

## МІСТОБУДІВНІ РІШЕННЯ ЗНИЖЕННЯ АВІАЦІЙНОГО ШУМУ

О.Т.Башта, О.В. Джурик, В.Г.Романенко, Н.О.Гірник  
Україна, м.Київ, Національний авіаційний університет  
Україна, м.Київ, компанія «Юна»  
djudi@inbox.ru

Один із лідерів технічного прогресу, авіація, на жаль є поки що джерелом самих інтенсивних шумів. Якщо б швидкісні якості авіації залишились на рівні літаків початку ХХ століття, проблем з авіаційним шумом не було б. Але люди все більш прискорюють темп життя, заставляючи транспортні засоби швидше рухатись. Це приводить до погіршення екологічного середовища людини, в якому шум займає важливе місце.

Проблема авіаційного шуму є однією з основних, яка розглядається Міжнародною організацією цивільної авіації (ІКАО).

ІКАО від англ. ICAO – International Civil Aviation Organization – спеціалізована установа ООН, яка встановлює міжнародні норми цивільної авіації та яка координує її розвиток з метою підвищення безпеки та ефективності, забезпечує організацію та координацію міжнародного співробітництва за всіма питаннями цивільної авіації. При Національному авіаційному університеті на основі рішення ІКАО від 25.11.2002 р. створений європейський регіональний центр ІКАО. Центр ІКАО працює на базі Національного авіаційного університету в тісній взаємодії зі Штаб-квартирою міжнародної організації цивільної авіації, а також Державною авіаційною адміністрацією України. Рішення ІКАО не являються обов'язковими для країн, які входять до неї на правах членства, так як вони носять рекомендаційний характер. Але авторитет ІКАО настільки великий, що будь-який покупець цивільних літаків обов'язково вимагає сертифікат на відповідність літака вимогам ІКАО. Спочатку ці вимоги відносились лише до безпеки польотів. В подальшому ці вимоги були доповнені іншими нормативами. Зокрема, Додаток 16 до основного документу ІКАО – Чикагської Конвенції з цивільної авіації включає вимоги до шуму, який утворюють літаки на місцевості, і до викидів двигунів. В цей достатньо солідний том входять як нормативні

вимоги, так і стандартизовані методики вимірювання і опису параметрів шуму.

Норми ІКАО по шуму – це компроміс між технічними можливостями промисловості і економічною доцільністю, з однієї сторони, і реакцією суспільства, з другої. Вони постійно змінюються, коригуються у відповідності до нових технологій зниження шуму.

Зниження авіаційного шуму в містах здійснюється за такими напрямками:

- нормативно-правовий – розробка законодавчої бази щодо обмеження шуму;
- технічний – зниження шуму в джерелі утворення;
- архітектурно-планувальний – зниження шуму на шляху його поширення;
- будівельний – зниження шуму на об'єкті захисту.

Найбільш ефективним є зниження шуму в джерелі його утворення.

Однак зростання світового обсягу транспортних перевезень приводять до того, що джерелом шуму в місті стає і аеропорт, а не тільки певний тип повітряного судна. Край несприятливі акустичні умови для населення складаються при розташуванні аеропорту в межах міста (зокрема, аеропорт «Жуляни» в м. Києві). При цілодобовій інтенсивній експлуатації аеропорту еквівалентні рівні звука на житловій території досягають вдень 80 дБА та вночі – 78 дБА. Максимальні рівні коливаються від 92 до 108 дБА.

Для зниження авіаційного шуму рекомендується: раціонально використовувати аеропорт і повітряний простір поблизу нього (застосовувати раціональні щодо шуму злітно-посадочні смуги і маршрути польоту, обмежувати наземні випробування двигунів, забороняти експлуатацію найбільш шумних літаків), застосовувати оптимальні щодо режиму шуму режими експлуатації літаків, розробляти програми зниження шуму (на основі вивчення скарг населення на шум, впроваджувати системи збору за посадку з урахуванням чинника шуму, моніторинг авіаційного шуму).

До містобудівних рішень, що сприяють зниженню шуму, належать:

- збільшення відстані між джерелом і об'єктом, що захищається;

- застосування акустичних екранів-укосів, стін і будівельних екранів;
- застосування спеціальних шумозахисних смуг озеленення; різні прийоми планування, раціональне розміщення об'єктів, що захищаються;
- використання рельєфу місцевості.

Найбільша ефективність екранів для міських умов – 10-14 дБА.

Для зниження рівня шуму на 15-18 дБА рекомендується поєднувати двох- і трьохрядні зелені смуги з екрануючими бар'єрами.

Зниження дії шуму літаків досягається за рахунок раціонального планування аеропортів і зонування їх околиць. Між жилою забудовою та межею аеропорту повинні виділятися захисні зони, розмір яких залежить від допустимих рівнів авіаційного шуму, класу аеропорту, інтенсивності руху та типів літаків.

При розробці архітектурно-планувальних заходів щодо зниження шуму в міській забудові, необхідно їх передбачати у проектах з планування, забудови, озеленення і благоустрою на всіх стадіях розробки генерального плану міста. При районному плануванні необхідно вирішувати питання про розміщення аеропортів на стадії розробки генерального плану міста – формувати його планувальну структуру, що забезпечує скорочення кількості джерел шуму. На стадії проектування житлових районів і мікрорайонів – ефективно використовувати шумозахисні характеристики міського середовища.

#### Література

1. ГОСТ 22283-88. Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки.
2. Дідковський В.С. та ін.. Основи акустичної екології: . - Навчальний посібник. – Кіровоград: Імекс ЛТД, 2002. – 520с.
3. Ковригин С.Д., Крышов С.И. Архитектурно-строительная акустика. – М.: Высш.шк., 1986. – 256 с.
4. Рекомендации по установлению зон ограничения жилой застройки в окрестностях аэропортов ГА из условий шума. – М.: ГосНИИСФ.НИИСФ. МНИИ гигиены, 1985. – 49 с.