

Об утверждении Методики установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека · № 664 · от 07.12.2022 · Действует с изменениями

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

ПРИКАЗ

МОСКВА

7 декабря 2022 г. № 664

Об утверждении Методики установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека

Зарегистрирован Минюстом России 13 декабря 2022 г.

Регистрационный № 71458

В соответствии с пунктом 5.4 статьи 47 Воздушного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 12, ст. 1383; 2021, № 24, ст. 4209) и пунктом 1 Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 № 322 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 28, ст. 2899; 2021, № 41, ст. 6985), приказываю:

1. Утвердить прилагаемую Методику установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека.

2. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования и действует до 01.03.2026.

Руководитель А.Ю.Попова

Утверждена

приказом Роспотребнадзора

от 7 декабря 2022 г. № 664

МЕТОДИКА

установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека

I. Общие положения

1. Методика установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека (далее - Методика) используется при:

обосновании границ седьмой подзоны приаэродромной территории (далее - ПАТ) аэродромов гражданской авиации (далее - аэродром);

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 авиационного шума (далее - АШ) при полетах ВС.

2. Границы седьмой подзоны ПАТ эксплуатируемых аэродромов обосновываются оператором аэродрома по условиям, характерным величине, описывающей интенсивность полетов за нормируемый период времени - день (с 07:00 до 23:00) и ночь (с 23:00 до 07:00), используемой для формирования сценария эксплуатации аэродрома и рассчитываемой как количество воздушных судов (далее - ВС) каждого типа за год для нормируемого периода времени, разделенное на 365 с округлением до целого в большую сторону (далее - среднегодовой летный день), рассчитанному для года, в период которого интенсивность полетов была наибольшей в течение последних 3-х лет.
3. Границы седьмой подзоны ПАТ для проектируемых аэродромов и аэродромов, для которых предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции взлетно-посадочных полос (далее - ВПП), обосновываются застройщиком аэродрома по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для соответствующего года эксплуатации.
4. В случае, если утвержденными документами территориального планирования Российской Федерации и документацией по планировке территории предусмотрены мероприятия по строительству, реконструкции объектов инфраструктуры воздушного транспорта в целях перспективного развития аэродрома, в том числе строительство, реконструкция ВПП аэродрома, ПАТ, включая седьмую подзону ПАТ, устанавливается с учетом таких строительства, реконструкции¹.

¹ Пункт 5.1 статьи 47 Воздушного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 12, ст. 1383; 2021, № 24, ст. 4209) (далее - Кодекс).

5. Перспективное развитие аэродрома в части увеличения интенсивности полетов при соблюдении действующих схем вылета, посадки и маневрирования ВС учитывается по данным оператора аэродрома.
6. Границы седьмой подзоны ПАТ, а также режимы ее использования обосновываются по результатам проектных и научно-исследовательских работ, выполненных в соответствии с Методикой.

II. Содержание и структура проекта обоснования границ седьмой подзоны ПАТ

7. Проект обоснования границ седьмой подзоны ПАТ аэродрома должен содержать следующие разделы:

- общие сведения об аэродроме;
- исходные данные, используемые в расчетах, предоставленные оператором аэродрома в соответствии с приложением № 1 к Методике;
- результат расчета внешнего контура седьмой подзоны по фактору АШ при полетах ВС и шумовых зон, выделенных в ее границах;
- обоснование границы седьмой подзоны ПАТ и шумовых зон, выделенных в ее границах, с учетом результатов исследований (измерений) уровней шума седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов;
- оценка риска здоровью человека от воздействия АШ;
- 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 5-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), с учетом результатов исследований (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;
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 реестра недвижимости (далее - ЕГРН).

8. Общие сведения об аэродроме должны включать в себя следующую информацию:
сведения об аэродроме, внесенные в Государственный реестр аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации²;

² Пункт 1 статьи 49 Кодекса.

реквизиты регистрации аэронавигационного паспорта аэродрома;
схема с обозначением адреса и места расположения аэродрома;
координаты контрольной точки аэродрома и торцов ВПП в географической системе координат и местной системе координат, используемой для ведения ЕГРН;
режим работы аэродрома с указанием интенсивности полетов ВС по каждому маршруту;
данные о летном поле и ВПП аэродрома.

9. Раздел обоснования границы седьмой подзоны ПАТ и шумовых зон, выделенных в ее границах, с учетом результатов исследований (измерений) уровней АШ седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов должен включать в себя:

отчеты о проведенных исследованиях (измерениях) уровней шума;

обоснование внешних границ седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов.

10. Схема седьмой подзоны аэродромов должна включать в себя внешнюю границу, установленную исходя из эквивалентных уровней шума ($LA_{Экв} = 45$ дБА - с 23 часов 00 минут до 7 часов 00 минут и $LA_{Экв} = 55$ дБА - с 7 часов 00 минут до 23 часов 00 минут), и разделение на шумовые зоны территории седьмой подзоны, формируемые контурами равного уровня звука, в границах которых возможно размещение нормируемых объектов с реализацией шумозащитных мероприятий по исключению повышенного шумового воздействия, вызванного полетами ВС, а также зоны, в границах которых новое строительство запрещено в зависимости от функционального назначения объектов недвижимости.

III. Обоснование границ седьмой подзоны ПАТ

11. Обоснование границ седьмой подзоны ПАТ должно включать следующие этапы:

сбор сведений об эксплуатации аэродрома, необходимых для выполнения акустического расчета и определения расчетного контура АШ, представленного в виде замкнутой линии, в каждой точке которой расчетная (измеряемая) величина сохраняет постоянное значение;

выполнение акустического расчета и построение расчетных контуров эквивалентного скорректированного уровня шума ($LA_{Экв}$), включая выделение зоны, в которой запрещается строительство нормируемых объектов (далее - зона запрета строительства нормируемых объектов), при зонировании седьмой подзоны ПАТ³;

³ Подпункт "е" пункта 1(1) Положения о приаэродромной территории, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 02.12.2017 № 1460 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2017, № 50, ст. 7619; 2021, № 50, ст. 8569).

проведение исследований (измерений) на внешних границах седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов;

оценка риска для здоровья человека в границах седьмой подзоны по рассчитанным

средневзвешенным суточным уровням шума (L_{Адн}) и заданным индексам риска здоровью населения; 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 санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (зарегистрировано Минюстом России 29.01.2021, регистрационный № 62296) (далее - СанПиН 1.2.3685-21).

12. Критериями установления седьмой подзоны ПАТ являются: непревышение установленных СанПиН 1.2.3685-21 эквивалентных уровней звука на внешней границе седьмой подзоны: 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)⁴;

⁴ Таблица 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

обеспечение допустимых уровней риска здоровью человека в связи с воздействием АШ. Для оценки риска применяются значения средневзвешенного суточного эквивалентного уровня шума (L_{Адн}), характеризующего длительное хроническое воздействие.

IV. Сбор сведений об аэродроме

13. Для выполнения акустических расчетов, в том числе с использованием специализированных программных комплексов, последующих оценки рисков для здоровья человека и формирования ограничений использования территории сведения об аэродроме должны содержать достоверные исходные данные, необходимые для обоснования границ седьмой подзоны ПАТ по фактору АШ, перечень которых приведен в приложении № 1 к Методике.

14. 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 Международной организации гражданской авиации (далее - ИКАО), координаты контрольной точки аэродрома и торцов ВПП, сведения об операторе аэродрома, режиме работы, данные о маршрутах взлета и посадки воздушных судов, профилях набора и снижения высоты, видах разрешенных полетов согласно правилам полетов по приборам (далее - ППП) и правилам визуальных полетов (далее - ПВП), предусмотренных Федеральными авиационными правилами "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации", утвержденными приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128 (зарегистрирован Минюстом России 31.08.2009, регистрационный № 14645)⁵, и типах ВС, эксплуатируемых на аэродроме.

⁵ С изменениями, внесенными приказами Минтранса России от 21.12.2009 № 242 (зарегистрирован Минюстом России 02.02.2010, регистрационный № 16191), от 22.11.2010 № 263 (зарегистрирован Минюстом России 20.12.2010, регистрационный № 19244), от 16.11.2011 № 284 (зарегистрирован Минюстом России 21.12.2011, регистрационный № 22723), от 27.12.2012 № 453 (зарегистрирован Минюстом России 18.02.2013, регистрационный № 27176), от 25.11.2013 № 362 (зарегистрирован Минюстом России 19.02.2014, регистрационный № 31356), от 10.02.2014 № 32 (зарегистрирован Минюстом России 19.02.2014, регистрационный № 31362), от 03.03.2014 № 60 (зарегистрирован Минюстом России 18.09.2014, регистрационный № 34093), от 26.02.2015 № 34 (зарегистрирован Минюстом России 01.04.2015, регистрационный № 36663), от 15.06.2015 № 187 (зарегистрирован

Минюстом России 22.07.2015, регистрационный № 38147), от 18.07.2017 № 263 (зарегистрирован Минюстом России 08.08.2017, регистрационный № 47712), от 18.09.2018 № 333 (зарегистрирован Минюстом России 12.11.2018, регистрационный № 52652), от 14.06.2019 № 183 (зарегистрирован Минюстом России 26.07.2019, регистрационный № 55416), от 22.04.2020 № 138 (зарегистрирован Минюстом России 26.06.2020, регистрационный № 58784).

15. Учет перспективного развития аэродрома при разработке седьмой подзоны ПАТ должен осуществляться на основании документов территориального планирования Российской Федерации и документации по планировке территории, которыми предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции ВПП аэродрома, а также данных о перспективных маршрутах взлета и посадки воздушных судов.

16. Географические параметры аэродрома должны быть указаны в системе координат, используемой для ведения ЕГРН.

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

17. Сведения об аэродроме должны содержать 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).

V. Выполнение акустического расчета контура седьмой подзоны и шумовых зон внутри нее

18. Обоснование контура границ седьмой подзоны ПАТ аэродромов по фактору АШ расчетным методом должно выполняться с применением алгоритмов, математических моделей и специализированных программных комплексов, в том числе содержащихся в международных стандартах ИКАО⁶.

⁶ Статья 24.1 Кодекса.

Построение расчетных контуров АШ для аэродромов должно выполняться с использованием программного обеспечения, посредством использования которого реализуются методы расчета контуров АШ, или аналогичных методик и программных средств (при наличии).

19. При проведении акустического расчета должен учитываться режим эксплуатации аэродрома (продолжительность, начало, окончание расчетного дневного времени и ночного времени).

20. Расчет уровней шума в точках на местности, расположенных вблизи маршрутов движения ВС (при необходимости), применяется для предварительной, оперативной, ориентировочной и количественной оценки ожидаемых значений эквивалентного АШ в месте (точке) на исследуемой территории и используется для выбора мест проведения исследований (измерений) на внешних границах седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов из условий воздействия АШ.

21. Расчет границы зон воздействия АШ при эксплуатации ВС должен выполняться по исходным данным об интенсивности полетов, соответствующим среднегодовому летному дню и сведениям о траекториях полетов ВС, в целях обеспечения сопоставимости применяемых показателей эквивалентных уровней звука для построения контура LAэкв.д, LAэкв.н, а также LAэкв.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 5 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 соответствующего года эксплуатации.

22. При определении контура АШ должны учитываться следующие показатели и условия: 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 существующих базах данных допускается подбор их аналогов в международных базах данных; 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.

23. Построение контуров уровней звука выполняется на основе: установленных маршрутов полетов ВС на аэродроме согласно АНПА или ИПП; фактическом распределении маршрутов полетов ВС за прошедший календарный год; распределении взлетно-посадочных операций (далее - ВПО) по данным маршрутам за среднегодовой летный день; интенсивности полетов ВС, определяемой по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для года, в период которого интенсивность полетов была наибольшей в течение последних 5 лет (для эксплуатируемых аэропортов) или интенсивности полетов ВС, определяемой по условиям, характерным среднегодовому летному дню, рассчитанному для соответствующего года эксплуатации (для проектируемых аэродромов и аэродромов, для которых предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции ВПП).

24. Результаты акустических расчетов контуров равного уровня звука LAэкв.д, LAэкв.н, LAдн 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.

25. Расчетной границей седьмой подзоны ПАТ является внешняя граница контура эквивалентного уровня звука (LAэкв), соответствующего временному среднегодовому режиму эксплуатации аэродрома по наибольшему негативному уровню воздействия в дневное или ночное времена суток. Граница седьмой подзоны устанавливается по значению АШ:

для аэродромов, эксплуатируемых круглосуточно, - по значению АШ для ночного времени суток - LAэкв (45 дБА);

для аэродромов, эксплуатируемых только в дневное время, - по значению АШ для дневного времени суток - LAэкв (55 дБ А).

Режим использования земельных участков определяется исходя из возможности применения при строительстве и реконструкции объектов недвижимости 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 эквивалентного уровня звука по заданным уровням дневного или ночного времени суток.

26. В границах седьмой подзоны ПАТ выделяются границы шумовых зон по критерию LAдн, индекс которого определяется по результатам оценки риска здоровью человека.

VI. Проведение исследований (измерений) на внешних границах седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов для действующих аэродромов

27. На внешних границах седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов, определенных на основании расчетов, оператором аэродрома должно быть обеспечено проведение исследований (измерений), целью которых является установление достоверных внешних границ седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов. Исследования (измерения) осуществляются должностными лицами, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, экспертами, имеющими право на их проведение в соответствии с законодательством Российской Федерации.
28. Объем исследований (измерений) должен определяться оператором аэродрома исходя из количества ВПО, совершаемых на аэродроме в течение календарного года, в соответствии с таблицей, приведенной в приложении № 2 к Методике. Исследования (измерения) АШ должны выполняться при летной эксплуатации ВС (разбеге, взлете, наборе высоты, полете, заходе и снижении на посадку).
29. Количество мест (точек) проведения исследований (измерений) должно определяться в соответствии с порядком выбора мест (точек) измерений шума согласно приложению № 3 к Методике.
30. Результатом проведения исследований (измерений) АШ должно являться получение значений: эквивалентного уровня шума (LAэкв) АШ в контрольных точках на протяжении всего периода оценки с учетом и без учета фоновый уровень шума; максимального уровня шума (LАмакс), определенного в отношении каждого шумового события, обусловленного полетами ВС.
31. Объем, продолжительность и точность результатов исследований (измерений) АШ в целях установления достоверных внешних границ седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов должны быть проведены в соответствии с таблицей, приведенной в приложении № 2 к Методике.
32. Для каждого зафиксированного шумового события должны быть определены следующие параметры:
- время фиксации шумового события;
 - тип ВС (для проведения анализа в целях принятия мер по минимизации шумового воздействия указывается бортовой номер ВС, идентификатор ИКАО, наименование перевозчика);
 - 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 (LАмакс);
 - время звучания ().
33. При проведении исследований (измерений) оператором аэродрома обеспечивается хранение всего объема данных, полученного за весь период их проведения. Усреднение данных необходимо проводить с учетом соответствующих маршрутов, типов операций, типов ВС. Допускается хранить исходные данные шумовых параметров во внутренней памяти измерительного комплекса (оборудования).
34. По результатам исследований (измерений) уровней АШ в местах их проведения должен осуществляться расчет уровней эквивалентного и эквивалентного средневзвешенного шума на интенсивность полетов, соответствующей среднегодовому летному дню.
35. Расчет эквивалентного и эквивалентного средневзвешенного уровня шума по результатам проведенных исследований (измерений) должен включать совокупность следующих исследований (измерений):

35.1. Расчет расширенной неопределенности измерений U (95%) для максимальных значений уровней шума при разовых пролетах ВС проводится в зависимости от группы аэродрома, определенной в таблице приложения № 2 к Методике, в соответствии с разделом 9 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ 23337-2014 "Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий"⁷.

⁷ Введен в действие приказом Росстандарта от 18.11.2014 № 1643-ст (Москва, Стандартинформ, 2015)

35.2. Расчет среднего максимального уровня шума ($L_{\text{ср.макс}}$), определяемый по формуле:

,

где N - количество зафиксированных шумовых событий;

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

35.3. Расчет среднего значения длительности воздействия шумовых событий ($L_{\text{ср.дл.в.}}$), определяемый как среднеарифметическое значение всех значений ($L_{\text{дл.в.}}$) - длительности воздействия одного зафиксированного шумового события. При этом среднее эффективное время звучания ($L_{\text{ср.эф.в.}}$) определяется как

35.4. Расчет эквивалентного уровня шума авиационного источника на основе полученных значений среднего максимального уровня шума ($L_{\text{ср.макс}}$), неопределенности результатов измерений, среднего эффективного времени звучания ($L_{\text{ср.эф.в.}}$), определяемый по формуле:

,

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 (маршрутов);

- средний максимальный уровень шума;

- среднее эффективное время звучания.

35.5. Расчет эквивалентного уровня средневзвешенного суточного шума ($L_{\text{Адн}}$) определяется по формуле:

,

где $L_{\text{Аэв.день}}$ - эквивалентный 16-ти часовой уровень дневного шума, определенный по формуле, приведенной в подпункте 35.4 пункта 35 Методики, дБА;

$L_{\text{Аэв.ночь}}$ - эквивалентный 8-ми часовой уровень ночного шума, определенный по формуле, приведенной в подпункте 35.4 пункта 35 Методики, дБА.

36. Результаты исследований (измерений) оформляются проводившими их должностными лицами, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, экспертами в виде протоколов исследований (измерений) уровней шума.

Результаты исследований (измерений) и последующих расчетных исследований документируются, формируются в виде отчетной документации.

37. Результаты исследований (измерений) применяются для оценки достоверности внешних границ седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов, установленных расчетным путем.

38. Результаты проведенных исследований (измерений) подлежат сравнению с результатами построения на основании расчетов уровней АШ на внешних границах седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов.

39. В случае несоответствия результатов в рамках проведенного сравнения значений уровней АШ по

пункту 38 Методики оператору аэродрома необходимо провести корректировку внешних границ седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов с учетом полученных результатов исследований (измерений).

40. Внешние границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов должны устанавливаться после оценки результатов исследований (измерений).

41. В отношении ВПП, планируемых к строительству, внешние границы седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов должны устанавливаться на основании выполненных расчетов уровней АШ.

Достоверность выполненных расчетов уровней АШ обеспечивается посредством проведения исследований (измерений) уровней АШ на внешних границах седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов в течении одного года с начала эксплуатации ВПП (в условиях достижения интенсивности полетов ВС, на которую выполнен расчет).

VII. Расчет и оценка рисков для здоровья человека

42. Расчет и оценка рисков состоят из следующих этапов:

идентификация опасности;

контакт организма (рецептора) с химическим, физическим или биологическим агентом (далее - оценка экспозиции);

оценка зависимости "экспозиция-ответ" и "экспозиция-эффект";

характеристика риска;

оценка факторов, влияющих на надежность оценок риска;

управление риском.

43. Основными задачами этапа идентификации опасности являются установление характеристик источников шума, выявление особенностей его пространственного и временного распределения, определение численности населения, подвергающегося вредному акустическому воздействию. Идентификация опасности должна предусматривать выявление, сбор и анализ информации об источниках шума, воздействующего на население, с целью определения:

уровня и частотных характеристик шума;

распределения шума на территории;

времени воздействия шума (сутки, неделя, месяц, год);

численности населения, подвергающегося акустическому воздействию;

вероятных нарушений здоровья, связанных с воздействием шума.

44. Источниками информации для идентификации опасности являются данные исследований (измерений) уровней шума, а также расчеты распространения шума и распределения его интенсивности по территории, для которой осуществляется расчет АШ.

45. Исследования (измерения) уровней шума проводятся в целях оценки их соответствия требованиям СанПиН 1.2.3685-21 предельно допустимым уровням шума⁸, для проверки полученных расчетных данных и выявления источников шума.

⁸ Таблица 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

46. При идентификации опасности должны учитываться негативные эффекты, которые могут формироваться у населения, проживающего под воздействием АШ, в том числе нервозность (нервное напряжение, раздражение), расстройство сна, когнитивные нарушения, вегетососудистая дистония, повышение кровяного давления неспецифическое (без диагноза гипертонии), гипертония, ишемическая болезнь сердца, стенокардия, инфаркт миокарда, шум в ушах (субъективный), кондуктивная и нейросенсорная потеря слуха, потеря слуха, вызванная шумом. С целью получения информации о субъективных ощущениях, характеризующих неспецифические признаки нарушений здоровья в связи с воздействием авиационного шума, допускается проведение

анкетирования (интервьюирования) населения.

47. Этап оценки экспозиции включает в себя определение нормируемых параметров АШ в заданный момент времени и продолжительности его воздействия (путем учета числа и продолжительности звуковых событий), а также оценку суточного взвешенного АШ как показатель воздействия вредного фактора на население.

48. В качестве основной единицы действующих уровней АШ при оценке риска принимается показатель эквивалентного уровня средневзвешенного суточного шума ($LA_{дн}$), который определяется с учетом дневных и ночных уровней АШ.

49. Эквивалентный скорректированный уровень дневного шума ($LA_{зкв.д}$, дБА), эквивалентный скорректированный уровень ночного шума ($LA_{зкв.н}$, дБА) и эквивалентный уровень средневзвешенного шума за исследуемый период ($LA_{дн,t}$, дБА) устанавливаются как средние величины для заданного периода времени по результатам исследований (измерений) и (или) расчетов, охватывающих максимально возможное число шумовых событий на территории, для которой проводится оценка риска.

50. Величины взвешенных суточных уровней шума должны использоваться для оценки усредненной длительной экспозиции населения.

51. Оценка экспозиции должна выполняться на основе результатов исследований (измерений) АШ. Для оценки экспозиции допускается использовать данные (систематизированные и однородные измерения шума, содержащие как определения максимально разовых значений, так и показатели эквивалентного шума), полученные по результатам ранее проведенных исследований (измерений) АШ.

52. Для оценки ожидаемой экспозиции допускается использовать расчетные значения уровней АШ.

53. При оценке экспозиции АШ обязательным является выполнение исследований (измерений) с фиксацией времени шумового события (длительности пролета ВС).

54. Выбор точек для акустических расчетов определяется расположением мест проживания населения, зон отдыха, внутридомовых территорий, объектов образовательного назначения, мест расположения проектируемых аналогичных объектов, а также местами расположения нормируемых объектов, в отношении которых установлены требования СанПиН 1.2.3685-21 к предельно допустимым уровням шума.

55. Этап анализа зависимостей "экспозиция-ответ" и "экспозиция-эффект" предусматривает подтверждение установления связи между экспозицией и частотой, распространенностью, видом и степенью выраженности предполагаемого вредного эффекта в популяции, подверженной вредному воздействию АШ.

56. Вредное воздействие АШ может выражаться в том числе в виде доли населения, испытывающего осознанные неприятные ощущения, дискомфорт от такого воздействия, а также в виде доли населения с нарушениями здоровья, приводящими к увеличению показателей заболеваемости, инвалидности, смертности и сокращению продолжительности жизни.

57. Оценка агрегированного риска нарушений со стороны сердечно-сосудистой, нервной систем и органов слуха, основанная на эволюционных математических моделях развития неблагоприятных эффектов под воздействием шума, интегрирующая совокупность данных о динамике развития этих эффектов на фоне естественного старения организма, выполняется решением системы рекуррентных уравнений, позволяющим рассчитывать риск на любой заданный момент времени:

начальные уровни:

$RO_{Ac} = 0,023$;

$RO_{Acc} = 0,007$;

$RO_{Anc} = 0,02855$,

где:

Rt_{Ai} - риск нарушения i -ой системы органов на начальный (заданный) момент времени t ;

- риск нарушения i -ой системы органов для следующего временного шага $(t + 1)$ (зависит от C);
- агрегированный риск развития нарушений различной тяжести слухового аппарата (шум в ушах, кондуктивная нейросенсорная потеря слуха, потеря слуха, вызванная шумом) на момент времени t ;
- агрегированный риск развития нарушений различной тяжести сердечно-сосудистой системы (повышение кровяного давления, гипертензивная болезнь сердца, ишемическая болезнь сердца, стенокардия, инфаркт миокарда, вызванные шумом) на момент t ;
- агрегированный риск развития на момент t нарушений нервной системы (нервное напряжение, расстройство сна, когнитивные нарушения, вегетососудистая дистония);

$L_{den,t}$ - средневзвешенный суточный уровень шума в исследуемый период t (дБ);

C - временной эмпирический коэффициент, принимаемый в соответствии с таблицей:

Значение коэффициента c для расчета риска за период t

Период времени, t Час День Неделя Месяц Год

$C_0, 0, 0001140, 002740, 0192310, 0833331$

- скобки Келли, принимающие значения $= 0$ при $x < 0$ и $= x$ при $x \geq 0$.

58. Прогнозирование агрегированного риска нарушения здоровья в модели осуществляется через расчетное значение риска на текущий момент времени. В первый год жизни значение риска принимается равным 0,01. Долгосрочный прогноз на период ожидаемой продолжительности предстоящей жизни определяется на основе известного изменения шумовой нагрузки во времени.

59. Для построения эволюционной модели и оценки начальной величины риска в заданный момент времени проводятся исследования по оценке частот и тяжести заболеваний на изучаемой территории.

60. Этап характеристики риска интегрирует данные, полученные на всех предшествующих этапах исследования, и имеет целью получить количественную и качественную оценку риска, выявление и анализ значимости существующих проблем для здоровья населения, и является основанием для разработки мероприятий по управлению риском.

61. Характеристика риска осуществляется посредством:

обобщения результатов оценки экспозиции и зависимостей "экспозиция-ответ", "экспозиция-эффект";

расчета значений риска для отдельных видов нарушений здоровья;

расчета агрегированного совокупного риска нарушений здоровья, связанных с авиационным шумом;

расчета популяционного риска для отдельных групп населения;

выявления и анализа неопределенностей оценки риска;

обобщения результатов оценки риска и представления полученных данных лицам, участвующим в управлении рисками.

62. Основными характеристиками риска являются:

интеграция информации, полученной в процессе идентификации опасности, оценки экспозиции и зависимости "экспозиция-ответ", "экспозиция-эффект";

значение факторов неопределенностей и вариабельности результатов и их оценка;

достоверная информация о риске с указанием на объективную возможность (невозможность)

использования в целях установления седьмой подзоны приаэродромной территории.

63. В целях оценки риска должны выполняться расчеты:

индивидуального риска отдельных видов нарушений здоровья;

индивидуального агрегированного риска заболеваний органов кровообращения, нервной системы и органов слуха;

дополнительного (атрибутивного) агрегированного риска нарушений органов кровообращения, нервной системы и органов слуха, связанных с шумовым фактором;

агрегированного совокупного риска развития заболеваний органов кровообращения, нервной системы и органов слуха при воздействии шумового фактора;

дополнительного (атрибутивного) совокупного риска нарушений здоровья, связанных с шумовым фактором;

дополнительного популяционного риска, характеризующего частоту нарушений здоровья во всей экспонируемой популяции.

Полученная величина агрегированного совокупного риска и дополнительного совокупного риска здоровью используется для расчетов относительного и дополнительного избыточного риска нарушений здоровья под воздействием шумового фактора.

Значения индивидуальных рисков отражают долгосрочную тенденцию к изменению показателей здоровья, формирующуюся при условии соблюдения всех принятых в расчетах исходных условий, в том числе определенная продолжительность и интенсивность воздействия, неизменность экспозиции во времени, конкретные значения факторов экспозиции.

64. Для решения задачи характеристики уровня риска рассчитывается предусмотренный в пункте 68 Методики индекс риска здоровью, связанный с шумовым фактором, характеризующим вероятность нарушений здоровья при воздействии шумового фактора с учетом нарастания общего риска здоровью по мере увеличения возраста человека.

65. Мероприятия по управлению риском шумового фактора разрабатываются с учетом следующей оценочной шкалы индекса:

величина индекса составляет менее 0,05, оценивается как риск низкий (допустимый), слабо влияющий на уровень состояния здоровья на исследуемой территории;

величина индекса находится в диапазоне 0,05 - 0,35, оценивается как умеренный (средний) недопустимый риск;

величина индекса находится в диапазоне 0,35 - 0,6, что оценивается как высокий (недопустимый) риск;

величина индекса превышает уровень 0,6, что оценивается как экстремальный (недопустимый) риск.

66. Заключительная оценка результатов расчета оценки риска должна включать:

доказательства идентификации эффектов, связанных с вредным воздействием АШ;

описание проявлений вредных эффектов, которые могут возникнуть при воздействии изученных шумовых воздействий;

характеристику статистической достоверности количественной информации об опасности вредного воздействия;

характеристику статистической достоверности данных, использованных при оценке экспозиции;

характеристику основных факторов, снижающих обоснованность и достоверность результатов, включая все неопределенности оценки риска;

характеристику популяции, подвергающейся воздействию, а также ее наиболее восприимчивых групп;

сравнительный анализ полученных данных по оценке риска и имеющихся сведений о состоянии здоровья населения, а также результатов ранее проведенных исследований, характеризующих риски и состояние здоровья человека на аналогичных по условиям экспозиции территориях.

67. Оценка факторов, влияющих на надежность оценок риска, должна учитывать:

неоднородность или непостоянство параметров популяции и физических свойств звуковых колебаний и особенностей их распространения на территории населенных мест;

факторы, определяющие частичное отсутствие данных об отдельных параметрах, процессах, явлениях, их физико-технических характеристиках.

68. Источниками неопределенностей оценки риска при оценке экспозиции:

исходные предположения о текущем и перспективном состоянии источников шума на территории поселения;

результаты измерений, не отражающие актуальное текущее состояние среды обитания;

ошибки измерений, использование обобщенных или суррогатных данных;

модели экспозиции, исходные предположения и вводимые в модели параметры, используемые для расчета шумовой нагрузки в точке (в зоне) воздействия;
выбранные значения времени осреднения экспозиции.

69. При анализе неопределенностей оценки экспозиции должны учитываться неоднородность или непостоянство параметров воздействия, которые связаны с активностью индивидуумов, их поведением, а также с изменением шумовой нагрузки.

70. Управление риском является заключительным этапом расчета и оценки риска здоровью, направленным на обоснование выбора оптимальных решений для его устранения или минимизации, а также динамического контроля (мониторинга) экспозиций и риска, оценки эффективности и корректировки оздоровительных мероприятий.

Управление риском предусматривает принятие технических, технологических, организационных, административных, экономических или иных решений на основе выводов и оценок, полученных по результатам оценки риска.

71. В целях управления рисками допускается предусматривать:

при низком (допустимом) риске - реализуются сокращенного (выборочного) мониторинга шумовой нагрузки, планирование мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека (на долгосрочную перспективу от 5 лет и более), пересмотр уровней риска с частотой не реже чем один раз в пять лет, а также при размещении на территории новых источников шума и изменении градостроительной ситуации;

при умеренном (недопустимом) риске - реализуются постоянного мониторинга шумовой нагрузки, планирование мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека (на краткосрочную и среднесрочную перспективы на 1 и 3 года соответственно), пересмотр уровней риска с частотой не реже одного раза в 3 года;

при высоком (недопустимом) риске - проведение программы мониторинга шумовой нагрузки с проведением дополнительных исследований в местах и (или) в периоды максимальных уровней шума, планирование мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека краткосрочную перспективу (на 1 год);

при экстремальном (недопустимом) риске - реализуются меры по прекращению деятельности основных источников шума или выводу населения из зоны вредного воздействия, повторная оценка уровней риска проводится после принятия мер по снижению неблагоприятного воздействия АШ на здоровье населения.

Приложение № 1

к Методике установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека

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 представляются 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.

Приложение № 2

к Методике установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека

Таблица

Продолжительность исследований

в рамках проведения исследований (измерений) уровней АШ на внешней границе седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов

I Группы II Группы III Группа

Количество ВПО в год, устанавливаемое по наибольшему количеству ВПО за один год в течение последних трех лет и с учетом перспективного развития аэродрома

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 (периоды) измерения

должны быть зафиксированы типы ВС, на долю которых приходится не менее 80% ВПО.

За период (периоды)

измерения должны быть зафиксированы типы ВС, на долю которых приходится не менее 80% ВПО.

Точность результатов исследований, при коэффициенте охвата $k = 1,65$ и уровне доверия $N = 95\%$

Расширенная неопределенность 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 неопределенность среднего максимального уровня шума для всех зафиксированных событий при пролетах ВС за весь период

проведения мониторинга должна быть не более 1 дБА для каждого из мест проведения мониторинга.

Расширенная неопределенность измерений среднего максимального уровня шума должна быть не более 1,5 дБА

Расширенная неопределенность измерений должна быть не более 2 дБА.

⁹ Раздел 4 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ 31296.2-2006 (ИСО 1996-2:2007) "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления", введенного в действие приказом Ростехрегулирования от 04.03.2008 № 30-ст (Москва, Стандартинформ, 2008).

Приложение № 3

к Методике установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека

Порядок

выбора мест (точек) исследований (измерений) шума на внешней границе седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов

1. Выбор мест (точек) исследований (измерений) шума на внешней границе седьмой подзоны и зоны запрета строительства нормируемых объектов на приаэродромной территории осуществляется с учетом следующего:

1.1. Точки исследований (измерений) АШ должны быть расположены для целей подтверждения внешней границы седьмой подзоны и зоны запрещения строительства нормируемых объектов из условий воздействия АШ;

1.2. 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. Местом размещения точек исследований (измерений) АШ является территория, где выполняется условие превышения АШ по максимальному критерию (L_{Amax}) над фоновыми значениями ($L_{Aэкв}$ фон) на 10 дБА и более. Допускается размещение измерительного оборудования в условиях, при которых превышение АШ по максимальному критерию составляет в пределах от 3 дБА до 10 дБА, 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.

1.3. Выбор места размещения измерительного комплекса (оборудования) с целью подтверждения длины шумового контура (расстояния от точки начала разбега до точки пересечения границы зоны шумового воздействия заданного индекса, измеренное вдоль линии пути следования воздушного судна заданного индекса маршрута) 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.

1.4. Выбор места размещения измерительного комплекса (оборудования) с целью подтверждения кратчайшего расстояния от границы зоны шумового воздействия заданного индекса шума до точки на линии пути следования воздушного судна (далее - 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.

2. Для территорий, на которые оказывают влияние два и более маршрута выполнения операций

взлета, посадки и маневрирования ВС, необходимо размещать измерительное оборудование вблизи границы шумового воздействия заданного уровня равноудаленно от всех маршрутов, оказывающих влияние на данной территории.

3. 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.

4. При размещении измерительного оборудования 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.

5. Измерительное оборудование должно размещаться вдали от источников постоянного шума, в том числе автомобильных и железных дорог, промышленных предприятий, вентиляционного оборудования.

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

Приложение № 4

к Методике установления седьмой подзоны приаэродромной территории, расчета и оценки рисков для здоровья человека

Перечень

информации, предоставляемой с результатами исследований (измерений) авиационного шума

1. Описание точек проведения исследований (измерений) 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 исследований (измерений) 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.
6. Погодные условия, зафиксированные не реже чем один раз в час за период проведения измерений.