



Общество с ограниченной
ответственностью «Проф-Эксперт»
(ООО «Проф-Эксперт»)

ИНН 5075027295; КПП 772101001; ОГРН 1155075000520
Юридический адрес: 109542, город Москва, проспект Рязанский, дом 86/1, строение 3, Т.Э. № 1, офис 34а

Испытательная лаборатория Общество с ограниченной
ответственностью «Проф-Эксперт»;
Фактический адрес: 300012, Тульская область, г. Тула,
пер. Н.Руднева, д.5.
Аккредитована Федеральной службой по аккредитации
на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025.
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных
лиц № RA.RU.21A395. Дата внесения сведений в реестр
аккредитованных лиц: «29» апреля 2016 г.
E-mail: sout@prof-expert.com; Тел./факс: (4872) 57-04-45

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории ООО
«Проф-Эксперт» от 14.03.2023 г.

**Канашкин Дмитрий
Владимирович**



ПРОТОКОЛ

исследований (испытаний) и измерений параметров шума

№ 332-МК 80-2023-со/23-41-Ш от 14.03.2023
(идентификационный номер протокола) (дата выдачи протокола)

1. Сведения о дате и объекте измерений:

- 1.1. Дата проведения измерений: 20.02.2023 ;
- 1.2. Объект измерений: рабочие места.

2. Сведения об организации-заказчике (сведения предоставлены со стороны заказчика):

- 2.1. Наименование организации: Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение детский сад №10 комбинированного вида ;
- 2.2.1. ИНН организации: 7115007213 ; 2.2.2. ОГРН организации: 1027101394913;
- 2.2. Адрес места нахождения организации: 301740, Тульская область, Кимовский район, рп. Епифань, ул. 50 лет Октября, д. 27А ;
- 2.3. Адрес места осуществления деятельности организации: 301740, Тульская область, Кимовский район, рп. Епифань, ул. 50 лет Октября, зд. 27А; 301740, Тульская область, Кимовский район, рп. Епифань, ул. Школьная, зд. 12 ;
- 2.4. Фактический адрес (место проведения исследований (испытаний) и измерений): МКДОУ д/с №10, ул. Школьная, зд. 12 ;
- 2.5. Наименование структурного подразделения: МКДОУ д/с №10, ул. Школьная, зд. 12 .

3. Сведения о рабочем месте (точке измерений) (сведения предоставлены со стороны заказчика):

- 3.1. Номер рабочего места (точки измерений): 41 ;
- 3.2. Наименование рабочего места (точки измерений): Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий .

4. Сведения о применяемых средствах измерения (СИ), вспомогательном оборудовании (ВО):

№	Наименование средства измерения	Заводской номер	Сведения о поверке	Действие поверки	Диапазон и погрешность измерения	Условия эксплуатации
1	Секундомер механический СОСпр-26-2-000	4608	№С-ВЮ/21-07-2022/172627192, выдал ФБУ	21.07.2022-20.07.2023	2 класс точности; диапазон измерений (0-60 с; 0-60 мин.); В диапазоне рабочих температур:±3 (1,7*А/Т+В); При измерении интервала времени 60 мин: при	Температура окр. среды: (минус 20 до плюс 40)°С.

Протокол исследований (испытаний) и измерений параметров шума № 332-МК 80-2023-со/23-41-Ш от 14.03.2023

Стр. 1 из 4

Данный протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории
Результаты протокола распространяются только на проведенные испытания.

Испытательная лаборатория ООО «Проф-Эксперт» несет ответственность за всю информацию, представленную в данном протоколе, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.

			"Тульский ЦСМ"		температуре (20±5) °С: ±1,8; в пределах рабочей температуры: ±5,4 с.	
2	Лазерный дальномер Bosch GLM 250 VF Professional	110115577	№С- ВЮ/30-09-2022/18973 3513, выдал ФБУ «Тульский ЦСМ»	30.09.2022-29.09.2023	Диапазон измерений: 0,05-250 м (± (1,0 + 0,05хDх10-3) мм)	Температура окр. среды: (минус 10 до плюс 50)°С; отн. влажность воздуха: не более 90%.
3	Калибратор акустический "Защита-К"	6109	№С- ВЮ/26-09-2022/18876 5340, выдал ФБУ "Тульский ЦСМ"	26.09.2022-25.09.2023	Уровень калибровочного сигнала: 94 дБ; 114 дБ (Основная погрешность уровней калибровочного сигнала: ±0,4дБ)	Нормальные условия: температура 23 оС; отн. влажность: 50%; атмосферное давление: 101,3 кПа; Рабочие условия: температура окр. воздуха: (минус 5 до плюс 40) оС; отн. влажность воздуха: (20 – 90) %; атмосферное давление: (65 – 108) кПа.
4	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	Зав.№ измерителя 00052-13, Зав.№ БОИ 00502-12	№ С- ВЮ/01-07-2021/75150 8301; № С- ВЮ/02-07-2021/75472 680, выдал ФБУ «Тульский ЦСМ»	01.07.2021-30.06.2023	Температура воздуха: (-30 до 50) оС (±0,2 оС); Отн. влажность воздуха 5-90 % (±5 %); Скорость движения воздуха 0,1-20,0 м/с; В диапазоне 0,1-1,0 м/с ±(0,05+0,05v); В диапазоне 1,0+20,0 м/с ±(0,1+0,05v); Атмосферное давление 80-120 кПа (± 0,25 кПа)	температура окр. воздуха: (20±5) оС; отн. влажность воздуха: (30 – 80) %; атмосферное давление: (84 – 106,7) кПа; (630 – 800) мм.рт.ст.; рабочие условия: температура окр. воздуха: (минус 30 до плюс 60) оС; отн. влажность воздуха: не более 90 %; атмосферное давление: (80 – 120) кПа; (600 – 900) мм.рт. ст.
5	Анализатор шума и вибрации «Ассистент»	зав. № БОИ 112812 (в составе предусилитель ПУ-01 №112812; микрофон МК265 №4028; микрофон МК233 №5782; вибропреобразователь АР1038Р №9015)	№С- ВЮ/22-09-2022/18819 4072, выдал ФБУ "Тульский ЦСМ"	22.09.2022-21.09.2023	Диапазон уровня звука: 20-150 дБА; 22-150 дБС; 30-150 дБZ; Диапазон инфразвука: 20-150 дБG; 30-150 дБZI; Диапазон ультразвука: 30-150 дБ; ±0,7 дБ. Доп. погрешность показаний вызванная изменением температуры (минус 10 до плюс 50) оС при опорной температуре 20 оС не превышает ±0,5 дБ. Диапазон виброускорения: 62-170 дБ Wd; 62-170 дБ Wk; 62-170 дБ Wm, Wc, We, Wj, Wb, Wm, Ww, Bwm ±0,5 дБ. Доп. погрешность показаний вызванная изменением температуры (минус 10 до плюс 50) оС при допустимой температуре эксплуатации не превышает ±0,5 дБ. 1 кл. точности. Калибровочная поправка (по микрофону) = 12,0; Калибровочная поправка (по вибропреобразователю):	Температура окр. воздуха: (минус 10 до плюс 50) оС; отн. влажность воздуха при температуре окр. воздуха 40 оС: не более 90%; атмосферное давление: (90 – 110) кПа.

Протокол исследований (испытаний) и измерений параметров шума № 332-МК 80-2023-со/23-41-III от 14.03.2023

Стр. 2 из 4

Данный протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории

Результаты протокола распространяются только на проведенные испытания.

Испытательная лаборатория ООО «Проф-Эксперт» несет ответственность за всю информацию, представленную в данном протоколе, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.

					по оси X=-0,24; по оси Y = 0,49; по оси Z = 0,68.
--	--	--	--	--	---

5. Нормативные документы, устанавливающие метод и требования проведения измерений:

№	Наименование нормативного документа (НД)
1	МИ Ш.ИНТ-02.01-2018 (ФР.1.36.2019.32547) "Эквивалентный уровень звука. Методика измерений эквивалентного уровня звука (параметров шума) для целей специальной оценки условий труда" (утв. АО "КИОУТ" от 26.11.2018 №009-ОД; Свидетельство об аттестации №2523/130-RA.RU.311703-2018 от 29.11.2018 г.)

6. Измеряемые показатели и методы контроля (СИ, ВО, НД):

№	Наименование показателя	№ СИ, ВО из п.4	№ НД из п.5
1	Эквивалентный уровень звука с частотной коррекцией А, дБ	1, 2, 3, 4, 5	1

7. Нормативные документы, регламентирующие предельно допустимые уровни (далее - ПДУ) вредного фактора:

№	Наименование нормативного документа (НД)
1	Приложение №1 к Приказу Минтруда России от 24.01.2014 №33н "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 №31689)

8. Сведения о об условиях проведения измерений:

8.1. Значения параметров окружающей среды (ОС) при проведении измерений:

№	Место измерения параметров ОС	t, °C	p, мм.рт.ст.	v, м/с	φ, %
1	Ремонтные работы	22	741	0.1	44

Условные обозначения: t - температура воздуха; p - атмосферное давление; φ - относительная влажность; v - скорость движения воздуха.

8.2. Интервалы проведения измерений параметров шума:

№ m	Место проведения измерения (рабочая операция)	Дата измерения	Краткое описание источников шума	Tm,i, мин	Tm, мин
1	Ремонтные работы. Шуруповерт	20.02.2023	Шуруповерт	150	150
2	Ремонтные работы. Дрель	20.02.2023	Дрель	90	90

Условные обозначения: m - интервал измерения; Tm,i - приведенное к 480 мин время интервала m по наблюдениям (допускается вводить несколько значений через ";"); Tm - среднее приведенное время интервала m.

8.3. Дополнительные сведения об условиях измерения:

№ m (прочерк - все интервалы)	Конфигурация измерительной системы и Положение микрофона	Особенности измерений шума на рабочем месте	Особые отметки
-	<p>Микрофон во время проведения измерений размещали на расстоянии от 0,1 до 0,4 м от входного отверстия наружного слухового прохода со стороны уха, где шум максимален. Направление измерительной оси микрофона во время проведения измерений совпадало с направлением взгляда работника.</p> <p>Конфигурация измерительной системы: блок измерительный, предусилитель микрофонный, микрофон конденсаторный, ветрозащита (при метеоусловиях - скорости воздушного потока (от 1 - 5) м/с</p>	<p>Проведен анализ рабочей обстановки на рабочем месте. Анализ действий работника, выполняемых в течение рабочего дня, позволил разбить работы на ряд представительных рабочих операций. Операции, из которых состоит рабочий день, и даты проведения измерений перечислены в п.8.2 и 9.1 настоящего протокола. Время проведения измерений - в течение рабочей смены.</p> <p>Измерения проводили во время выполнения работником своих функций.</p>	<p>Отклонения от нормальных условий работ или отклонения в действиях работника во время проведения измерений не выявлены. Нетипичные источники шума во время проведения измерений не выявлены.</p> <p>События, которые могли оказать влияние на результат измерений (поток воздуха, удары по микрофону, импульсы шума и т.п.) отсутствовали во время проведения измерений.</p>

9. Результаты измерений уровня звука:

9.1. Результаты прямых измерений уровня звука:

№ m	Уровень звука, дБ (L1; L2; L3...)	Длительность i-го измерения, мин	Эквивалентный уровень за интервал, дБ	Характер шума	Km, дБ
1	72.6;73.9;73.5	5;5;5	73.4	Широкополосный	0
2	77.2;78.1;77.6	5;5;5	77.6	Широкополосный	0

Km - поправка на тональный или импульсный характер шума

Проверка работоспособности выполнена до и после каждой серии измерений с использованием акустического калибратора первого класса точности. Отклонение измеренного уровня звукового давления от уровня звукового давления калибратора не превышает 0,4 дБ до и после серии измерений.

Протокол исследований (испытаний) и измерений параметров шума № 332-МК 80-2023-со/23-41-Ш от 14.03.2023

Стр. 3 из 4

Данный протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения испытательной лаборатории

Результаты протокола распространяются только на проведенные испытания.

Испытательная лаборатория ООО «Проф-Эксперт» несет ответственность за всю информацию, представленную в данном протоколе, за исключением случаев, когда информация предоставляется заказчиком.

9.2. Результат расчета уровня звука:

Эквивалентный уровень за интервал 1:

$$Leq,m = 10 \times \lg[1/3 \times (10^{(0.1 \times 72.6)} + 10^{(0.1 \times 73.9)} + 10^{(0.1 \times 73.5)})] = 73.4$$

Эквивалентный уровень за интервал 2:

$$Leq,m = 10 \times \lg[1/3 \times (10^{(0.1 \times 77.2)} + 10^{(0.1 \times 78.1)} + 10^{(0.1 \times 77.6)})] = 77.6$$

Эквивалентный уровень звука:

$$Leq,8h = 10 \times \lg[(150/480 \times 10^{(0.1 \times 73.4)} + 90/480 \times 10^{(0.1 \times 77.6)})] = 72.5$$

Расчет неопределенности:

$$U_{2m} = 0.7 \text{ (СИ 1 класса точности)}$$

$U_3 = 1$ (неопределенность, обусловленная выбором места установки микрофона)

Операция - Ремонтные работы. Шуруповерт:

$$C_{1a,m} = 2.5/8 \times 10^{[0.1(73.4-72.5)]} = 0.3845$$

$$C_{1b,m} = 4.34 \times 0.3845 / 2.5 = 0.6674$$

$$U_{1a,m}^2 = 1/(3 \times (3-1)) \times [(72.6 - 73.3)^2 + (73.9 - 73.3)^2 + (73.5 - 73.3)^2] = 0.1478$$

$$U_{1a,m} = 0.38$$

$$U_{1b,m} = 0.00$$

Операция - Ремонтные работы. Дрель:

$$C_{1a,m} = 1.5/8 \times 10^{[0.1(77.6-72.5)]} = 0.6067$$

$$C_{1b,m} = 4.34 \times 0.6067 / 1.5 = 1.7555$$

$$U_{1a,m}^2 = 1/(3 \times (3-1)) \times [(77.2 - 77.6)^2 + (78.1 - 77.6)^2 + (77.6 - 77.6)^2] = 0.0678$$

$$U_{1a,m} = 0.26$$

$$U_{1b,m} = 0.00$$

Стандартная неопределенность:

$$U_{8h}^2 = \sum [C_{1am}^2 \times (U_{1a,m}^2 + U_{2,m}^2 + U_3^2) + (C_{1b,m} \times U_{1b,m})^2] =$$

$$[0.3845^2 (0.3844^2 + 0.7^2 + 1^2) + (0.6674 \times 0)^2] + [0.6067^2 (0.2603^2 + 0.7^2 + 1^2) + (1.7555 \times 0)^2] = 0.82$$

$$U_{8h} = 0.90$$

Расширенная неопределенность:

$$U_{095} = U_{8h} \times 2 = 0.90 \times 2 = 1.8$$

10. Результат оценки вредных и (или) опасных производственных факторов:

Наименование показателя	Фактическое значение	U 0.95	ПДУ	Отклонение	КУТ
Эквивалентный уровень звука с частотной коррекцией А (за 8-ми часовой рабочий день), дБА	72.5	1.8	80	-	2

$U_{0.95}$ - расширенная неопределенность для $P=0.95$; ПДУ - предельно допустимый уровень; Отклонение - превышение ПДУ с учетом расширенной неопределенности измерений; КУТ - класс условий труда, в соответствии с правилом принятия решений указанном в Приказе Минтруда от 24.01.2014 г. №33н.

- класс (подкласс) условий труда, в соответствии с правилом принятия решений указанном в Приказе Минтруда от 24.01.2014 г. №33н - 2

Сотрудник организации (лаборатории), проводивший измерения:

Эксперт

(должность)

(подпись)

Аксенов Никита Олегович

(Ф.И.О.)

Окончание протокола