

**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.



Лист 1 Листов 5

Протокол проведения измерений параметров шума

№ 04-55/02-23/215.23

29.09.2023

(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: селитебная территория около РУП "Национальный аэропорт Минск", н.п. Пятилетка
и его месторасположение: 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	21.08.2024 (22.08.2024)	-
4	Прибор комбинированный ПИ-002/2	16602	20.11.2023 (21.11.2023)	-
5	Прибор комбинированный Testo 410-1	38472341/901	29.09.2023 (26.09.2023)	-
6	Шумомер-анализатор спектра ОКТАВА-110А с капсулем микрофона МК265 зав. номер 3292	A092024	29.02.2024 (01.03.2024)	-
7	Колебатель звук 1251	32294	(01.03.2024)	-

Условия проведения измерений:

Дата	Скорость ветра, м/с	Направление ветра	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, кПа
н.п. Пятилетка					
29.09.2023	точка 3				
	2,7	восточное	18,3	62,1	99,608
29.09.2023	точка 5				
	2,9	восточное	20,1	58,7	99,608
29.09.2023	точка 1				
	3,1	восточное	22,8	53,3	99,608

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

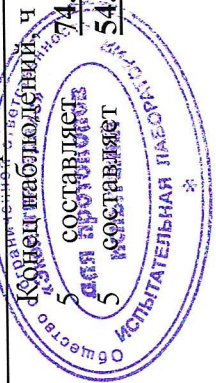
Примечания / дополнения (при наличии):

нет

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 _{АЕ} , дБА	Время воздействия t, 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, 11:39	A321	74,6	72,2	-	52		-
	взлет, 12:54	B733	72,8	71,6	-	54	41,1	-
	взлет, 13:07	E190	73,1	69,9	-	51		-
				Среднее значение:				
				71,2				

Начало наблюдений, ч 11:20
 Конечные наблюдения, ч 13:20

Максимальный уровень звука в точке 74,6 дБА
 Эквивалентный уровень звука в точке 54,6 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 _{АЕ} , 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, 14:42	E170	75,2	72,3	-	56		-
	взлет, 14:56	B738	77,1	74,6	-	51	41,9	-
	взлет, 15:05	B738	76,8	72,8	-	54		-
Среднее значение:				73,2	-	53,7		

Начало наблюдений, ч 14:10 Конеч наблюдений, ч 15:20

Максимальный уровень звука в точке 77,1 дБА

Эквивалентный уровень звука в точке 56,7 дБА



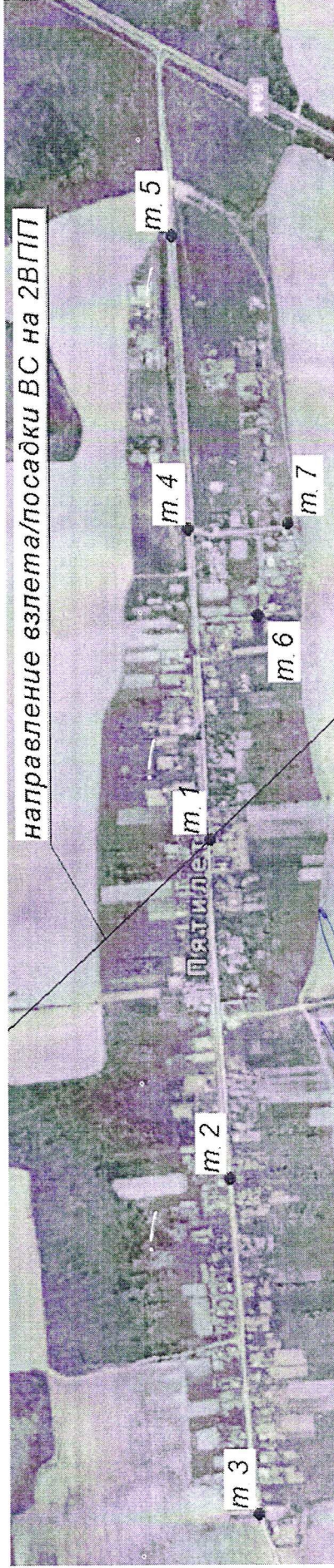
Характеристики помещения, в котором проводились измерения (в случае проведения испытаний в помещении)

размеры	-	оборудование	-
объем	-		
этаж	-	другое	-

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

Схема расположения точек проведения испытаний

н.п. Пятилетка



Испытания провели

Ведущий инженер ИЛ

(должность)

Савенков И.В.

(ФИО)

Ведущий инженер по вентиляции ИЛ

(должность)

Ходин И.В.

(ФИО)

Протокол оформил

Ведущий инженер ИЛ

(должность)

Савенков И.В.

(ФИО)

Протокол проверил

Инженер ИЛ

(должность)

Калашник А.И.

(ФИО)

Начало измерений

29.09.2023 г. в 10:00

(подпись)

Окончание измерений

29.09.2023 г. в 15:20

Настоящий протокол оформлен на 5-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:

29.09.2023

дата проведения анализа

Проведение испытаний проводилось согласно Плана отбора проб и/или проведения измерения измерений №

01-55/02-23/215.23

от 20.03.2023

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

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 $L_{A_{эке}}$ за время τ_j при каждом воздействии с последующим суммированием измеренных уровней отдельно для дневного и ночного времени суток по формуле

$$L_{A_{эке}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{j=1}^N (\tau_{изм_j} \cdot 10^{0,1 L_{A_{эке_j}}}) \right],$$

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

н.п. Пятилетка**ТОЧКА № 3**

Среднее значение времени воздействия составляет: 54,3 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:

24 шт.

Расчетный эквивалентный уровень звука за регламентируемый интервал времени составляет:

57,9 дБА

ТОЧКА № 5

Среднее значение времени воздействия составляет: 52,3 с

Среднее значение измеренного эквивалентного уровня шума за время воздействия составляет:

71,2 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:

24 шт.

Расчетный эквивалентный уровень звука за регламентируемый интервал времени составляет:

54,6 дБА

ТОЧКА № 1

Среднее значение времени воздействия составляет: 53,7 с

Среднее значение измеренного эквивалентного уровня шума за время воздействия составляет:

73,2 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:

24 шт.

Расчетный эквивалентный уровень звука за регламентируемый интервал времени составляет:

56,7 дБА

