

**Общество с ограниченной ответственностью
"Экология-сервис"**

Испытательная лаборатория ООО "Экология-сервис"

Адрес: 220033, г. Минск, ул. Серафимовича, 13, оф. 18

тел./факс (017) 379-10-20

E-mail: ecologia-service@mail.ru

Испытательная лаборатория ООО "Экология-сервис"

аккредитована Государственным предприятием «БГЦА»

на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1801

дата окончания срока действия аттестата аккредитации 25.08.2027 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий ИЛ ООО "Экология-сервис"

Савенкова А.В.

2023 г.

для протоколов

испытаний

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Лист 1

Листов 5

Протокол проведения измерений параметров шума

№ 02-55/02-23/215.23

16.06.2023

(дата составления)

Измерения осуществлялись в отношении источников шума.

Сведения о природопользователе: **РУП "Национальный аэропорт Минск", территория "Национальный аэропорт Минск"**Заказчик: **РУП "Национальный аэропорт Минск"**Наименование объекта и его месторасположение: **селитебная территория около РУП "Национальный аэропорт Минск", н.п. Пятилетка**Наименование организации проведшей измерения: **испытательная лаборатория ООО "Экология-сервис".**

Наименование документа, устанавливающие требования к объекту измерений: нет

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) средств измерений	Примечание
1	Барометр анероид БАММ-1	666	12.02.2024	-
2	Рулетка 5 м	001	(31.10.2023)	-
3	Секундомер электронный Интеграл С-01	409128	26.02.2024	-
4	Прибор комбинированный ПИ-002/2	16602	20.11.2023	-
5	Прибор комбинированный Testo 410-1	38472341/901	29.09.2023	-
6	Шумомер-анализатор спектра ОКТАВА-110А с капсулом микрофона МК265 зав. номер 3292	A092024	29.02.2024	-
7	Колебатель звука 1251	32294	29.02.2024	-

Условия проведения измерений:

Дата	Скорость ветра, м/с	Направление ветра	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, кПа
н.п. Пятилетка					
15.06.2023	точка 3				
	2,5	восточное	20,4	52,3	98,984
15.06.2023	точка 5				
	2,7	восточное	21,5	50,1	98,880
15.06.2023	точка 1				
	2,2	восточное	22,6	47,2	98,880

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения	ГОСТ 22283-2014

Описание отклонений от методики выполнения измерений/отбора проб (при наличии):

нет

Примечания / дополнения (при наличии):

нет

Протокол №

02-55/02-23/215.23

от

16.06.2023

Лист

2

Листов

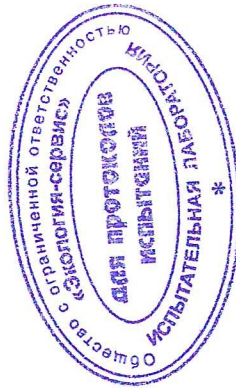
5

Номер и место расположения точки измерения	Этап и время измерения (местное)	Тип самолета	Максимальный уровень L_{A^*} дБА	Измеренный эквивалентный уровень $L_{экв(изм)}$	Уровень экспозиции L_{AE} дБА	Время воздействия т, с	Фоновый уровень L_A дБА	Примечание (помехи, обстановка и др.)
точка 3, селитебная территория около РУП "Национальный аэропорт Минск" н.п. Пятилетка возле дома 75-77; 74 по ул. Главная. Координаты точки: 53.863836, 28.077515	взлет, 07:10	B738	75,4	74,3	-	58		-
	взлет, 07:47	E190	78,7	72,6	-	46	41,1	-
	взлет, 08:29	B38M	76,9	76,1	-	55		-
Среднее значение:				74,3	-	53,0		

Начало наблюдений, ч 7:00 Конец наблюдений, ч 8:40

Максимальный уровень звука в точке 3 составляет 78,7 дБА

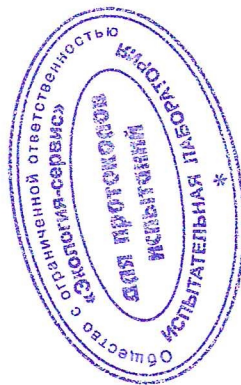
Эквивалентный уровень звука в точке 3 составляет 58,6 дБА



Номер и место расположения точки измерения	Этап и время измерения (местное)	Тип самолета	Максимальный уровень L_A дБА	Измеренный эквивалентный уровень $L_{экв}$ (изм); дБА	Уровень экспозиции L_{AE} дБА	Время воздействия т, с	Фоновый уровень L_A дБА	Примечание (помехи, обстановка и др.)
точка 5, селитебная территория около РУП "Национальный аэропорт Минск" н.п. Пятилетка, в начале н.п. Пятилетка. Координаты точки: 53.864923, 28.109535	взлет, 09:32	B733	78,1	76,2	-	46		-
	взлет, 09:44	E190	74,2	73,1	-	42	41,9	-
	взлет, 10:07	E190	73,6	70,5	-	39		-
Среднее значение:				73,3	-	42,3		

Начало наблюдений, ч 9:25

Конец наблюдений, ч 10:20

Максимальный уровень звука в точке 5 составляет 78,1 дБАЭквивалентный уровень звука в точке 5 составляет 56,6 дБА

Протокол №

02-55/02-23/215.23

от

16.06.2023

Лист

4

Листов

5

Номер и место расположения точки измерения	Этап и время измерения (местное)	Тип самолета	Максимальный уровень $L_{A\alpha}$ дБА	Измеренный эквивалентный уровень $L_{экв(изм)}$	Уровень экспозиции $L_{A\alpha}$, дБА	Время воздействия t, с	Фоновый уровень L_A , дБА	Примечание (помехи, обстановка и др.)
точка 1, селитебная территория около РУП "Национальный аэропорт Минск" н.п. Пятилетка возле дома 29-27; 22-24 по ул. Главная. Координаты точки: 53.864336, 28.093304	взлет, 17:12	A320	75,4	73,6	-	42		-
	взлет, 17:41	B738	78,2	76,1	-	47	41,6	-
	взлет, 17:45	E190	74,5	71,4	-	36		-
Среднее значение:				73,7	-	41,7		

Начало наблюдений, ч

17:00

Конец наблюдений, ч

18:55

Максимальный уровень звука в точке

1

составляет

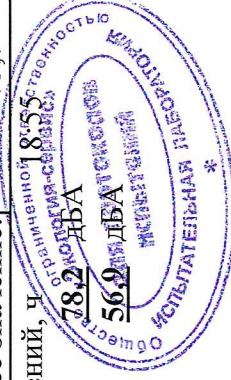
78,2 дБА

Эквивалентный уровень звука в точке

1

составляет

56,9 дБА



Характеристики помещения, в котором проводились измерения (в случае проведения испытаний в помещении)

размеры	-	оборудование	-
объем	-		
этаж	-	другое	-

Адреса расположения точек проведения испытаний (в случае проведения испытаний в жилой зоне или на сельтебной территории)

Схема расположения точек проведения испытаний

н.п. Пятилетка



Испытания провели

Ведущий инженер ИЛ
(должность)

Инженер-химик
(должность)

Протокол оформил
Ведущий инженер ИЛ
(должность)

Протокол проверил
Инженер ИЛ
(должность)

Начало измерений

15.06.2023г. в 07:00

Окончание измерений

15.06.2023г. в 18:55

Настоящий протокол оформлен на 6-ти листах, в 2-х экземплярах и направлен:

1. ИЛ ООО "Экология-сервис";

2. РУП "Национальный аэропорт Минск"

Снятие копий с настоящего протокола допускается с разрешения заказчика или ООО "Экология-сервис"

Дата осуществления лабораторной деятельности: 15.06.2023

Проведение испытаний проводилось согласно Плана отбора проб и/или проведения измерений № 01-55/02-23/215.23

Испытательная лаборатория ООО "Экология-сервис" не несет ответственность за достоверную интерпретацию результатов испытаний при воспроизведении данного документа не в полном объеме.

Савенков И.В.
(ФИО)

Ткачев В.О.
(ФИО)

Савенков И.В.
(ФИО)

Калайчик А.И.
(ФИО)

15.06.2023г. в 18:55
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

дата проведения анализа от 20.03.2023

дата проведения испытаний при воспроизведении данного документа от 20.03.2023

Расчет эквивалентного уровня звука

Для расчета эквивалентного уровня звука усредняется измеренный эквивалентный уровень за время проведения наблюдений (согласно п. 4.1 ГОСТ 22283-2014). Метод расчета - Метод 4 Приложения А ГОСТ 22283-2014.

Метод 4. Измеряют эквивалентный уровень звука $L_{A_{изм}}$ за время τ_i при каждом воздействии с последующим суммированием измеренных уровней отдельно для дневного и ночного времени суток по формуле

$$L_{A_{ср}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^M (\tau_{изм_i} \cdot 10^{0,1 L_{A_{изм_i}}}) \right],$$

где $\tau_{изм_i}$ — время измерения значения $L_{A_{изм_i}}$ при i -м воздействии.

н.п. Пятилетка**ТОЧКА № 3**

Среднее значение времени воздействия составляет: 53,0 с

Среднее значение измеренного эквивалентного уровня шума за время воздействия составляет:

74,3 дБА

Регламентируемый интервал равен: 57600 с (дневное время суток)

Количество пролетов воздушных средств над точкой проведения измерений согласно расписанию вылетов/посадок самолетов, предоставленных РУП "Национальный аэропорт Минск" на дату проведения испытаний составляет:

29 шт.

Расчетный эквивалентный уровень звука за регламентируемый интервал времени составляет:

58,6 дБА

ТОЧКА № 5

Среднее значение времени воздействия составляет: 42,3 с

Среднее значение измеренного эквивалентного уровня шума за время воздействия составляет:

73,3 дБА

Регламентируемый интервал равен: 57600 с (дневное время суток)

Количество пролетов воздушных средств над точкой проведения измерений согласно расписанию вылетов/посадок самолетов, предоставленных РУП "Национальный аэропорт Минск" на дату проведения испытаний составляет:

29 шт.

Расчетный эквивалентный уровень звука за регламентируемый интервал времени составляет:

56,6 дБА

ТОЧКА № 1

Среднее значение времени воздействия составляет: 41,7 с

Среднее значение измеренного эквивалентного уровня шума за время воздействия составляет:

73,7 дБА

Регламентируемый интервал равен: 57600 с (дневное время суток)

Количество пролетов воздушных средств над точкой проведения измерений согласно расписанию вылетов/посадок самолетов, предоставленных РУП "Национальный аэропорт Минск" на дату проведения испытаний составляет:

29 шт.

Расчетный эквивалентный уровень звука за регламентируемый интервал времени составляет:

56,9 дБА