

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование  
Российской Федерации

2.5. ГИГИЕНА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НА ТРАНСПОРТЕ  
4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

**МЕТОДИКА УСТАНОВЛЕНИЯ (ИЗМЕНЕНИЯ) СЕДЬМОЙ ПОДЗОНЫ  
ПРИАЭРОДРОМНОЙ ТЕРРИТОРИИ**

Методические рекомендации  
МР 2.5/4.3. *02.58*-21

Москва 2021

**Методика установления (изменения) седьмой подзоны приаэродромной территории. МР 2.5/4.3. 0258 -21**

1. Разработаны Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

2. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой «24» сентября 2021 г.

3. Введена впервые.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Федеральной службы  
по надзору в сфере защиты прав  
потребителей и благополучия человека,  
Главный государственный санитарный  
врач Российской Федерации



А.Ю. Попова

2021 г.

2.5. ГИГИЕНА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НА ТРАНСПОРТЕ  
4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

**МЕТОДИКА УСТАНОВЛЕНИЯ (ИЗМЕНЕНИЯ) СЕДЬМОЙ ПОДЗОНЫ  
ПРИАЭРОДРОМНОЙ ТЕРРИТОРИИ**

Методические рекомендации  
МР 2.5/4.3. *0258* -21

**Введение**

В соответствии с законодательством Российской Федерации, а также с учетом рекомендаций и стандартов ИКАО, членом которой Российская Федерация является с 14 ноября 1970<sup>1</sup> г., в рамках сбалансированного подхода к управлению авиационным шумом и в целях планирования землепользования в отношении авиационного шума в районе аэродромов признано необходимым осуществлять установление зон с различными уровнями шумового воздействия. В соответствии с положениями стандартов ИКАО авиационный шум оценивается на основе объективных и поддающихся измерению критериев. Контур уровня эквивалентного шума представляет собой линию постоянного значения воздействия авиационного шума, усредненного за определенный период времени,

<sup>1</sup> с учетом правопреемственности России с 26 декабря 1991 г.



при воздушном движении самолетов различных типов в нормальных эксплуатационных условиях.

Неотъемлемой частью управления авиационным шумом является оценка фактической акустической обстановки на местности в целях подтверждения внешних границ седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов.

## 1. Общие положения

1.1. Методика по установлению (изменению) седьмой подзоны приаэродромной территории (далее – ПАТ) аэродромов применяется только для установления (изменения) границ седьмой подзоны в отношении ПАТ аэродромов гражданской авиации и не применяется для установления (изменения) границ седьмой подзоны аэродромов государственной и экспериментальной авиации.

1.2. Методика содержит порядок обоснования границ седьмой подзоны ПАТ, проведения их верификации и производственного контроля в части оценки уровней авиационного шума. В целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека устанавливаются ограничения использования земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости и осуществления экономической и иной деятельности в соответствии с Воздушным кодексом Российской Федерации (далее - ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности). Под указанным негативным физическим воздействием понимается несоответствие эквивалентного уровня звука, возникающего в связи с полетами воздушных судов, санитарно-эпидемиологическим требованиям.

1.3. Методика предназначена для:

- органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- уполномоченных Правительством Российской Федерации федеральных органов исполнительной власти <sup>2</sup>, высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации;
- научно-исследовательских, проектных и иных организаций, занимающихся вопросами оценки воздействия факторов среды обитания на здоровье населения;
- операторов аэродромов, обеспечивающих разработку документации по установлению седьмой подзоны ПАТ и ее контроля на этапах после установления;
- уполномоченных Правительством Российской Федерации федеральных органов исполнительной власти при установлении ПАТ в составе семи подзон в отношении аэродромов гражданской авиации - Федеральным агентством воздушного транспорта;

---

<sup>2</sup> Федеральный закон от 11.06.2021 № 191-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».



– органов государственной власти, органов местного самоуправления, уполномоченных на выдачу разрешения на строительство объектов капитального строительства (далее - ОКС) в границах седьмой подзоны ПАТ в части учета проведенных при строительстве (реконструкции) ОКС мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований.

1.4. Границы седьмой подзоны ПАТ эксплуатируемых аэродромов устанавливаются по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для года, в период которого интенсивность полетов была наибольшей в течение последних 3-х лет.

1.5. Границы седьмой подзоны ПАТ для проектируемых аэродромов и аэродромов, для которых предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции взлетно-посадочных полос (далее – ВПП), устанавливаются по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для перспективного года эксплуатации.

1.5.1. Перспектива развития аэродрома в части строительства или реконструкции ВПП должна быть предусмотрена документами территориального планирования Российской Федерации и документацией по планировке территории<sup>3</sup>.

1.5.2. Перспектива развития аэродрома в части увеличения интенсивности полетов при соблюдении действующих схем вылета, посадки и маневрирования ВС учитывается по данным оператора аэродрома.

1.6. Границы седьмой подзоны ПАТ, а также режимы ее использования могут быть обоснованы по результатам проектных и научно-исследовательских работ, выполненных в соответствии с настоящей методикой.

1.7. Настоящая методика может быть использована при:

- обосновании границ устанавливаемой (изменяемой) седьмой подзоны ПАТ аэродромов гражданской авиации;
- осуществлении градостроительной деятельности, направленной на снижение воздействия фактора авиационного шума на среду обитания человека;
- обосновании предлагаемых ограничений использования объектов недвижимости и осуществления деятельности в границах седьмой подзоны;
- проведении социально-гигиенического мониторинга;
- обосновании управленческих решений, направленных на снижение уровней риска здоровью населения, связанного с воздействием АШ при полетах ВС.

1.8. Методикой предусмотрен порядок организации и проведению производственного контроля границы седьмой подзоны ПАТ и выделенных в ее границах шумовых зон.

## **2. Нормативные и методические ссылки**

2.1. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

<sup>3</sup> п. 5.1. ст. 47 Воздушного кодекса от 19.03.1997 № 60-ФЗ (с изм. от 02.07.2021 г.).



2.2. Федеральный закон от 01.07.2017 № 135-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны».

2.3. Федеральный закон от 11.06.2021 № 191-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2.4. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ.

2.5. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

2.6. Федеральный закон от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2.7. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.12.2017 № 1460 «Об утверждении Правил установления приаэродромной территории, Правил выделения на приаэродромной территории подзон и Правил разрешения разногласий, возникающих между высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации и уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти при согласовании проекта решения об установлении приаэродромной территории».

2.8. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

2.9. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

2.10. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2.11. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2.12. СП 275.1325800.2016 «Свод правил. Конструкции ограждающие жилых и общественных зданий. Правила проектирования звукоизоляции», утвержден приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 950/пр.

2.13. СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», утвержден приказом Минрегиона России от 28.12.2010 № 825.

2.14. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

2.15. МР 2.1.10.0059-12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума».



2.16. МР 2.1.0246-21 «Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2.17. ГОСТ 22283 «Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения».

2.18. ГОСТ 23337 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

2.19. ГОСТ 31296.2 (ИСО 1996-2) «Межгосударственный стандарт. Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления».

2.20. ГОСТ Р 53187 «Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий».

2.21. Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации. Охрана окружающей среды. Том I. Авиационный шум. ИКАО, 2014 г.

2.22. Doc 9184-AN/902/2, изд. 3, 2009 г. ИКАО. Руководство по проектированию аэропортов. Часть 2. Использование земельных участков и контроль над окружающей средой.

2.23. ICAO Doc 9911-2018 Recommended Method for Computing Noise Contours Around Airports (Doc 9911, ИКАО, изд.2, «Рекомендуемый метод расчета контуров шума вокруг аэропортов»), 2018 г.

2.24. Doc 10069, ИКАО, «Комитет по охране окружающей среды от воздействия авиации», 2016 г.

2.25. Директива 2002/30/ЕС Европейского Парламента и Совета Европы от 26.03.2002 «О принятии правил и процедур, касающихся введения эксплуатационных ограничений по шуму в аэропортах Сообщества».

2.26. Директива 2002/49/ЕС Европейского Парламента и Совета Европы от 25.06.2002 «Оценка и регулирование шума окружающей среды».

2.27. Doc 9829 AN/451 ИКАО, «Инструктивный материал по сбалансированному подходу к управлению авиационным шумом», 2004 г.

### **3. Обоснование границ седьмой подзоны приаэродромной территории**

#### **3.1. Общий алгоритм и критерии обоснования**

3.1.1. Общий алгоритм обоснования границ седьмой подзоны ПАТ включает следующие этапы:

- сбор сведений об эксплуатации аэродрома, требуемых к учету для определения расчетного контура АШ, включая исходные данные, необходимые при использовании программного комплекса расчета контура АШ;



- выполнение акустического расчета и построение расчетных контуров  $L_{Aэкв}$ ;

- верификация внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов по результатам инструментальных исследований (измерений);

- оценка риска для здоровья населения в границах седьмой подзоны по рассчитанным средневзвешенным суточным уровням шума ( $L_{Адн}$ ) и заданным индексам риска здоровью населения, выполняемая в соответствии с методическими рекомендациями МР 2.1.10.0059-12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума»;

- обоснование и формирование ограничений использования земельных участков и объектов недвижимости в границах территории седьмой подзоны и определение возможности применения при строительстве и реконструкции объектов, размещаемых на указанных участках, мер по предупреждению и (или) устранению негативного физического воздействия, направленных на соблюдение предельно допустимых уровней шума внутри помещений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

### 3.1.2. Критерии установления седьмой подзоны ПАТ:

- не превышение установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями эквивалентных уровней звука на внешней границе седьмой подзоны. Под эквивалентным уровнем звука для гигиенических оценок при установлении седьмой подзоны ПАТ понимается  $L_{Aэкв}$ : эквивалентный дневной шум (в дневной период с 7 часов 00 минут до 23 часов 00 минут) и эквивалентный ночной шум (в ночной период с 23 часов 00 минут до 7 часов 00 минут);

- обеспечение допустимых уровней риска здоровью населения в связи с воздействием авиационного шума. Для оценки риска применяется критерий средневзвешенного суточного эквивалентного уровня шума ( $L_{Адн}$ ) как параметр, характеризующий длительное хроническое воздействие.

Под негативным физическим воздействием понимается несоответствие эквивалентного уровня звука, возникающего в связи с полетами воздушных судов, санитарно-эпидемиологическим требованиям.

## 3.2. Сбор сведений об эксплуатации аэродрома

3.2.1. Сведения об аэродроме должны обеспечивать всю необходимую информацию для выполнения акустических расчетов, в том числе с использованием специализированных программных комплексов, последующую оценку рисков для здоровья населения и формирования ограничений использования территории.

3.2.2. Общие сведения об аэродроме должны быть представлены в соответствии с данными, внесенными в Государственный реестр аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации, включая наименование, код ИКАО, координаты контрольной точки аэродрома и торцов ВПП, сведения об операторе аэродрома, режиме работы, данные о маршрутах взлета и посадки воздушных судов, профиля набора и снижения высоты, видах



разрешенных полетов согласно Правилам полетов по приборам (далее - ППП) и Правилам визуальных полетов (далее - ПВП) и типах ВС, эксплуатируемых на аэродроме.

3.2.3. Для учета перспективного развития аэродрома при разработке седьмой подзоны ПАТ должны быть представлены документы территориального планирования Российской Федерации и документация по планировке территории, которыми предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции взлетно-посадочных полос аэродрома, данные о перспективных маршрутах взлета и посадки воздушных судов.

3.2.4. Географические параметры аэродрома должны быть представлены в системе координат, используемой для ведения единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН).

Все объекты аэродрома должны быть отображены на цифровой общегеографической карте с указанием административно-территориальных единиц, масштаба карты и границ аэродрома.

3.2.5. В составе сведений должны быть представлены фактически выдерживаемые маршруты взлета/посадки ВС при эксплуатации аэродрома, а также установленные маршруты согласно аэронавигационному паспорту аэродрома (далее – АНПА) или инструкции по производству полетов (далее – ИПП).

3.2.6. Перечень исходных данных, содержащих сведения об эксплуатации аэродрома, требуемых к учету для установления седьмой подзоны, представлен в приложении 1 к настоящей методике.

### **3.3. Выполнение акустического расчета контура седьмой подзоны и шумовых зон внутри нее**

3.3.1. Обоснование контура границ седьмой подзоны ПАТ аэродромов по фактору АШ расчетным методом выполняется с применением алгоритмов, математического аппарата и специализированных программных комплексов, рекомендованных ИКАО.

Построение расчетных контуров АШ для аэродромов выполняется с использованием сертифицированного программного обеспечения, реализующего «Метод расчета контуров авиационного шума»<sup>4</sup> или (при наличии) отечественных методик и программных средств, утвержденных (сертифицированных уполномоченным органом исполнительной власти) в установленном порядке.

3.3.2. Условия проведения акустического расчета задаются с учетом режима эксплуатации аэродрома (продолжительность, начало, окончание расчетного дневного времени и ночного времени).

3.3.3. Расчет уровней шума в точках на местности, расположенных вблизи маршрутов движения ВС (при необходимости), может применяться для

---

<sup>4</sup> ICAO Doc 9911-2018 Recommended Method for Computing Noise Contours Around Airports. Документ излагает методики расчета авиационного шума от пролета воздушных судов и дополняя методы, изложенные в ранее принятых документах ИКАО 1996, 1998, 2008 гг.



предварительной, оперативной, ориентировочной и количественной оценки ожидаемых значений эквивалентного АШ в месте (точке) на исследуемой территории и может быть использован для выбора мест проведения инструментальных исследований (измерений) в рамках верификации и производственного контроля внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов из условий воздействия АШ:

3.3.4. Расчет границы зон воздействия АШ при эксплуатации ВС выполняется по исходным данным об интенсивности полетов – соответствующей среднегодовому летному дню и сведениям о траекториях полетов ВС, что позволяет гармонизировать применение показателей эквивалентных уровней звука для построения контура  $L_{\text{АЭКВ,д}}$ ,  $L_{\text{АЭКВ,н}}$ , а также  $L_{\text{АЭКВ,дн}}$  для задач оценки риска влияния АШ на здоровье человека.

Среднегодовой летный день для эксплуатируемых аэродромов определяется количеством взлетно-посадочных операций (далее – ВПО) в отношении каждого типа ВС, рассчитанного для года, в период которого интенсивность полетов была наибольшей в течение последних 3-х лет.

Среднегодовой летный день для проектируемых аэродромов и аэродромов для которых предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции ВПП устанавливаются по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для перспективного года эксплуатации.

3.3.5. Условия и допущения, устанавливаемые при определении контура АШ при использовании специализированного программного комплекса, должны включать в себя:

- параметры и режим работы аэродрома (начало, окончание дневного и ночного времени) за расчетный период с указанием статистики использования маршрутов движения ВС по совершаемым ВПО, типам обслуживаемых ВС, схемам использования ВПП в соответствии с инструкциями проведения полетов или справочниками аэронавигационной информации.

- расчетный вес ВС принимается за 100 % максимальной взлетной массы;
- в случае отсутствия шумовых характеристик отдельных моделей ВС в базе данных специализированного программного комплекса, осуществляется подбор их аналогов в базе данных ANP (англ. Aircraft Noise and Performance database)<sup>5</sup>;

- разброс отдельных траекторий полета от средних маршрутов взлета и посадки, принимается не более 400 м;

- расчетное поле (расчетная сетка) должно строиться с шагом не более 100 м.

3.3.6. Построение контуров уровней звука выполняются на основе следующих данных:

- установленных маршрутах полетов ВС на аэродроме согласно АНПА/ИПП;

- фактическом распределении маршрутов полетов ВС за прошедший календарный год;

<sup>5</sup> <https://www.aircraftnoisemodel.org>



– распределении ВПО по данным маршрутам за среднегодовой летный день.

– интенсивность полетов ВС, определяемая по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для года, в период которого интенсивность полетов была наибольшей в течение последних 3-х лет (для эксплуатируемых аэропортов) или интенсивность полетов ВС, определяемая по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для перспективного года эксплуатации (для проектируемых аэродромов и аэродромов для которых предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции ВПП).

За достоверность предоставляемых сведений ответственность несет оператор аэродрома.

### 3.3.7. Результаты акустических расчетов контуров равного уровня звука.

$L_{Аэкв.д.}$ ,  $L_{Аэкв.н.}$ ,  $L_{Адн}$  внутри седьмой подзоны представляются в виде изолиний значений равного уровня звука, отображенных на цифровой общегеографической карте, с шагом 5 дБА в значениях от 45 дБА и выше. Описание вышеуказанных границ изолиний индексов АШ внутри седьмой подзоны ПАТ должно быть представлено в виде текстового и графического описания с указанием перечня координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения ЕГРН.

3.3.8. Расчетной границей седьмой подзоны ПАТ является внешняя граница контура эквивалентного уровня звука  $L_{Аэкв.}$ , соответствующего временному среднегодовому режиму эксплуатации аэродрома по наихудшему уровню воздействия дневного или ночного времени суток. При стандартной ситуации: для аэродромов, эксплуатируемых круглосуточно, граница устанавливается по контуру значения АШ ночного времени суток –  $L_{Аэкв.}$  (45 дБА); для аэродромов, эксплуатируемых только в дневное время – по значению АШ дневного времени суток –  $L_{Аэкв.}$  (55 дБА). Ограничения использования земельных участков определяются с учетом возможности применения при строительстве и реконструкции таких видов объектов мер по предупреждению и (или) устранению негативного физического воздействия, направленных на соблюдение предельно допустимых уровней шума внутри помещений, и по результатам расчета и оценки рисков для здоровья человека, в пределах седьмой подзоны ПАТ, ограниченной контуром равного эквивалентного уровня звука по заданным уровням дневного или ночного времени суток.

3.3.9. В границах седьмой подзоны ПАТ выделяются границы шумовых зон по критерию  $L_{Адн}$ , индекс которого определяется по результатам работ по оценке риска здоровью населения.

## 3.4. Верификация расчетных границ седьмой подзоны приаэродромной территории инструментальными исследованиями (измерениями) для действующих аэродромов

3.4.1. Внешняя граница седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов из условий воздействия АШ подлежит верификации



инструментальными измерениями. Верификация направлена на установление достоверных внешних границ седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов из условий шумового воздействия ПАТ по эквивалентному и средневзвешенному эквивалентному уровню шума.

3.4.1.1. Объем инструментальных измерений при верификации внешней границы седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов зависит от количества ВПО, совершаемых на аэродроме в течение календарного года и определяется в соответствии с таблицей 1.

Измерения АШ выполняются при летной эксплуатации ВС (разбеге, взлете, наборе высоты, полете, заходе и снижении на посадку).

3.4.1.2. Количество мест (точек) проведения исследований определяется в соответствии с порядком выбора мест (точек) измерений шума при осуществлении верификации согласно приложению 2 к настоящей методике.

3.4.2. В рамках верификации расчетных контуров АШ следует применять системы измерений АШ, использование которых позволит получить:

- эквивалентный уровень шума  $L_{\text{АЭКВ}}$  АШ в контрольных точках на протяжении всего периода оценки с учетом и без учета фонового уровня шума;
- максимальный уровень шума  $L_{\text{Амакс}}$ , определенный в отношении каждого шумового события, обусловленного полетами ВС.

3.4.3. В таблице 1 определена продолжительность инструментальных исследований в рамках проведения исследований (измерений) уровней АШ в целях верификации внешней границы седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов.

**Таблица 1**

**Продолжительность инструментальных исследований в рамках проведения исследований (измерений) уровней АШ в целях верификации внешней границы седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов**

	I Группа	II Группа	III Группа
Количество ВПО в год*	Более 40 000	Более 11 000 и менее 40 000	Менее 11 000
Объем исследований	Для каждой точки проведения мониторинга авиационного шума должны быть зафиксированы типы ВС, на долю которых приходится не менее 80% ВПО.	За период(ы) измерения должны быть зафиксированы типы ВС, на долю которых приходится не менее 80% ВПО.	За период(ы) измерения должны быть зафиксированы типы ВС, на долю которых приходится не менее 80% ВПО.
Точность результатов	Расширенная неопределённость	Расширенная неопределённость	Расширенная неопределённость



исследований	<p>измерений среднего максимального уровня шума для каждого из типов ВС на долю которых приходится не менее 80% ВПО должна составлять не более 1** дБА, для всех остальных типов ВС на долю которых приходится оставшиеся 20% ВПО (из требований фиксации типов ВС на долю которых приходится не менее 80% ВПО) расширенная неопределенность измерений должна составлять не более 1,75** дБА при полетах ВС по маршрутам, оказывающим влияние на место проведения измерений. Расширенная неопределённость среднего максимального уровня шума для всех зафиксированных событий при пролетах ВС за весь период проведения</p>	<p>измерений среднего максимального уровня шума должна быть не более 1,5** дБА</p>	<p>измерений должна быть не более 2** дБА.</p>
--------------	---	--	--



	мониторинга должна быть не более 1** дБА для каждого из мест проведения мониторинга.		
Примечание: * Устанавливается по наибольшему количеству ВПО за один год в течение последних трех лет и с учетом перспективного развития аэродрома. ** Коэффициент охвата $k=1,65$ и уровень доверия $N=95\%$ .			

3.4.4. Для каждого зафиксированного шумового события должны быть определены следующие параметры:

- время фиксации шумового события;
- тип ВС (для проведения более детального анализа в целях принятия мер по минимизации шумового воздействия рекомендуется указывать бортовой номер ВС, идентификатор ИКАО, наименование авиакомпании);
- тип операции (взлет/посадка);
- магнитный курс выполняемой операции (присваивается при начале разбега и при пробеге по ВПП);
- фоновый уровень шума, определенный в период, предшествующий пролету ВС, составляющий не более 15 минут (данный уровень фонового шума не должен включать вклад от пролетов других ВС или иных источников непостоянного шума);
- максимальный уровень шумового события,  $L_{A\text{Смакс}}$ ;
- время звучания, т.

3.4.5. При проведении измерений должно быть обеспечено хранение объема данных, необходимого для проведения подтверждения границ шумовой зоны за весь период проведения верификации и производственного контроля. При проведении измерений допускается хранить исходные данные шумовых параметров (хронограммы шума, спектр, и т.д.) во внутренней памяти измерительного комплекса.

3.4.6. По результатам инструментальных измерений уровней АШ в местах проведения исследований (измерений) проводится расчет уровней эквивалентного и эквивалентного средневзвешенного шума на интенсивность полетов, соответствующей среднегодовому летному дню.

3.4.7. Расчет эквивалентного и эквивалентного средневзвешенного уровня шума по результатам проведенных натурных исследований (измерений) проводится следующим образом:

3.4.7.1. Проводится расчет расширенной неопределенности измерений  $U$  (95%) для максимальных значений уровней шума при разовых пролетах ВС. В зависимости от группы аэродрома, определенной в таблице 1, расчет расширенной неопределенности осуществляется по разделу 9 ГОСТ 23337-2014.

3.4.7.2. Проводится расчет Среднего максимального уровня шума  $L_{A\text{Смакс}}$



$$\bar{L}_{AS\text{макс}} = 10 \lg \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 \cdot L_{AS\text{макс } i}} \right), \quad (1)$$

где  $N$  – количество зафиксированных шумовых событий;

$L_{AS\text{макс } i}$  – максимальный уровень шума  $i$ -го события – пролета воздушного судна.

3.4.7.3. Проводится расчет среднего значения длительности воздействия шумовых событий  $\bar{\tau}$ , определяемого как среднеарифметическое значение всех значений  $\tau$  – длительность воздействия одного зафиксированного шумового события.

Среднее эффективное время звучания  $\bar{\tau}_{\text{эф}}$  определяется как  $\bar{\tau}/2$ .

3.4.7.4. Проводится расчет эквивалентного уровня шума авиационного источника на основе полученных значений среднего максимального уровня шума  $\bar{L}_{AS\text{макс}}$ , неопределенности результатов измерений, среднего эффективного времени звучания  $\bar{\tau}_{\text{эф}}$  по формуле (2):

$$L_{A\text{экв}} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N \bar{\tau}_{\text{эф}} 10^{0.1(\bar{L}_{AS\text{макс}} + U(95\%))} \right) \quad (2)$$

где  $T$  – регламентируемый интервал времени, равный 16 часов (57600 с) дневного времени и (или) 8 часов (28800 с) ночного времени суток;

$N$  – количество ВС, соответствующее среднегодовому летному дню, характерное для исследуемого маршрута(ов);

$\bar{L}_{AS\text{макс}}$  – средний максимальный уровень шума;

$\bar{\tau}_{\text{эф}}$  – среднее эффективное время звучания.

3.4.7.5. Проводится расчет эквивалентного уровня средневзвешенного суточного шума  $L_{A\text{дн}}$  рассчитывается по формуле (3):

$$L_{A\text{дн}} = 10 \lg \frac{1}{24} (16 \cdot 10^{0.1 \cdot L_{A\text{экв день}}} + 8 \cdot 10^{0.1 \cdot (L_{A\text{экв ночь}} + 10)}) \quad (3)$$

где  $L_{A\text{экв день}}$  – эквивалентный 16-ти часовой уровень дневного шума, определенный по формуле (2), дБА;

$L_{A\text{экв ночь}}$  – эквивалентный 8-ми часовой уровень ночного шума, определенный по формуле (2), дБА.



3.4.8. Результаты исследований (измерений) оформляются в виде протоколов исследований (измерений) уровней шума аккредитованной испытательной лаборатории. Результаты исследований (измерений) и последующих расчетных исследований документируются, формируются в виде отчетной документации.

3.4.9. Результаты инструментальных исследований (измерений) применяются для верификации внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов, установленных расчетным путем.

3.4.10. Результаты проведенных исследований на основании измерений уровней АШ по пункту 3.4.7 настоящей методики подлежат сравнению с результатами построения внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов, выполненных в соответствии с разделом 3.3 настоящей методики.

3.4.11. В случае несоответствия результатов в рамках проведенного сравнения значений уровней АШ по пункту 3.4.10 настоящей методики необходимо провести корректировку внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов с учетом полученных результатов в рамках проведенных инструментальных исследований (измерений).

3.4.12. Верифицированная по результатам инструментальных исследований (измерений) внешняя граница седьмой подзоны и зона запрета строительства нормируемых объектов подлежит установлению.

3.4.13. В отношении ВПП, планируемых к строительству, внешняя граница седьмой подзоны и зона запрета строительства нормируемых объектов устанавливается расчетным путем. В течение не более одного года с начала эксплуатации ВПП внешняя граница седьмой подзоны и зона запрета строительства нормируемых объектов должна пройти процесс верификации, включающий инструментальные исследования (измерения) уровней АШ в соответствии с положениями раздела 3.4 настоящей методики.

### **3.5. Производственный контроль установленных границ седьмой подзоны приаэродромной территории инструментальными исследованиями (измерениями) для действующих аэродромов**

3.5.1. Контроль соблюдения установленных границ седьмой подзоны ПАТ должен проводиться в рамках производственного контроля установленных границ по контуру значения АШ ночного ( $LA_{экв} = 45$  дБА) и дневного ( $LA_{экв} = 55$  дБА) времени седьмой подзоны ПАТ и выделенных в ее границах зон запрещения строительства нормируемых объектов. В случае выявления несоответствия установленных границ шумовых зон ПАТ по результатам производственного контроля, оператор аэродрома обязан принять меры, направленные на обеспечение соблюдения ранее установленных границ седьмой подзоны и зон внутри нее.

3.5.1.1. Объем инструментальных исследований (измерений) в рамках проведения производственного контроля зависит от количества ВПО, совершаемых на аэродроме в течение календарного года (табл. 1).



3.5.2. Производственный контроль проводится один раз в пять лет.

При изменении маршрутов полетов воздушных судов, должен проводиться внеочередной производственный контроль в течение года, после ввода новых маршрутов полетов воздушных судов в эксплуатацию.

3.5.3. Объем исследований, проводимый в рамках производственного контроля определен пунктами 3.4.1 – 3.4.7 настоящей методики.

3.5.4. По результатам производственного контроля авиационного шума формируется отчет «О результатах производственного контроля шумовых зон седьмой подзоны ПАТ».

Отчет должен включать обобщающее заключение, содержащее:

- анализ изменения акустической обстановки при эксплуатации аэродрома за прошедший исследуемый период по сравнению с предшествующими;
- оценку соответствия границ седьмой подзоны и выделенных в ее границах шумовых зон уровням шума, установленных в рамках проведенного производственного контроля;
- меры по предупреждению превышений уровней шумового воздействия на границе седьмой подзоны и зон внутри при выявлении таких превышений.

3.5.5. Оператор аэродрома в срок не более чем 30 календарных дней после получения Отчета и заключения «О результатах производственного контроля шумовых зон седьмой подзоны ПАТ» предоставляет его в адрес территориального органа федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

#### **4. Содержание и структура проекта обоснования границ седьмой подзоны ПАТ**

4.1. Проект обоснования границ седьмой подзоны ПАТ аэродрома включает в себя следующие разделы:

- общие сведения об аэродроме;
- исходные данные, используемые в расчетах, предоставленные оператором аэродрома в соответствии с приложением 1 к настоящей методике.
- результат расчета внешнего контура седьмой подзоны по фактору авиационного шума при полетах ВС и шумовых зон, выделенных в ее границах;
- обоснование границы седьмой подзоны ПАТ и шумовых зон, выделенных в ее границах, с учетом верификация расчетных границ результатами инструментальных исследований (измерений) уровней шума седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов;
- оценка риска здоровью населения, выполненная в соответствии с методическими рекомендациями МР 2.1.10.0059-12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума»;
- расчетная схема границ седьмой подзоны ПАТ аэродрома, установленная по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для года, в период которого интенсивность полетов была



наибольшей в течение последних 3-х лет (для эксплуатируемых аэропортов) или по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для перспективного года эксплуатации (для проектируемых аэродромов и аэродромов для которых предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции ВПП), обоснованная и верифицированная по результатам инструментальных измерений уровней АШ;

- обоснование ограничений использования земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости и осуществления деятельности в границах седьмой подзоны ПАТ аэродрома и обоснование возможности применения при строительстве и реконструкции, объектов, размещаемых на указанных участках, мер по предупреждению и (или) устранению негативного физического воздействия, направленных на соблюдение предельно допустимых уровней шума внутри помещений, с указанием конкретного перечня таких мер;

- программа производственного контроля соблюдения уровня шума на границе седьмой подзоны ПАТ и выделенных в ее границах шумовых зон;

- перечень координат характерных точек внешней границы седьмой подзоны и шумовых зон внутри нее в географической системе координат и местной системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестре недвижимости (далее – ЕГРН).

4.2. Общие сведения об аэродроме должны включать в себя следующую информацию:

- сведения об аэродроме, внесенные в Государственный реестр аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации;

- реквизиты регистрации аэронавигационного паспорта аэродрома;

- схема с обозначением адреса и места расположения аэродрома;

- координаты контрольной точки аэродрома и торцов взлетно-посадочной полосы в географической системе координат и местной системе координат, используемой для ведения ЕГРН;

- режим работы аэродрома, с указанием интенсивности полетов воздушных судов по каждому маршруту;

- данные о летном поле и взлетно-посадочных полосах аэродрома.

4.3. Раздел верификации расчетных границ седьмой подзоны инструментальными исследованиями (измерениями) уровней шума включает в себя:

- отчеты о проведенных инструментальных исследованиях (измерениях) уровней шума;

- обоснование внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов.

4.4. Схема седьмой подзоны аэродромов должна включать в себя внешнюю границу, установленную исходя из эквивалентных уровней шума ( $L_{АЭКВ}=45$ дБА – с 23 часов 00 минут до 7 часов 00 минут и  $L_{АЭКВ}=55$ дБА – с 7 часов 00 минут до 23 часов 00 минут) и разделение на шумовые зоны территории седьмой подзоны, формируемые контурами равного уровня звука<sup>6</sup>, в границах которых

<sup>6</sup> п. 3.2 ст. 47 Воздушного кодекса Российской Федерации.



возможно размещение нормируемых объектов с реализацией шумозащитных мероприятий по исключению повышенного шумового воздействия, вызванного полетами воздушных судов, а также зоны, в границах которых новое строительство запрещено в зависимости от функционального назначения объектов недвижимости.

## **5. Порядок организации и проведения производственного контроля границы седьмой подзоны ПАТ и выделенных в ее границах шумовых зон**

5.1. Производственный контроль соблюдения уровней шума на границе седьмой подзоны и выделенных внутри нее шумовых зон выполняется в целях обеспечения безопасности населения<sup>7</sup>.

5.2. Разработку программы производственного контроля и ее реализацию обеспечивает оператор аэродрома.

5.3. Производственный контроль представляет собой инструментальные исследования (измерения) уровней шума и выполняется по правилам, установленным в разделе 3.5 настоящей методики один раз в пять лет при отсутствии изменений в режимах работы аэродрома, касаемых изменения маршрутов полетов воздушных судов и/или реконструкции аэродрома, которая не была учтена ранее в рамках обоснования границ седьмой подзоны ПАТ.

В случае изменения маршрутов полетов воздушных судов и/или реконструкции аэродрома, которая не была учтена ранее в рамках обоснования границ седьмой подзоны ПАТ, инструментальные исследования (измерения) уровней шума выполняются в течение 1 (одного) года после изменений в режимах работы аэродрома.

5.4. Результаты производственного контроля авиационного шума в срок не более 1 (одного) месяца с момента их завершения (последняя дата проведения исследований (измерений)) предоставляются оператором аэродрома в адрес территориального органа федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора с приложением информации (сведений), указанных в приложении 3 к настоящей методике.

## **6. Изменение границ седьмой подзоны**

6.1. При значительном изменении сценария эксплуатации аэродрома граница седьмой подзоны ПАТ должна быть пересмотрена.

6.1.1. К значительным изменениям сценария эксплуатации аэродрома относится реконструкция аэродрома, которая не была учтена ранее в рамках обоснования границ седьмой подзоны ПАТ, в части строительства и реконструкции взлетно-посадочных полос аэродрома с подтверждением

---

<sup>7</sup> ст. 32 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».



утвержденными документами территориального планирования Российской Федерации и документацией по планировке территории.

6.2. В течение 1 (одного) года с момента окончания строительства и реконструкции взлетно-посадочных полос и ввода их в эксплуатацию, осуществляется верификация и корректировка внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов (при необходимости), с последующим направлением результатов таких исследований (измерений) в адрес территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора.



**Перечень исходных данных, необходимых для обоснования границ седьмой подзоны ПАТ по фактору авиационного шума**

1. Реквизиты регистрации аэронавигационного паспорта аэродрома.
2. Сведения об аэродроме, внесенные в Государственный реестр аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации.
3. Сведения об интенсивности выполнения полетов за прошедший, текущий и перспективный годы:
  - 3.1. Количество ВПО в отношении каждого типа ВС для среднегодового летного дня, рассчитанного для года, в период которого интенсивность полетов была наибольшей в течение последних 3-х лет.
  - 3.2. Количество ВПО в отношении каждого типа ВС для среднегодового летного дня на перспективный период развития аэродрома для дневного и ночного периода времени.
  - 3.3. Интенсивность полетов ВС (ВПО – взлетов и посадок вместе) за 12 месяцев прошедшего года в дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток при нормальной работе аэропорта.
  - 3.4. интенсивность полетов ВС (ВПО – взлетов и посадок вместе) за 12 месяцев перспективного периода времени в дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток.
4. Сведения о фактической загрузке маршрутов полетов:
  - 4.1. Сведения об эксплуатации каждого курса в процентном (%) соотношении от максимально возможного на текущий период времени с распределением на дневное и ночное время.
  - 4.2. Сведения о загрузке каждого маршрута взлета/посадки в процентном (%) соотношении для среднегодового летного дня на текущий и перспективные периоды времени с распределением на дневное и ночное время.
5. Установленные маршруты полетов ВС на аэродроме согласно АНПА/ИПП.
6. Фактические маршруты выполненных полетов за прошедший календарный год с координатным описанием поворотных точек данных маршрутов. Сведения могут быть представлены в виде маршрута, описывающего распределение фактически выдержанных маршрутов с указанием загрузки в % отношении от среднегодового летного дня для каждого из приведенных маршрутов.
7. Предпочтительно использовать усредненный профиль фактического набора высоты при взлете и снижения высоты при посадке ВС для всех маршрутов полетов при проведении расчетных исследований и достижения наиболее достоверных результатов обоснования границ седьмой подзоны ПАТ.



**Порядок выбора мест (точек) исследований (измерений) шума при осуществлении верификации и производственного контроля границ седьмой подзоны и последующего мониторинга авиационного шума**

1. Общим критерием, определяющим выбор места проведения измерений, является получение наиболее информативных измерений уровней шума авиационного источника, которые позволят провести верификацию и производственный контроль внешних границ седьмой подзоны и границ зон запрета строительства нормируемых объектов.

2. Выбор мест (точек) исследований (измерений) шума при осуществлении верификации и производственного контроля внешней границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов на приаэродромной территории осуществляется с учетом следующих положений:

- точки исследований (измерений) АШ в обязательном порядке должны быть расположены для целей подтверждения внешней границы седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов из условий воздействия АШ;

- точки исследований (измерений) АШ должны размещаться вблизи внешней границы седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов для всех маршрутов взлета, захода на посадку и иных операций маневрирования ВС, полеты вдоль которых оказывают шумовое воздействие на ПАТ. Оптимальным местом размещения точек исследований (измерений) АШ является территория, где выполняется условие превышения АШ по максимальному критерию ( $L_{\text{Амакс}}$ ) над фоновыми значениями ( $L_{\text{Аэкв фон}}$ ) на 10дБА и более. Допускается размещение измерительного оборудования в условиях, при которых превышение АШ по максимальному критерию составляет в пределах от 3дБА до 10дБА, в отношении результатов таких измерений АШ должна быть выполнена коррекция на влияние фонового шума согласно ГОСТ 23337-2014.

Подтверждение отдельных отрезков внешней границы седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов не может служить основанием для их подтверждения.

- выбор места размещения измерительного комплекса с целью подтверждения длины шумового контура необходимо выполнять для условия: на пересечении линии пути следования ВС при выполнении операции взлета или посадки с границей контура заданного индекса шума или вблизи данной точки.



- выбор места размещения измерительного комплекса с целью подтверждения ширины шумового контура необходимо выполнять для условия: в точке пересечения границы контура заданного индекса шума и перпендикулярно к линии пути следования ВС при выполнении операции взлета или посадки или вблизи нее.

3. Для территорий, на которые оказывают влияние два и более маршрута выполнения операций взлета, посадки и маневрирования ВС, по возможности, необходимо размещать измерительное оборудование вблизи границы шумового воздействия заданного уровня равноудаленно от всех маршрутов, оказывающих влияние на данной территории.

4. Исследования (измерения) АШ следует проводить на открытых площадках, с которых можно хорошо наблюдать движение ВС, вне звуковой тени препятствий и вне влияния отраженной звуковой волны от фасадов близко расположенных зданий, искажающих звуковое поле. Места для исследований (измерений) шума должны располагаться на ровной поверхности с соблюдением условий отсутствия чрезмерного избыточного затухания звука (высокая трава, кустарник или лесистые участки).

В случае если место (точка) исследований (измерений) АШ расположена в зоне чрезмерного избыточного затухания звука (высокая трава, кустарник или лесистые участки), то необходимо установить альтернативное расположение точки исследований (измерений) АШ.

5. При размещении измерительного оборудования для проведения мониторинга АШ микрофон должен быть расположен на высоте  $4,0 \pm 0,5$  м над уровнем горизонтальной поверхности земли или крыши зданий, ось чувствительности микрофона должна быть ориентирована вертикально вверх; для мест размещения с углом визирования менее 30 градусов, ось чувствительности микрофона должна быть ориентирована в направлении траектории движения ВС.

6. Измерительное оборудование должно размещаться вдали от источников постоянного шума (автомобильных и железных дорог, промышленных предприятий, вентиляционного оборудования, и т.д.).

Предпочтительнее осуществлять размещение оборудования на крышах зданий этажностью 2-10 этажей.



**Перечень информации, предоставляемой с результатами верификации и  
производственного контроля авиационного шума**

1. Описание точек проведения мониторинга с указанием их географических координат.
2. Описание всех маршрутов и типов операций воздушных судов, оказывающих шумовое воздействие в каждой точке проведения исследований (измерений).
3. Карта-схема расположения точек проведения мониторинга с нанесенной установленной внешней границей седьмой подзоны ПАТ и зоны запрещения строительства, а также маршрутами полетов в соответствии с инструкцией по производству полетов или сборниками аэронавигационной информации аэродрома.
4. Статистические данные в табличном виде об эксплуатации курсов полетов при взлете и посадке ВС, с указанием типов воздушных судов, в процентном отношении от общего числа эксплуатируемых ВС на аэродроме за период проведения исследований (измерений) с разбивкой для дневного (с 7.00 до 23.00) и ночного (с 23.00 до 07.00) периодов времени.
5. Сведения об измеренных эквивалентных и максимальных уровнях шума, расчет эквивалентного уровня звука при полетах при фактической интенсивности полетов. Усреднение данных необходимо проводить для соответствующих маршрутов, типов операций, типов ВС.
6. Погодные условия, зафиксированные не реже чем один раз в час за период проведения измерений.



## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящей методики использованы следующие понятия:

**Автоматизированный пункт мониторинга авиационного шума** – комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для измерения шумового воздействия в окружающей среде, с возможностью централизованного сбора и обработки данных.

**Аэродром** – участок земли или поверхность воды с расположенными на нем зданиями, сооружениями и оборудованием, предназначенный для взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов.

**Аэропорт** – комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенный для приема и отправки воздушных судов, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимое оборудование.

**Верификация** – процесс подтверждения внешних границ седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов из условий шумового воздействия посредством представления объективных свидетельств на основе результатов инструментальных исследований (измерений).

**Взлет** – этап полета с момента начала ускоренного движения воздушного судна с линии старта на земной (водной) или искусственной поверхности (момента отделения от указанной поверхности при вертикальном взлете) до момента набора установленных высоты и скорости полета применительно к конкретному воздушному судну.

**Взлетно-посадочная полоса** – часть летной полосы, специально подготовленная и оборудованная для взлета и посадки воздушных судов.

**Длина шумового контура** – расстояние от точки начала разбега до точки пересечения границы зоны шумового воздействия заданного индекса, измеренное вдоль линии пути следования воздушного судна заданного индекса маршрута.

**Контур шума** – замкнутая линия, в каждой точке которой расчетная (измеряемая) величина сохраняет постоянное значение.

**Интервал наблюдения** – временной интервал, в течение которого проводят серию измерений.

**Корректированный уровень звукового давления** – уровень звукового давления, скорректированный по заданной частотной характеристике шумомера.

**Краткосрочные измерения** – измерения, проводимые за интервал времени длительностью от нескольких минут до одних суток.



**Линия пути** – вертикальная проекция траектории полета воздушного судна на горизонтальную плоскость поверхности земли.

**Место (точка, пункт) проведения измерений** – место, в котором оценивают шум и располагают шумомер.

**Метод расчета** – совокупность алгоритмов расчета уровня звукового давления в произвольных точках по измеренным или полученным в результате прогноза уровням звукового излучения и данным об ослаблении звука.

**Производственный контроль авиационного шума** – система наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определенной программе для оценки уровня шума, анализа распространения шума на местности и своевременного выявления тенденций его изменения.

**Оценка риска здоровью населения** – процесс установления вероятности развития и степени выраженности неблагоприятных последствий для здоровья человека или здоровья будущих поколений, обусловленных воздействием факторов среды обитания.

**Посадка** – этап полета от момента замедленного движения воздушного судна с высоты начала выравнивания (начала торможения при вертикальной посадке) до момента касания земной, водной или иной поверхности и окончания пробега (дросселирования двигателя после приземления при вертикальной посадке).

**Продолжительность измерений** – временной интервал, в течение которого проводят единичное (однократное) измерение.

**Постоянные измерения** – непрерывные измерения, проводимые измерительным оборудованием, установленном в месте проведения исследований на постоянной основе. Сведения об уровнях шума передаются в реальном времени на сервер системы мониторинга авиационного шума в целях хранения и обработки результатов измерений.

**Систематическая погрешность** – составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же величины, проведенных с одинаковой тщательностью.

**Среднегодовой летный день** – величина, описывающая интенсивность полетов за нормируемый период времени – день (с 07:00 до 23:00) и ночь (с 23:00 до 07:00), используемая для формирования сценария эксплуатации аэродрома. Рассчитывается как количество ВС каждого типа за год для нормируемого периода времени, разделенное на 365 с округлением до целого в большую сторону.

**Траектория полета** – полное описание движения воздушного судна в пространстве (трехмерном). Траектория полета воздушного судна соотносится с точкой отсчета, начинающейся в начале разбега при взлете или в точке посадочного порога ВПП при посадке.



**Ширина шумового контура** – кратчайшее расстояние от границы зоны шумового воздействия заданного индекса шума до точки на линии пути следования воздушного судна.

**Шум отдельного источника** – часть общего шума, которая может быть определена и приписана заданному источнику шума.

**Шумовой мониторинг** – комплексная система наблюдения за шумом в окружающей среде, оценки и прогноза изменения шумового состояния окружающей среды в связи с хозяйственной деятельностью человека.

**Эквивалентный уровень звука непостоянного шума (дБА)** – уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднеквадратичное звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени.

**Экспозиция (уровень воздействия)** – контакт организма (рецептора) с химическим, физическим или биологическим агентом.



**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

- АШ – авиационный шум;  
ВПО – взлетно-посадочная операция;  
ВПП – взлетно-посадочная полоса;  
ВС – воздушное судно;  
ГОСТ – государственный стандарт;  
ЕГРН – единый государственный реестр недвижимости;  
ВПП – взлетно-посадочная полоса;  
ИКАО – международная организация гражданской авиации (ИКАО от  
англ. ICAO – International Civil Aviation Organization);  
МКБ – международная классификация болезней;  
ПАТ – приаэродромная территория;  
СанПиН – санитарные правила и нормы;  
СНиП – строительные нормы и правила;  
ФЗ – федеральный закон;  
 $L_{A_{экв}}$  – эквивалентный скорректированный уровень шума, дБА;  
 $L_{A_{max}}$  – максимальный скорректированный уровень шума, дБА;  
 $L_{A_{экв.д}}$  – эквивалентный скорректированный уровень дневного шума дБА;  
 $L_{A_{экв.н}}$  – эквивалентный скорректированный уровень ночного шума дБА;  
 $L_{A_{дн}}$  – эквивалентный уровень средневзвешенного суточного шума дБА;  
 $L_{A_{дн,t}}$  – эквивалентный уровень средневзвешенного шума за исследуемый  
период дБА.