



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/23-24-III 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. 50 лет Октября, зд. 27А ;
- 2.5. Наименование структурного подразделения: МКДОУ д/с №10, ул. 50 лет Октября, зд. 27А .

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

- 3.1. Номер рабочего места (точки измерений): 24 ;
- 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/21-07-2022/17262 7192, 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/23-24-III 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; 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 дБZ1; 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, Wn, Wv, Wwm ±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/23-24-Ш 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 к проведению 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
-	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. Конфигурация измерительной системы: блок измерительный, предусилитель микрофонный, микрофон конденсаторный, ветрозащита (при метеоусловиях - скорости воздушного потока (от 1 - 5) м/с	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. Измерения проводили во время выполнения работником своих функций.	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. События, которые могли оказать влияние на результат измерений (поток воздуха, удары по микрофону, импульсы шума и т.п.) отсутствовали во время проведения измерений.

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	72.3;73.7;73.6	5;5;5	73.2	Широкополосный	0
2	77.1;78.2;77.6	5;5;5	77.7	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/23-24-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:

$$Leq,m = 10 \times \lg[1/3 \times (10^{(0.1 \times 72.3)} + 10^{(0.1 \times 73.7)} + 10^{(0.1 \times 73.6)})] = 73.2$$

Эквивалентный уровень за интервал 2:

$$Leq,m = 10 \times \lg[1/3 \times (10^{(0.1 \times 77.1)} + 10^{(0.1 \times 78.2)} + 10^{(0.1 \times 77.6)})] = 77.7$$

Эквивалентный уровень звука:

$$Leq,8h = 10 \times \lg[(150/480 \times 10^{(0.1 \times 73.2)} + 90/480 \times 10^{(0.1 \times 77.7)})] = 72.4$$

Расчет неопределенности:

$$U2m = 0.7 \text{ (СИ 1 класса точности)}$$

$U3 = 1$ (неопределенность, обусловленная выбором места установки микрофона)

Операция - Ремонтные работы. Шуруповерт:

$$C1a,m = 2.5/8 \times 10^{[0.1(73.2-72.4)]} = 0.3757$$

$$C1b,m = 4.34 \times 0.3757 / 2.5 = 0.6522$$

$$U1a,m^2 = 1/(3 \times (3-1)) \times [(72.3 - 73.2)^2 + (73.7 - 73.2)^2 + (73.6 - 73.2)^2] = 0.2033$$

$$U1a,m = 0.45$$

$$U1b,m = 0.00$$

Операция - Ремонтные работы. Дрель:

$$C1a,m = 1.5/8 \times 10^{[0.1(77.7-72.4)]} = 0.6353$$

$$C1b,m = 4.34 \times 0.6353 / 1.5 = 1.8382$$

$$U1a,m^2 = 1/(3 \times (3-1)) \times [(77.1 - 77.6)^2 + (78.2 - 77.6)^2 + (77.6 - 77.6)^2] = 0.1011$$

$$U1a,m = 0.32$$

$$U1b,m = 0.00$$

Стандартная неопределенность:

$$U8h^2 = \sum [C1a,m^2 \times (U1a,m^2 + U2,m^2 + U3^2) + (C1b,m \times U1b,m)^2] =$$

$$[0.3757^2 (0.4509^2 + 0.7^2 + 1^2) + (0.6522 \times 0)^2] + [0.6353^2 (0.318^2 + 0.7^2 + 1^2) + (1.8382 \times 0)^2] = 0.88$$

$$U8h = 0.94$$

Расширенная неопределенность:

$$U095 = U8h \times 2 = 0.94 \times 2 = 1.9$$

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	72.4	1.9	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