

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Державної авіаційної служби
України

_____ 2019 року № _____

АВІАЦІЙНІ ПРАВИЛА УКРАЇНИ

«Вимоги до експлуатанта аеродрому щодо просторового зонування території
навколо аеропорту з умов впливу авіаційного шуму»

І. Загальні положення

1. Ці Авіаційні правила встановлюють процедури просторового зонування території навколо аеропорту з урахуванням умов впливу авіаційного шуму, побудови карт шуму та умови визначення показників авіаційного шуму в аеропорту та на території поблизу нього під час зльоту, польоту, посадки повітряних суден, запуску та випробування авіаційних двигунів.

2. Цими Авіаційними правилами визначаються заходи, спрямовані на зменшення та запобігання негативному впливу шуму в аеропорту (аеродрому) та на території поблизу нього (далі - шумозахисні заходи).

3. Ці Авіаційні правила поширюються на експлуатантів аеродромів, незалежно від їх форми власності та організаційно-правової форми.

4. У цих Авіаційних правилах терміни вживаються в таких значеннях:

авіаційний шум – шум, що утворюється повітряним судном та його елементами щодо впливу на навколишнє природне середовище та кваліфікується як шкідливий чинник;

збалансований підхід до управління шумом – це підхід до управління шумом, до складу якого входить ідентифікація проблем шуму на приаеродромній території та наступний аналіз різноманітних заходів щодо зменшення шуму на основі чотирьох основних елементів, а саме: технічне зниження рівня шуму від повітряних суден; просторове зонування території навколо аеропорту з урахуванням умов авіаційного шуму та інших несприятливих екологічних факторів (викидів забруднюючих речовин, електромагнітного випромінювання об'єктів авіаційної діяльності та ризику авіаційних подій), відповідне її планування і забудову; запровадження експлуатаційних заходів під час зльоту і посадки повітряних суден, відповідну організацію повітряного руху з метою зменшення впливу авіаційного шуму та інших несприятливих екологічних факторів;

еквівалентний рівень шуму – одиниця виміру тривалого звуку. Рівень гіпотетично стабільного звуку, що протягом певного періоду часу містить в цілому ту ж енергію, що й фактично змінний звук;

карта шуму – топографічна карта розміщення аеропорту (аеродрому) з нанесеними на неї злітними смугами, маршрутами польотів, контурами шуму та визначеними в межах даних контурів зонами обмеження житлової забудови;

контур шуму – замкнена лінія на поверхні (землі), що досліджується, координати точок якої обчислюються залежно від заданої величини рівня шуму або іншого критерію визначення шуму;

максимальний рівень шуму ($L_{Амакс}$, дБА) – максимальне значення рівня шуму протягом загального часу випромінювання шуму акустичним джерелом;

рівень шуму – сумарний середньоквадратичний рівень шуму $L_A(t)$ для моменту часу t ;

шумове навантаження – доза шуму за час спостереження.

5. У цих Авіаційних правилах використовуються такі скорочення:

СМАШ - система моніторингу авіаційного шуму;

ПС - повітряне судно;

$L_{Амакс}$ - максимальний рівень шуму;

L_{AE} - рівень впливу (експозиції) шуму;

$L_{Аекв}$ - еквівалентний рівень шуму;

$L_{двн}$ - комбінований добовий еквівалентний рівень шуму в періоді «день-вечір-ніч»;

$L_{дн}$ - комбінований добовий еквівалентний рівень шуму в періоді «день-ніч»;

t - час;

T - регламентований інтервал часу спостереження за дією авіаційного шуму;

t_e - еквівалентне значення часу дії авіаційного шуму для поточного випадку його випромінювання.

II. Критерії визначення показників просторового зонування території навколо аеропорту (аеродрому) з урахуванням умов впливу авіаційного шуму

1. Критеріями оцінки стану шумового забруднення в аеропорту (аеродрому) та на території поблизу нього є еквівалентний рівень авіаційного шуму $L_{Аекв}$ та максимальний рівень авіаційного шуму $L_{Амакс}$.

2. Еквівалентний $L_{Аекв}$ та максимальний $L_{Амакс}$ рівні авіаційного шуму визначаються для регламентованих інтервалів спостереження.

Регламентованими інтервалами спостереження є:

денний період доби (з 7.00 до 23.00 – 16 годин, або 57600 сек.);

нічний період доби (з 23.00 до 7.00 – 8 годин, або 28800 сек.).

3. Еквівалентний рівень авіаційного шуму $L_{Аекв}$ використовується для визначення межі зони впливу авіаційного шуму в аеропорту (аеродрому) та на території поблизу нього.

Еквівалентний рівень авіаційного шуму $L_{Аекв}$ визначається за формулою:

$$L_{Аекв} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \int_0^T [10^{0,1L_A(t)} dt] \right\}$$

де T – регламентований інтервал часу спостереження за дією авіаційного шуму;

L_A - рівень шуму, скоригований по частотній шкалі "А" стандартного вимірювача звуку.

Обчислення значень еквівалентного рівня авіаційного шуму $L_{Аекв}$ виконується за формулою:

$$L_{Аекв} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \sum_{i,j} t_{eij} 10^{0,1L_{Амаксij}} \right\}$$

де $L_{Амаксij}$ – максимальний рівень шуму $L_A(t)$ під час польоту відповідного типу повітряного судна уздовж маршруту польоту або під час випробування двигунів відповідного типу повітряного судна на місці випробування двигунів;

t_{eij} - еквівалентне значення часу дії авіаційного шуму для поточного випадку його випромінювання - для випадків польоту повітряних суден його значення визначається як половина реального значення часу, упродовж якого рівень авіаційного шуму $L_A(t)$ перевищує значення $(L_{Амакс} - 10)$ дБА; для випадків прогонки двигунів його значення визначається часом виконання процедури випробування двигунів;

i - індекс позначення типу повітряного судна;

j - індекс позначення маршруту польоту або місця випробування авіаційних двигунів.

4. Значення максимального рівня авіаційного шуму $L_{Амакс}$ використовується для визначення переліку, направленості та пріоритетності шумозахисних заходів.

Значення $L_{Амакс}$ розраховується окремо для кожної із зон впливу авіаційного шуму і використовується для оцінки рівня шуму, як на відкритій території, так і всередині будинків, будівель і споруд.

5. Оцінка ступеня негативного впливу авіаційного шуму на населення визначається із застосуванням комбінованого добового еквівалентного рівня авіаційного шуму $L_{дн}$ з коригуванням на день (з 7.00 до 23.00 години) і ніч (з 23.00 до 7.00 години),

або $L_{двн}$ з коригуванням на день (з 7.00 до 19.00 години), вечір (з 19.00 до 23.00 години) і ніч (з 23.00 до 7.00 години).

6. При розробці в аеропорту (на аеродромі) програми «Збалансований підхід до управління шумом» комбінований добовий еквівалентний рівень шуму $L_{двн}$ використовується для визначення межі зони впливу авіаційного шуму на приаеродромній території одночасно з нормативними критеріями $L_{Аекв}$ і $L_{Амакс}$.

7. Допустимі значення нормативних критеріїв шкідливого впливу авіаційного шуму, зони, які визначають придатність території навколо аеропорту (аеродрому) до забудови за акустичними умовами при польотах літаків, визначаються відповідними державними будівельними та санітарними нормами.

III. Методика вимірювань авіаційного шуму

1. Натурні інструментальні вимірювання авіаційного шуму проводяться в періоди максимальної інтенсивності наземної та льотної експлуатації повітряних суден, при польотах повітряних суден з максимальним розрахунковим індексом в регламентовані інтервали часу доби.

Щоб отримати достовірну оцінку еквівалентного ($L_{Аекв}$) або максимального рівня авіаційного шуму ($L_{Амакс}$), або рівня впливу (експозиції) авіаційного шуму (L_{AE}), на інтервалі рівному тривалості вимірювань, має бути задана мінімальна кількість звукових подій, але інтервал часу вимірювань повинен бути не менше 2-х годин в кожній точці спостереження, при цьому в кожній точці повинно бути зафіксовано не менше п'яти польотів повітряних суден з максимальним рівнем шуму.

Так як авіаційний шум створюється поодинокими звуковими подіями (під час яких шум може змінюватися та бути відсутнім на значній частині опорного часового інтервалу), тривалість вимірювань кожної звукової події обирають таким чином, щоб можна було достовірно оцінити рівень впливу авіаційного шуму L_{AE} даної події.

2. Для визначення еквівалентного рівня шуму вимірюють авіаційний шум при польоті п'яти чи більше повітряних суден кожного типу, які суттєво впливають на значення $L_{Аекв}$, тобто рівні впливу авіаційного шуму яких в точці визначення є максимальними.

За встановлене значення еквівалентного рівня шуму для даної точки спостережень приймається вимірне значення за період вимірювань при максимальній інтенсивності наземної і льотної експлуатації з обов'язковим врахуванням польотів усіх повітряних суден з максимальним розрахунковим індексом.

Якщо інтенсивність повітряного руху невелика або високий рівень фонового шуму, тоді еквівалентні рівні шуму визначають за результатами вимірювань рівня впливу шуму L_{AE} при польоті окремих повітряних суден.

Вимірювання кожної звукової події проводять протягом часу, якого достатньо, щоб охопити всі основні складові шуму. При польоті повітряних суден шум вимірюють до тих пір, доки рівень звукового тиску знизиться, принаймні, на 10 дБА відносно максимального рівня.

3. Вимірювання авіаційного шуму в одній точці спостережень проводять не менше двох разів у різні дні. За фактичне значення вимірних максимальних рівнів авіаційного шуму приймається найбільше з них.

Найбільш об'єктивними слід вважати результати добових вимірювань, які виконані протягом календарного тижня з використанням стаціонарних систем моніторингу авіаційного шуму з наступним усередненням отриманих значень з коригуванням на денний, вечірній та нічний час доби, в тому числі для комбінованих добових еквівалентних рівнів авіаційного шуму $L_{Аекв}$.

4. Точність визначення рівнів шумового тиску залежить від тривалості вимірювань (спостережень), метеорологічних умов, відстані між джерелом шуму та місцями спостережень, вимірювальної апаратури, тощо.

5. За результатами вимірювань авіаційного шуму складається протокол.

У протоколі вимірювань реєструють та відображають наступну інформацію:

час, календарна дата та місце вимірювань;

засоби за допомогою яких проводиться вимірювання та їх калібровка;

вимірні та, за необхідності, відкориговані рівні $L_{Аекв}$, L_{AE} , $L_{Амакс}$;

рівні звукового тиску в смугах частот;

інформація про рівні залишкового шуму при вимірюваннях, тобто наявність та рівні додаткових джерел шуму та рівень шумового фону;

часові інтервали вимірювань;

схему та опис розташування точок вимірювання авіаційного шуму, детальний опис місця вимірювань, включаючи покриття та стан поверхні землі, положення мікрофону та джерела шуму, включаючи висоту над поверхнею землі;

опис режиму роботи джерела шуму (тип ПС, напрямок польоту ПС, етап польоту ПС або випробування двигунів), включаючи кількість польотів ПС кожної категорії;

опис метеорологічних умов, включаючи швидкість та напрямок вітру, покрив хмар, температуру, барометричний тиск, вологість та наявність опадів, місця встановлення анемометра і термометра повітря;

метод(и) екстраполяції виміряних значень та інші умови.

6. Систематичний контроль рівнів авіаційного шуму виконується за допомогою стаціонарних та пересувних систем моніторингу авіаційного шуму (СМАШ).

Необхідність встановлення СМАШ на приаеродромній території визначається експлуатантом аеропорту (аеродрому).

7. Організація стаціонарних систем моніторингу авіаційного шуму забезпечує:

проведення регулярних вимірювань рівнів авіаційного шуму;

запис звукових подій авіаційного шуму повітряних суден;

постійне вимірювання рівнів фонового шуму;

регулярну перевірку калібрування вимірювального тракту (автоматичну або в ручному режимі);

щорічну метрологічну повірку;

визначення та ідентифікацію типу повітряного судна, номер рейсу, найменування авіаційного перевізника, ешелон польоту, іншу інформацію щодо зльоту-посадки повітряного судна та створюваних шумових подій;

ведення статистики порушень шумового режиму вздовж маршрутів руху ПС (виліт/прибуття), за часом доби, за типом ПС, за рівнем впливу шуму для кожного вимірювального терміналу, за зонами впливу, за рівнем фонового шуму;
отримання метеорологічної інформації;
інформаційне сполучення з системою управління польотами;
визначення сумарного рівня впливу шуму, у випадку якщо в зоні впливу шуму знаходяться декілька повітряних суден з можливістю визначення повітряних суден з максимальним розрахунковим індексом;
визначення часу.

8. Результати вимірювань характеристик авіаційного шуму оформлюються у вигляді бюлетенів, які періодично оприлюднюються на веб-сайтах аеропорту (аеродрому) та інших ресурсах (за необхідності) та розглядаються як основа для контролю за виконанням заходів спрямованих на зниження авіаційного шуму.

9. Бюлетень за результатами моніторингу авіаційного шуму є інформаційною базою для узагальнення статистичної інформації про характеристики авіаційного шуму в аеропорту (аеродромі) та на території поблизу нього, інформування населення, відповідних державних органів та органів місцевого самоврядування про характеристики шуму, уточнення фактичних зон впливу авіаційного шуму на території поблизу аеропорту (аеродрому) для врахування перспективи розвитку населених пунктів.

У бюлетень включають наступну інформацію:

розташування пунктів контролю авіаційного шуму і допустимі значення авіаційного шуму;

перелік типів повітряних суден, які перевищили встановлені в пунктах контролю допустимі значення, та метеоумови під час їх реєстрації;

еквівалентні рівні шуму, розраховані протягом різного періоду часу (день, ніч, доба, тиждень, місяць тощо) та загальна кількість зареєстрованих подій;

статистична інформація про характеристики шуму, що створюється в місцях розташування пунктів контролю різними типами повітряних суден для різноманітних умов експлуатації, враховуючи діапазон зміни вимірних рівнів, середньостатистичні значення та порівняльну оцінку рівнів шуму.

10. Накопичена база даних за результатами тривалих систематичних вимірювань характеристик авіаційного шуму є основою для розробки і впровадження в практику як окремого аеропорту (аеродрому) так і авіаційної галузі в цілому заходів із зниження негативного впливу авіаційного шуму.

IV. Визначення контурів шуму

1. Контури шуму визначаються для доби з максимальною кількістю злітно-посадкових операцій, яка є характерною для 3-місячного періоду найбільш інтенсивної поточної експлуатації повітряних суден в аеропорту (аеродромі) та на території поблизу нього з урахуванням перспективи розвитку аеропорту (аеродрому).

2. Межі захисту від впливу авіаційного шуму визначаються обчисленням контурів шуму за допомогою розрахункового методу оцінки еквівалентних рівнів авіаційного шуму $L_{Аекв}$ для значень, наведених у розділі II цих Авіаційних правил та нанесення контурів на карту.

Інструктивний матеріал щодо розрахунку контурів шуму наведено у Керівництві з рекомендованого методу розрахунку контурів шуму навколо аеропортів Doc 9911 ICAO.

3. Вихідна інформація і вимоги, які необхідно враховувати при визначенні зон впливу авіаційного шуму, здійснюються з урахуванням наступних положень: необхідність обліку усіх типів повітряних суден, які здійснюють регулярні та чартерні рейси або ті, що плануються до використання в окремому аеропорту (аеродромі) у розрахунковій перспективі;

необхідність обліку усіх існуючих маршрутів польотів чи тих, що плануються на розрахунковий період в районі аеропорту (аеродрому).

V. Карта шуму та пояснювальна записка до неї

1. Результати визначення контурів авіаційного шуму та зон захисту від шуму оформлюються у вигляді карт шуму та пояснювальної записки до них.

Кarti шуму розробляються експлуатантом аеродрому самостійно або з залученням відповідної організації (фахівців).

Експлуатант аеродрому зобов'язаний оприлюднити карти шуму на веб-сайті аеропорту (аеродрому) у відповідній якості.

2. Карта шуму являє собою топографічну карту розміщення аеропорту (аеродрому) з нанесеними на неї злітно-посадковими смугами, контурами авіаційного шуму для еквівалентних $L_{Аекв}$ та максимальних $L_{Амакс}$ рівнів авіаційного шуму і визначеними, в межах даних контурів, зон обмеження житлово-цивільного, культурно-побутового та промислового будівництва.

Розміри карти шуму (у масштабі 1:25000) повинні дозволяти відображення контурів авіаційного шуму для найменшого значення нормативного рівня авіаційного шуму ($L_{Аекв}$ або $L_{Амакс}$) у повному обсязі без обмеження значень його поточних координат.

3. Перегляд карт шуму (контурів шуму та визначених зон обмеження будівництва) виконується у випадках зміни показників еквівалентного рівня авіаційного шуму на межі встановлених раніше зон на величину 1 дБА і встановлених обчислювальними методами.

Основні критерії зміни еквівалентного рівня авіаційного шуму слід очікувати при:

будівництві нової та реконструкції існуючої злітно-посадкової смуги аеропорту (аеродрому);

зміні природних ландшафтів або будівництво нових споруд в прилеглий зоні до аеродрому;

будівництво нових шляхопроводів та об'єктів транспортної інфраструктури в прилеглий зоні до аеродрому;

зміні складу парку повітряних суден, що експлуатуються в районі аеропорту (аеродрому);

зміні правил польоту (маршрутів польоту) в районі аеропорту (аеродрому);

зміні інтенсивності польотів в районі аеропорту (на окремих маршрутах) на 30% порівняно з попереднім розрахунковим сценарієм.

4. Розробка та затвердження карт (контурів) із зазначенням джерел та рівня авіаційного шуму покладається на експлуатанта аеропорту (аеродрому).

Кarti шуму переглядаються не рідше ніж раз на п'ять років з дати їх затвердження.

5. Пояснювальна записка до карти шуму містить такі розділи:

1) опис аеропорту (аеродрому): особливості аеродрому та розміщення серед населених пунктів, топографічні особливості; наявність місць випробування двигунів та їх розміщення відносно злітно-посадкової смуги аеродрому;

2) метеорологічні особливості для 3-місячного терміну найбільш інтенсивної експлуатації аеродрому;

- 3) опис парку повітряних суден, що експлуатуються на аеродромі;
- 4) опис маршрутів польоту в районі аеродрому;
- 5) вихідні данні для обчислення рівнів шуму для поточних умов експлуатації аеродрому та для перспективних умов експлуатації, а саме: розподіл інтенсивності польотів парку повітряних суден на маршрутах польоту та у часі протягом доби; опис системи координат та розрахункової сітки, у вузлах якої виконується обчислення рівнів шуму;
- 6) опис натурних акустичних вимірів у контрольних точках;
- 7) графічний матеріал з побудованими картами шуму;
- 8) опис зон придатності до забудови з урахуванням населених пунктів, які потрапляють до цих зон;
- 9) висновки та рекомендації щодо необхідності впровадження програми «Збалансований підхід до управління шумом».

VI. Впровадження заходів зниження впливу авіаційного шуму

1. Експлуатант аеродрому впроваджує заходи зниження шкідливого впливу авіаційного шуму відповідно до програми «Збалансований підхід до управління шумом».

Інструктивний матеріал щодо збалансованого підходу до управління авіаційним шумом наведено у Doc. 9829 AN/451 ICAO.

2. Для зниження шкідливого впливу авіаційного шуму використовуються засоби та заходи захисту від шуму, які є елементами збалансованого підходу і розподіляються на:

1) організаційно-адміністративні:

введення в експлуатацію повітряних суден, сертифікованих на відповідність сучасним стандартам та нормативам емісії шуму;

додержання вимог нормативів шумового навантаження при проектуванні, будівництві, реконструкції, введенні в дію та експлуатації об'єктів цивільної авіації;

визначення та стягнення плати за посадку повітряного судна з урахуванням фактору шуму;

впровадження систем інструментального контролю шуму;

впровадження інформаційних та інструментальних систем моніторингу стану шумового навантаження на приаеродромній території аеропорту (аеродрому);

2) експлуатаційні:

використання доцільних маршрутів польоту, які характеризуються мінімальним шумовим навантаженням;

використання доцільних злітних смуг, які характеризуються мінімальним шумовим навантаженням;

обмеження процедур випробування авіаційних двигунів;

обмеження або заборона експлуатації окремих типів повітряних суден;

обмеження або заборона експлуатації повітряних суден у нічний час доби;

обмеження використання реверсу тяги двигунів;
впровадження малозумних методик зльоту та зниження перед посадкою повітряних суден на окремих маршрутах польоту в районі аеродрому;
удосконалення технології ремонту та технічного обслуговування повітряних суден;

3) акустичні:

використання акустичних екранів та смуг зелених насаджень;
використання стаціонарних аеродромних поглиначів шуму;
використання дефлекторів для струменів вихлопних газів авіаційних двигунів;
використання звукопоглинальних облицювань на аеродромних об'єктах;

4) архітектурно-планувальні:

раціональне акустичне рішення щодо планування забудови та генеральних планів забудови навколо аеропортів (аеродромів);
раціональне акустичне планування зон та режимів руху транспортних засобів на приаеродромній території;
створення зон захисту від шуму;
додержання вимог будівельних норм та звукоізоляції приміщень забудови на приаеродромній території.

VII. Контроль та моніторинг заходів зниження впливу авіаційного шуму

1. Державіаслужба вживає необхідних заходів для забезпечення інформування щодо стану екологічної безпеки цивільної авіації.

2. Експлуатант аеродрому надає до Державіаслужби, розроблені, відповідно до вимог цих Авіаційних правил, затверджену карту шуму та пояснювальну записку до неї у місячний строк з дня її затвердження.

3. У разі внесення змін до карти шуму експлуатант аеродрому забезпечує надання до Державіаслужби відповідних матеріалів у місячний строк з дня затвердження змін.

4. За результатами моніторингу авіаційного шуму, проте не обмежуючись аналізом наданих експлуатантом аеродрому карт шуму, Голова Державіаслужби може прийняти рішення (експлуатаційну директиву) щодо обмеження польотів повітряних суден, шумові характеристики яких перевищують допустимі значення у визначений період доби.

5. У разі ненадання або надання з порушенням визначених цим розділом строків, відповідних матеріалів до Державіаслужби, до експлуатанта аеродрому) застосовуються, в порядку встановленому законодавством України, фінансові санкції у вигляді штрафу відповідно до Повітряного кодексу України

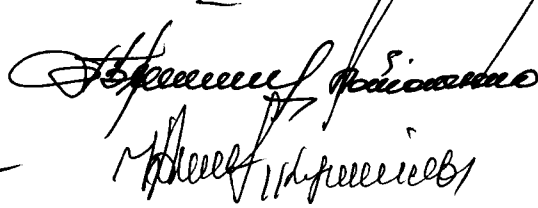
Начальник управління
стратегічного розвитку



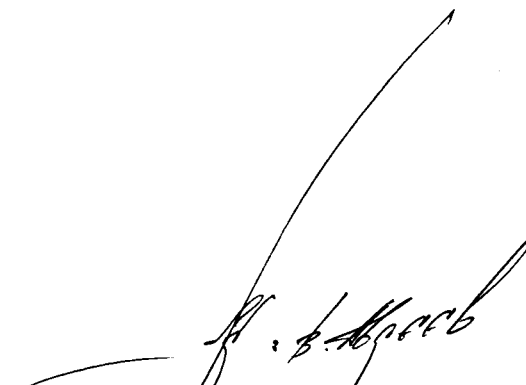
В. КАТЕРНИЙ



Маринер



Григорій Кайсано
Григорій Кайсано



В. Катерний

