет-режим  
доступа:—[www.kmv.gov.ua/strategy.asp](http://www.kmv.gov.ua/strategy.asp).



5. Вукан Р. Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни Серия: Территория будущего. Изд-во: Территория будущего, Серия: Университетская библиотека Александра Погорельского, 2011. - 576 с
6. Украинские новости - 2011.06.27 [Электронный ресурс]// Интернет-режим доступа:<http://www.segodnya.ua>.
7. Евгений Матвеев «Вертолеты в городе: за и против»-2011.09.23 [Электронный ресурс]// Интернет-режим доступа:[http. // www.ato.ru / content / vertolety-v-gorode-za-i-protiv](http://www.ato.ru/content/vertolety-v-gorode-za-i-protiv).
8. Официальный портал Государственной авиационной службы Украины -2012.12.30 [Электронный ресурс] // Интернет-режим доступа: <http://www.avia.gov.ua/uploads/documents/8565.pdf>.

#### Аннотация

Актуальность проблемы размещения геликортов в городе, анализ последних исследований, цель и задача исследования, предмет исследования, методы исследования и научная новизна, практическое значение полученных результатов, выводы.

Ключевые слова: геликорт, размещения в структуре города, факторы, которые влияют на безопасность полётов.

#### Abstract

Actuality of the issue of location of heliports in the city, analysis of recent investigations, purpose and problem definition, research objectives, research subject, research methods and scientific novelty, practical meaning of the obtained results, findings.

Keywords: heliport, location in the city structure, factors influencing on the flight safety.

УДК 72.01

**А. Р. Шуляр**

*асистент кафедри архітектурного проектування,  
Національного університету «Львівська політехніка»*

## **ГРОМАДСЬКІ ПРОСТОРИ ЯК СКЛАДОВА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВО-ГРОМАДСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ**

Анотація: в статті описано різні об'ємно-просторові конфігурації центральних громадських просторів багатофункціональних житлово-громадських комплексів. Описано їхні якісні відмінності для різних містобудівельних контекстів (центральных районів, середмість та периферії).