

ФР. 1.36.2017.28160

ООО "ПКФ Цифровые приборы"
129281, г. Москва, ул. Енисейская, д.24, кв. 150

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аттестации методики выполнения измерений

№ 016-01.00279-2017

Методика выполнения измерений уровней звукового давления в инфразвуковом
наименование измеряемой величины
диапазоне частот на рабочих местах в производственных помещениях и на
территории

разработанная ООО "Научно-производственная фирма ЭлектронДизайн"
наименование организации (предприятия), разработавшей МВИ
117463, г. Москва, ул. Ясногорская, д.13, корп.1, кв.197
адрес организации (предприятия), разработавшей МВИ

и регламентированная в документе «МИ ПКФ-17-016. Методика выполнения
измерений уровней звукового давления в инфразвуковом диапазоне частот на
рабочих местах в производственных помещениях и на территории», 2017 г.,
на 13 стр.

аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов
вид работ метрологическая экспертиза
по методике измерений и экспериментального исследования методики измерений
материалов по разработке МВИ, теоретическое или экспериментальное исследование МВИ,
другие виды работ

В результате аттестации МВИ установлено, что МВИ соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками:

Диапазон измерений УЗД инфразвука приборами ЭКОФИЗИКА, ОКТАВА-110А
ЭКОФИЗИКА-110А, ОКТАВА-110А-ЭКО в октавных полосах 2 Гц, 4 Гц, 8 Гц, 16 Гц
с МК-265, ВМК-205: 13 – 139 дБ; с МК-233, М-201: 24-150 дБ;
в полосе фильтра F1 с МК-265, ВМК-205: 25 – 139 дБ; с МК-233, М-201: 35-150 дБ.
Расширенная относительная неопределённость измерений УЗД в октавных
полосах частот и измерений УЗД в полосе фильтра F1 при коэффициенте охвата 2,
соответствующему уровню доверия 95%, не превышает 3,5 дБ.

Генеральный директор
ООО «ПКФ Цифровые приборы»

Ю.В. Куриленко



« 31 » октября 2017 г



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Диапазон измерений массовой концентрации 2-фосфонобутан-1,2,4-трикарбоновой кислоты, C , мг/дм ³ ¹⁾	Относительная расширенная неопределенность измерений, ²⁾ U^0 , % (при $k = 2$)	Относительное среднее квадратическое отклонение результатов измерений в условиях повторяемости, σ , %	Допускаемый размах трех аналитических сигналов, ³⁾ d , % ($P = 0,95$)
От 0,50 до 100	30	6	20

Примечания:

1) Результат измерения (C , мг/дм³) массовой концентрации 2-фосфонобутан-1,2,4-трикарбоновой кислоты (далее - ФБТК) формируется на основе усреднения трёх аналитических сигналов, полученных для одной отобранной пробы морской воды.

2) Указанная неопределенность измерений соответствует границам относительной суммарной погрешности измерений ± 30 % при доверительной вероятности $P = 0,95$. Бюджет неопределённости измерений приведен в приложении к настоящему свидетельству на 4 листах.

3) Относительно среднего арифметического.

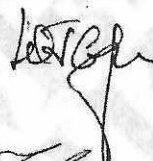
Нормативы

Таблица 2

Наименование операции	№ пункта в методике измерений	Контролируемая (проверяемая) характеристика	Норматив
Входной контроль раствора ФБТК с массовой долей целевого вещества 50 %	Приложение А	Массовая доля ФБТК (%)	От 47 % до 53 % (включ.)
Проверка приемлемости аналитических сигналов при градуировке, контроле и измерениях	9.4.3 11.4	Размах трех аналитических сигналов (значений площади пика), отнесенный к среднему арифметическому	($P = 0,95$) d – значение указано в табл.1
Проверка приемлемости градуировочной характеристики (ГХ)	9.4.3	Модуль относительного отклонения среднего значения аналитического сигнала для градуировочного раствора от соответствующего значения по ГХ	$A = 15$ %
Контроль стабильности ГХ	13.1	Модуль относительного отклонения результата измерения массовой концентрации 2-фосфонобутан-1,2,4-трикарбоновой кислоты в образце для контроля от приписанного значения	$K = 20$ %
Контроль точности результатов измерений с использованием метода добавок	13.2	Вычисляется по формуле (10) МРМСО-04/2019	($P = 0,95$) $Q = 30$ %

Метрологические характеристики методики измерений соответствуют обязательным метрологическим требованиям, указанным в Приложении к Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 07.12.2012 г. № 425, а также требованиям технического задания, утвержденного президентом ООО «Русское масс-спектрометрическое общество» 29.07.2019 г.

Руководитель отдела координации работ по комплексному метрологическому обеспечению инновационных разработок



Ю.Г. Солонецкий

Руководитель сектора аттестации методик (методов)



Г.Р. Нежиховский