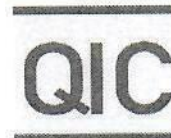




ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «СМП НЕВА»



Россия, 197342, г. Санкт-Петербург, наб. Черной речки д.41 Литер В
Тел.: (812) 610-5757, E-mail: info@nevaexpert.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 32679.04СБКО.ИЛ12/22 Действителен до 01.12.2025 г.
Система добровольной сертификации «СТРОЙКАЧЕСТВО» зарегистрирована в едином реестре ФА по
техническому регулированию и метрологии систем добровольной сертификации
рег.№ РОСС RU.32679.04СБКО



Руководитель испытательной
лаборатории

И.И.Пестряков

2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 02-09/23 « 10 » сентября 2023 г.

Наименование продукции	Термозвукоизолирующий чехол (макет)
Код ОКПД 2	23.99.19.110
Код ТН ВЭД	6806 90 000 0
Заявитель	ООО «ЕТС КОРДА»
Адрес заявителя	198095, г. Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д.21, офис 508
Изготовитель продукции	ООО «ЕТС КОРДА»
Адрес изготовителя	198095, г. Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д.21, офис 508
Акт отбора образцов	б/н от 04.09.2023 г.
Описание продукции (идентификация)	Чехлы марок: КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-15. КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-50. КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-110.
Начало испытаний	07.09.2023 г.
Окончание испытаний	07.09.2023 г.
Средства испытаний (СИ и ИО)	Метеоскоп-М, зав.№ 289118. Анализатор шума «ОКТАВА 110 А», зав. № А070883. Акустический калибратор 4220, зав. №668854. Топальная машина 3204 «Briel & Kjaer», зав. №660235. Рулетка 0...2 м «СТАРТ», зав.№ 8
Цель испытаний	Определение акустической эффективности термозвукоизолирующего чехла
НД на методы испытаний и оценки	ГОСТ 31298.2 «Шум машин. Определение звукоизоляции кожухов» (п.7) с использованием ГОСТ 31275. Метод искусственного источника шума с помощью ударной машины
Отклонение от методики испытаний	Нет

*Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы.
Протокол испытаний не может быть частично или полностью перепечатан или размножен без
разрешения Заказчика или ИЛ "СМП НЕВА"*

А.1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Наименование	Макет термозвукоизолирующего чехла №1,2,3
Марка кожуха	КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-15. КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-50. КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-110.
Описание кожуха	<u>Образец №1</u> Термочехол шумозащитный КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-15 по ТУ 5760-007-797874364-2015: Толщина - 15 мм. Поверхностная плотность - 2 кг/м². Обкладочный материал - ткань ЛПП П 150/180 20. Материал наполнителя - Виброзвукоизол ВЗИ ИПС-С (изготовлен из двух слоев иглопробивного стеклохолста ИПС Т-1000) в обкладке из нетканного материала «Спанбонд». <u>Образец №2</u> Термочехол шумозащитный КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-50 по ТУ 5760-007-797874364-2015: Толщина - 50 мм. Поверхностная плотность - 9 кг/м². Обкладочный материал - стеклоткань TG-430 с односторонним силиконовым покрытием. Материал наполнителя 1 - иглопробивной стеклохолст ИПС Т-1000 (4 слоя). Разделительный слой - фольгированная стеклоткань. Материал наполнителя 2 - иглопробивной стеклохолст ИПС Т-1000 (4 слоя). <u>Образец №3</u> Термочехол шумозащитный КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-110 по ТУ 5760-007-797874364-2015: Толщина - 110 мм. Поверхностная плотность 8 кг/м². Обкладочный материал - стеклоткань TG-430 с односторонним силиконовым покрытием. Материал наполнителя 1 (нижний) - мат теплоизоляционный базальтовый МТБ-43 (100 мм со сжатием до 80 мм). Материал наполнителя 2 (средний) - вспененный каучук 10 мм с отражающей мембраной из вязкоэластичного материала 2 мм. Материал наполнителя 3 (верхний) - иглопробивной стеклохолст ИПС Т-1000 (2 слоя).
Внутренний объем (площадь и размеры)	Цилиндр со сферическим куполом. Диаметр цилиндрической части 1000 мм; высота 250 мм. Радиус сферы 500 мм. Каркасная конструкция располагается внутри чехла из металлического прутка диаметром 6...8 мм. Состоит из двух колец, нижнее в диаметре 0,95 метра, диаметр верхнего кольца самого равен диаметру чехла, между ними 3-4 вертикальные стойки из того же прутка. Каркас на сварке.

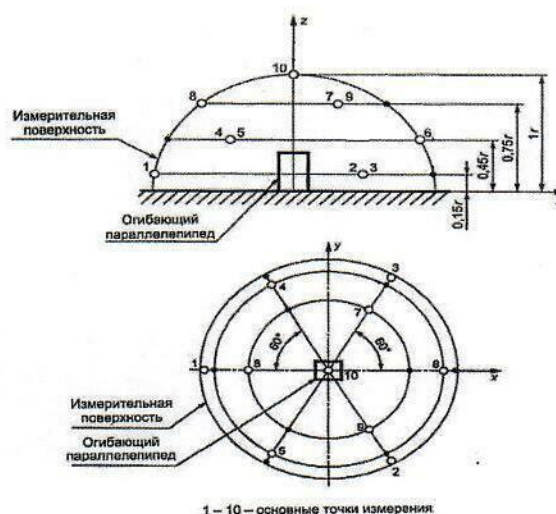
Описание технологических отверстий	Отсутствуют.
Описание крепления (монтажа) кожуха на полу	По низу чехла предусмотрено уплотнение в виде шланга, заполненного песком.

А.2. ОПИСАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Испытательное пространство представляет из себя ровную площадку на открытом воздухе, не имеющую отражающих зданий и сооружений на расстояниях ближе 30 м. Установка объекта испытаний выполнена на звукоотражающей поверхности (листы ЦСП).

Метеорологические условия нормальные по ГОСТ 23337 и составляют: температура воздуха $T=16^{\circ}\text{C}$; влажность $W=62\%$; атмосферное давление $P=767$ мм.рт.ст.; скорость ветра $V=1,4$ м/с.

А.3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТОЧЕК И ИХ КООРДИНАТЫ



Точка измерения	$\frac{x}{r}$	$\frac{y}{r}$	$\frac{z}{r}$
1	-0,99	0	0,15
2	0,50	-0,86	0,15
3	0,50	0,86	0,15
4	-0,45	0,77	0,45
5	-0,45	-0,77	0,45
6	0,89	0	0,45
7	-0,33	0,57	0,75
8	-0,66	0	0,75
9	0,33	-0,57	0,75
10	0	0	1,0

Примечание: расстояние от центра источника до измерительной полусферы $r=1.5$ м

Б. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРЕКЦИИ НА ФОНОВЫЙ ШУМ K_1

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА ПОЛУСФЕРИЧЕСКОЙ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В 1 М ОТ ЧЕХЛА

Значения уровней звукового давления в октавных полосах частот L_p , и уровней звука L_{pA} , дБА	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровни звука L_{pA} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Среднее значение при неработающем источнике L''_p , дБ	59	61	54	45	45	49	34	31	24	50
Среднее значение при работающем источнике L'_p , дБ	65	67	77	81	82	85	90	90	81	96
ΔL , дБ	6	6	23	36	37	36	56	59	57	46
$\Delta L \geq 6$ дБ, значит $K_1=0$										

Испытания производил



Ю.И. Веретенников

В. Определение условий свободного распространения звукового поля при работающем источнике в зоне, близкой к измерительной полусфере (поправка K_2)

Значения уровней звукового давления в октавных полосах частот L_p , и уровней звука L_{pA} , дБА в точках над поверхностью площадки, удаленных друг от друга при удвоении расстояний от центра источника	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровни звука L_{pA} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$r_1=1,5$ м	67	70	84	82	88	90	95	92	84	98
$r_2=3,0$ м	62	63	79	75	81	83	88	85	77	91
$r_3=6,0$ м	57	58	72	68	74	76	81	78	70	84
Требуемое значение в соответствии с зависимостью $L_{p_i} - L_{p_{i+1}} = 10 \log (2\pi r^2) / S_0 \pm 1$ дБ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Фактическое значение, дБ при $r_2=3,0$ м	5	7	5	7	7	7	7	7	7	7
Фактическое значение, дБ при $r_3=6,0$ м	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7
$K_2 \leq 0,5$ дБ и не учитывается										

Испытания производил



Ю.И. Веретенников

Г. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ КОЖУХОВ Dr, дБ

Таблица Г.1 - Результаты измерений уровней звука в т.1-10 источник без кожуха

Измеряемая величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									L _{экв} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Средние по серии значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	65	67	77	81	82	85	90	90	81	96
Фоновые значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА), при неработающем оборудовании	59	61	58	46	46	51	45	32	22	50
Коррекция K1 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коррекция K2 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Корректированные средние значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	65	67	77	81	82	85	90	90	81	96
Расширенная неопределенность U(N) при уровне доверия N=95% и коэффициенте охвата k=2	2,3	2,0	2,5	1,6	1,5	1,7	2,0	2,2	2,1	1,8
Оценочные значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	67	69	80	83	84	87	92	92	83	98

Таблица Г.2 - Результаты измерений уровней звука в т.1-10 с кожухом (Образец 1)

Измеряемая величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									L _{экв} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Средние по серии значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	64	67	76	80	80	79	78	74	65	84
Фоновые значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА), при неработающем оборудовании	58	61	54	45	44	49	43	30	26	51

Коррекция K1 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коррекция K2 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Корректированные средние значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	64	67	76	80	80	79	78	74	65	84
Расширенная неопределенность U(N) при уровне доверия N=95% и коэффициенте охвата k=2	2,6	2,0	2,2	1,5	1,5	1,8	1,8	1,9	2,3	1,5
Оценочные значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	67	69	78	82	82	81	80	76	67	86

Таблица Г.3 - Результаты измерений уровней звука в т.1-10 с кожухом (Образец 2)

Измеряемая величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									L _{экв} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Средние по серии значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	65	67	76	79	75	71	67	64	53	77
Фоновые значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА), при неработающем оборудовании	57	61	52	45	45	47	43	31	24	50
Коррекция K1 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коррекция K2 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Корректированные средние значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	65	67	76	79	75	71	67	64	53	77
Расширенная неопределенность U(N) при уровне доверия N=95% и коэффициенте охвата k=2	2,2	2,2	2,3	2,2	1,9	2,3	2,3	3,4	3,7	1,8
Оценочные значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	67	69	78	81	77	73	69	67	57	79

Таблица Г.4 - Результаты измерений уровней звука в т.1-10 с кожухом (Образец 3)

Измеряемая величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									L _{экв} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Средние по серии значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	63	67	77	79	72	67	61	54	46	74
Фоновые значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА), при неработающем оборудовании	58	61	53	45	46	49	43	29	22	50
Коррекция K1 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коррекция K2 дБ, дБА(по ГОСТ 31298.2-2005)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Корректированные средние значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	63	67	77	79	72	67	61	54	46	74
Расширенная неопределенность U(N) при уровне доверия N=95% и коэффициенте охвата k=2	3,6	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	3,0	4,2	5,2	1,4
Оценочные значения уровней звукового давления в октавных полосах(дБ) и уровней звука (дБА)	0	0	1	2	9	17	28	34	32	23

Испытания производил



Ю.И. Веретенников

Таблица Г.5 - РЕЗУЛЬТАТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ КОЖУХОВ Dp, дБ

Номер образца	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									L _{экв} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<u>Образец №1</u> КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-15	0	0	2	1	2	6	12	16	16	12
<u>Образец №2</u> КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-50	0	0	2	2	7	14	23	25	26	19
<u>Образец №3</u> КОРДА ЧСТЭ-200 ШЗ-110	0	0	1	2	9	17	28	34	32	23