

ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА ПОБЛИЗУ АЕРОПОРТІВ З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ

Розглядаються прийоми формування архітектурно-планувальних рішень житлових будинків в комплексі з об'єктами громадського обслуговування з урахуванням захисту житлового середовища від негативного впливу екологічних чинників для попередніх висновків щодо доцільності забудови на територіях, наближених до аеропортів.

Ключові слова: Об'єкти житлового комплексу, території, наближені до аеропортів.

Постановка проблеми. Зростаючі темпи соціального та науково-технічного прогресу, необхідність вирішення житлової проблеми, а також незадовільний сучасний стан комплексу житлово-цивільного будівництва зумовлюють необхідність подальшого вдосконалення підходу та розроблення науково-методичних засад формування житлової забудови для різних умов будівництва, в тому числі на територіях, наближених до аеропортів. Враховуючи необхідність забезпечення громадян житлом при існуючому дефіциті територій виникла актуальна проблема пошуку територій, навіть наближених до аеропортів, за умови впровадження захисних заходів від негативного впливу екологічних чинників. Проведені дослідження стали підставою для виявлення напрямків удосконалення прийомів забудови на основі комплексного вирішення архітектурно-планувальних, конструктивних завдань.

Огляд літератури. Нормативні данні щодо забудови представлені у [1,3,4]. Огляд сучасних підходів до проектування та захисту від забруднень на територіях, наближених до аеропортів, представлений у [2,3,5].

Мета статті. Метою є проблема підвищення ефективності використання житлових та громадських будівель та споруд, територій, наближених до аеропортів, на новому етапі розвитку будівництва в Україні для попередніх висновків щодо доцільності будівництва на цих територіях з урахуванням архітектурно-планувальних прийомів захисту від забруднень.

Основна частина. Організація захисних заходів в об'єктах житлового комплексу (рис.1), виконання всіх нормативних вимог в екологічно небезпечних зонах на територіях, наближених до аеропортів, є одною з основних задач при проектуванні у містах України, де розташовуються аеропорти. Формування об'єктів житлових комплексів на територіях, наближених до аеропортів, рекомендується проводити за архітектурно–

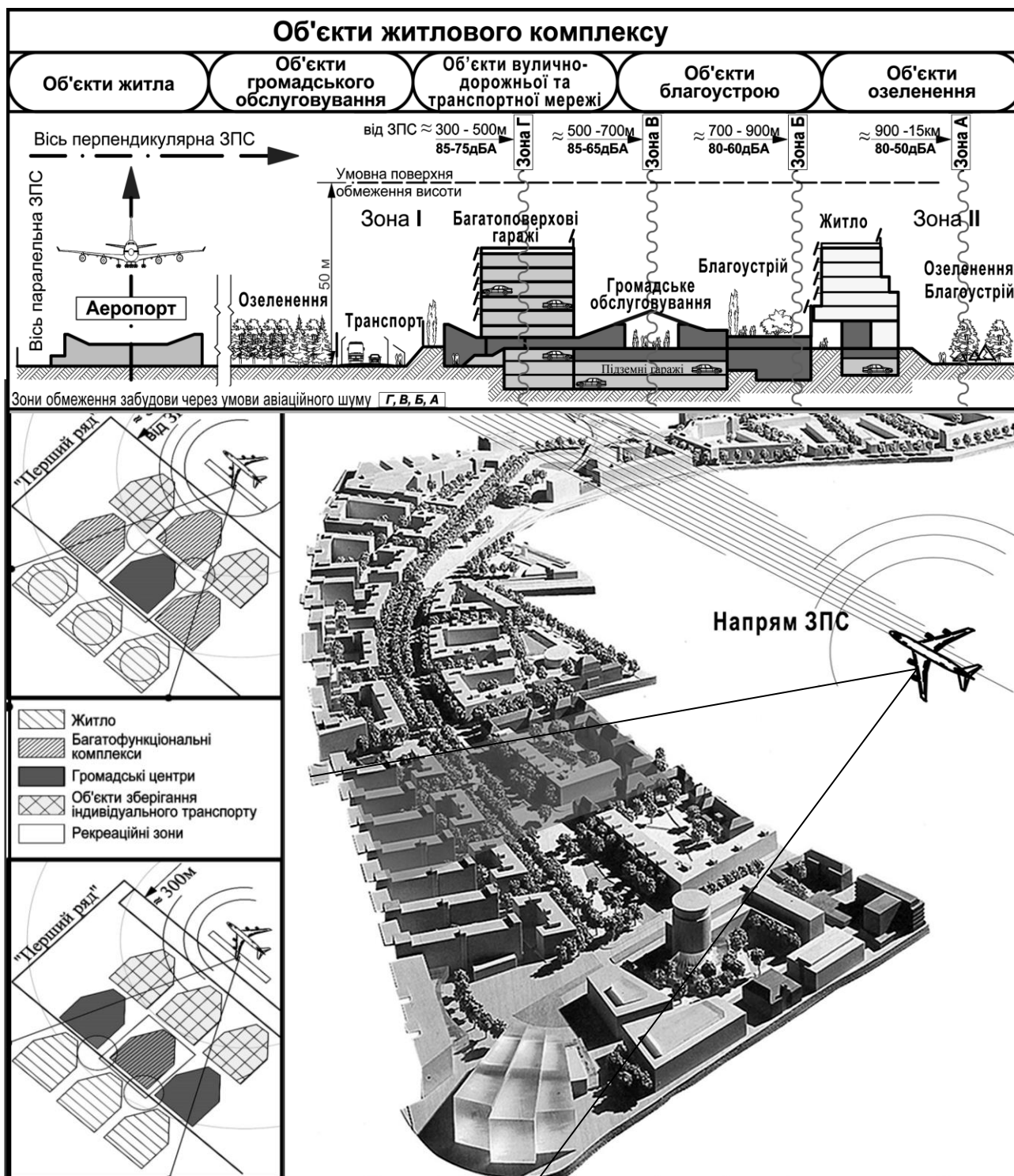


Рис.1. Формування об'єктів житлового комплексу на території, наближений до аеропорту.

комплексу (рис.1), виконання всіх нормативних вимог в екологічно небезпечних зонах на територіях, наближених до аеропортів, є одною з основних задач при проектуванні у містах України, де розташовуються аеропорти. Формування об'єктів житлових комплексів на територіях,

наближених до аеропортів, рекомендується проводити за архітектурно-планувальними прийомами. При чітких архітектурно-планувальних рішеннях одночасно вирішуються такі завдання, як захист від вібрації, шкідливих викидів, при цьому головним шкідливим чинником залишається шум. Треба нагадати, що основною причиною шумового навантаження на житлову забудову є наземні операції літаків при рулінні, розгоні, злеті та наборі висоти. Комфортність акустичного середовища характеризується комплексом показників сприйняття цього середовища людиною як ззовні, так і в середині будівель.

Підсумовуючи результати наукових досліджень та натурних спостережень, проведених автором, можливо зробити рекомендації для територій, наближених до аеропортів, щодо впровадження архітектурно-планувальних прийомів формування об'єктів житлового комплексу.

Для організації житлової забудови, житлових груп, будинків рекомендується:

- формувати території житлової забудови переважно квартально-периметрально; гнучкої, радіальної або вільної конфігурації; пред'являти підвищені вимоги щодо організації функціонального та архітектурного планування в залежності від відстані та місця знаходження аеропорту;



Рис.2. Приклади малоповерхових структурних груп в «перших рядах» біля аеропорту.

- вести планування окремих частин територій, що знаходяться у житловому комплексі в «перших рядах» біля аеропорту, малоповерховими індивідуальними будинками або блокованими структурними групами (рис.2); утворювати планування окремих частин територій житлової забудови точковими або багатосекційними будинками різної поверховості, розташованими фронтально, дзеркально, паралельно, клиноподібно, зі зсувом для відбивання або поглинання забруднення;

- формувати житлові групи лінійно, зигзагоподібно, хвилясто, курдонерами, із загальним дворовим простором усередині, які будуть мати напівзамкнений двір з житловими приміщеннями, орієнтованими у середину дворового простору для відбивання або для поглинання

забруднення;

- обмежувати поверховість будинків з урахуванням безпеки польотів;

- планувати різний кут повороту окремої житлової групи відносно аеропорту для відбивання або для поглинання забруднення;

- утворювати форму плану окремих будинків (Г-, П-, Т-, Х-, Z-, Y-, V- подібну) східчасто, хвилясто, клиноподібно, здійснювати захист також шляхом розташування кімнат під кутом;

- утворювати різну форму об'єму будинку; використовувати різні форми даху (переважно вигнуті дахи) з кутом нахилу покрівлі відносно аеропорту у поєднанні з вигнутими формами, які будуть відбивати шум літаків при зльоті та посадці (майже на 60%); використовувати різну форму стіни під кутом або вигнуту з посиленням конструктивним захистом (облицювання пористими, еластичними шумопоглинальними матеріалами або озеленення);

- застосовувати еркери та балкони із зовнішніми вставками, що облицьовані шумопоглинальними матеріалами (замінювачі екранів) та орієнтовані перпендикулярно напрямку розповсюдження впливу аеропорту;

- пред'являти підвищені вимоги відносно проникаючого шуму відповідно до функції всіх приміщень, особливо враховуючи акустичні вимоги до житлових кімнат, які необхідно орієнтувати переважно до внутрішнього простору житлового комплексу (двору) в бік акустичної тіні, у протилежному напрямку від аеропорту; житлова кімната може бути орієнтована у напрямку аеропорту тільки у трикімнатних квартирах або з більшою кількістю кімнат за умови застосування посиленних звукоізоляційних зовнішніх конструкцій;

- житлові кімнати відокремлювати від зовнішнього шуму нежитловими приміщеннями, до яких не встановлено акустичних вимог: коридорами, кухнями, санітарно-технічними вузлами, сходовими клітками, передпокоюми та виносити їх в окремий комплекс із напрямком у бік аеропорту з метою захисту житлових кімнат від шкідливого впливу;

- встановлювати засоби, що розсіюють шум на стінах та у кутах приміщень, використовувати елементи меблів що сприятимуть розсіюванню звукової енергії та додатковому поглинанню; для підвищення звукоізоляції в середині приміщення застосовувати стельові панелі з високоефективним звукопоглинанням;

- формувати додатковий шумопоглинальний простір на верхніх поверхах житлового будинку для захисту від забруднення шляхом улаштування спеціальних функціональних приміщень (об'єкти

громадського харчування, офіси, адміністративні, технічні приміщення), також утворювати - мансарди, зимові сади, тераси з елементами озеленення, творчі майстерні, студійні приміщення, безпосередньо пов'язані з житлом з метою відокремлення житла від шуму аеропорту;

- встановлювати екрани захисту на стінах (біобар'єри, класичні акустичні екрани, консольні панелі); Т-, Y-подібні, трубчасті та багатореберні насадки з покриттям шумопоглинальними матеріалами на крайці екрану, прозорі матеріали зі скла та пластику; використовувати акустичні екрани, що нахилені під заданим кутом та облицьовані шумопоглинальними матеріалами (екрани захисту на даху);

- застосовувати посилене застосування з боку аеропорту, використовуючи тришарове особливе застосування для підвищення поверхневої щільності стіни, вікна (відбивання шуму), або зменшувати кількість та площу віконних прорізів;

Для організації громадського обслуговування рекомендується:

- розміщувати на перших поверхах житлових будинків вбудовані, вбудовано-прибудовані об'єкти обслуговування, що формують лінійні громадські центри як функціонально-композиційні зв'язки між значними громадськими об'єктами та окремими житловими групами при цьому уникати розміщення гучних підприємств (побутового й комунального обслуговування, громадського харчування тощо) зі сторони двору, а розташовувати їх тільки у бік вулиці та в напрямку аеропорту, щоб не поповнювати вже існуючий рівень шуму в житловій частині будівлі;

- розміщувати об'єкти громадського обслуговування по зовнішньому периметру житлових груп; формувати дрібні об'єкти громадського обслуговування, що підпорядковуються планувальній структурі вулиць, на яких вони розташовані, і можуть утворювати криті лінійні простори для захисту від забруднення;

- вести забудову окремими багатофункціональними об'єктами громадського обслуговування, форма яких буде реалізовувати захист від забруднення умовними кордонами для відбивання або поглинання забруднення;

- утворювати окремі території зонами громадського обслуговування (центри культури та дозвілля, спортивно-оздоровчі комплекси, спеціалізовані клуби та кафе) для часткового захисту житла від впливу аеропорту зокрема в зонах Б и В шумового впливу аеропорту;

- вести забудову окремими об'єктами з критими напівпідземними або підземними рівнями, що складаються з об'єктів громадського обслуговування для повного захисту від впливу аеропорту на вільних територіях у «перших рядах» забудови зокрема в зонах Б и В шумового



Рис.3. Формування вулиці зі скляним навісом з рослинами в середині та магазинами.

впливу аеропорту.

Для організації гаражів, вулично-транспортної мережі рекомендується:

- формувати комунікаційні простори, що об'єднують житло з громадським центром, зупинками транспорту, церквами як вулиці зі скляним навісом, рослинами в середині та магазинами, бульварами, торговельними пасажами, атріумами (рис.3); при необхідності бульвари треба перетворювати у торговельні пасажі, перекриті легкими конструкціями, які теж захищають населення від впливу негативних чинників аеропорту;

- відмежовувати житлову забудову від аеропорту вулицями (магістралі, дороги для вантажного транспорту та транзитного руху), лініями багатоповерхових гаражів, автостоянками;

- застосовувати об'єкти зберігання індивідуального транспорту громадян (гаражі-боксы, наземні багатоповерхові гаражі, механізовані автостоянки, а також криті стоянки манежного типу) для використання у ролі шумозахисного бар'єра, за яким, як за екраном, утворюється зона звукової тіні, що дає змогу зменшити межі негативного впливу аеропорту; формувати багатоповерхові гаражі з частково заглибленим першим чи декількома вбудовано-прибудованими підземними поверхами, обвалованими 2-3-поверховими, на штучному рельєфі, окремо розташованими напівпідземними, наземними (рис.4); розташовувати відкриті місця для паркування на зовнішньому боці квартальної житлової забудови;

Для організації благоустрою рекомендується:

- створювати комфортне архітектурне середовище шляхом формування благоустрою міжбудинкової території та території житлового комплексу в цілому; розміщувати майданчики для різних демографічних груп населення з чіткими межами і орієнтацією та відповідним обладнанням для захисту від забруднення; розміщувати на покрівлі стилістичної частини багатофункціонального об'єкту або гаража спортивні

майданчики та майданчики з елементами ландшафтного дизайну (рис.4);

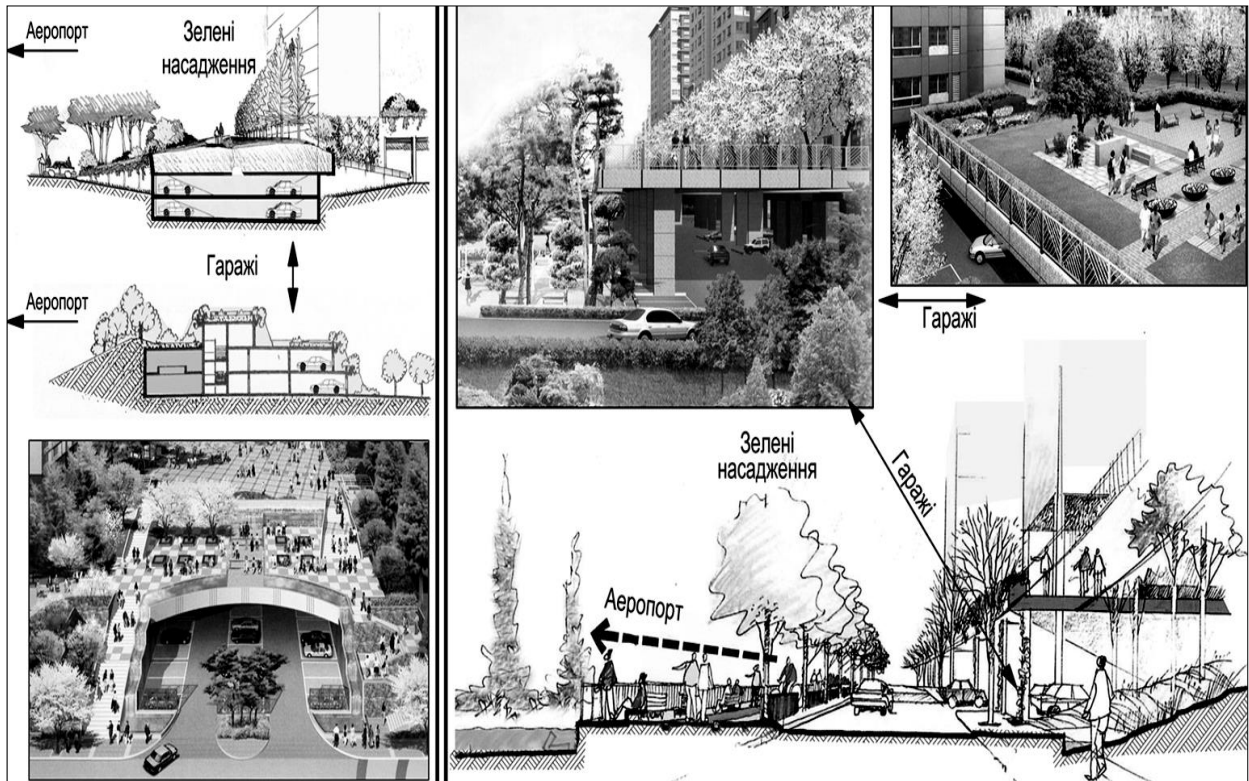


Рис.4. Приклади формування спортивних майданчиків та майданчиків з елементами ландшафтного дизайну на покрівлі стилобатної частини напівпідземних гаражів.

- використовувати екрани захисту на землі (шумозахисні екрани – бар’єри різних типів та конструкцій орієнтувати перпендикулярно напрямку розповсюдження впливу аеропорту), біобар’єри, класичні акустичні екрани, консольні панелі для створення акустичної тіні в бік житлових приміщень.

Для організації озеленення рекомендується:

- проводити інтенсивне озеленення ділянок житлової території (прибудинкової території, зони ігор та відпочинку, спортивно-ігрового комплексу та окремих майданчиків, лижно-велосипедних трас) з чіткими межами і орієнтацією та відповідним обладнанням для зниження негативного впливу; використовувати деревні та чагарникові насадження як шумозахисні екрани, що дає змогу частково відмежовувати житлову чи іншу забудову від льотного поля аеродрому;

- використовувати зелені насадження спеціального призначення (стіну зелених насаджень від 50 м до 150 м і більше завширшки та 6-8 м заввишки) що дає змогу відмежувати житлову забудову від аеропорту як шумозахисні екрани; утворювати суцільну стіну із зелених насаджень

різних видів, густо висаджених один до одного, які відрізняються зростом (зменшення шуму на 30 дБА);

- утворювати для екранування озеленені земляні вали, декоративне огороження; організовувати захисні елементи озеленення на перепадах штучного рельєфу декоративним обвалуванням та шумозахисними насипами; ландшафтні рішення у комплексі з акустичними екранами дозволяють отримати зниження шуму до 10 дБА. Здійснювати озеленення переважно вздовж вулиць у «першому ряду» забудови в межах зон В і Г шумового впливу аеропорту [3];

- застосовувати тераси з елементами озеленення, безпосередньо на верхніх та середніх поверхах будинків; формувати криті озеленені лінійні пішохідні простори що поєднують та захищають вбудовані у перший поверх заклади обслуговування.

Висновки. Особливе розташування житлових будинків у комплексі з об'єктами громадського обслуговування на територіях, наближених до аеропортів, залежить від організації їх внутрішнього простору, чіткого функціонального зонування, конструктивних та архітектурно-планувальних рішень та формується з урахуванням захисту від негативних чинників.

Раціональна архітектурно-планувальна організація територій, наближених до аеропортів, надає основні переваги: економію території, ущільнення забудови, скорочення кількості окремо розташованих будинків обслуговування, максимальне наближення об'єктів громадського обслуговування до населення і головне, захист житлових будинків від впливу негативних екологічних чинників.

Список використаних джерел

1. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. №173. - Чинний від 19.06.96. – К. Міністерство охорони здоров'я України, 1996. – 72с.
2. Заборов В.И. Звукоизоляция в жилых и общественных зданиях/В.И.Заборов, Э.М. Лалаев, В.Н. Никольский – М.: Стройиздат, 1979. – 254 с.
3. Розрахунки по визначенню зон обмеження забудови та санітарно захисних зон в прилеглий до аеродрому аеропорту КИЇВ (Жуляни) території: Звіт про НДР. УКРАЕРОПРОЕКТ: Керівник М.І.Белов. Інв.№3148.-К., 2005.–77 с.
4. Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий на территории жилой застройки: СН 3077-84.

[Утв. 1984.01.01]. – М.: Минздрав СССР, 1984. - 8 с. (Государственный стандарт).

5. Франчук Г.М. Екологія, авіація, і космос: навчальний посібник/ Г.М. Франчук, В.М. Ісаєнко . – К.: НАУ, 2005. – 456 с.

Аннотация

Рассматриваются приемы формирования архитектурно-планировочных решений жилых домов в комплексе с объектами общественного обслуживания, с учетом защиты жилой среды от негативного влияния экологических факторов для предварительных выводов о целесообразности застройки на территориях, приближенных к аэропортам.

Ключевые слова: Объекты жилого комплекса, территории, приближенные к аэропортам.

Annotation

The modes of formation of architectural and planning decisions of dwellings in complex with service units together with protection of dwelling environment from negative influence of ecological factors for preliminary conclusions as for the territories, approached to airports, are considered.

Key words: Objects of residential complex, the territories, approached to airports.