

## ПРОТОКОЛ

### испытаний колонки экранированной активной акустической «Гамма КЭАА-20» БЮЛИ.465317.002

#### 1 Объект испытаний:

– опытный образец колонки экранированной активной акустической «Гамма КЭАА-20» БЮЛИ.465317.002;

#### 2 Место, условия и дата проведения испытаний:

ФГУП «НПП «Гамма», г. Москва, Старокалужское шоссе дом 58, нормальные климатические условия.

#### 3 Цель испытаний, документ на требования

Испытания проводятся на соответствие:

– требованиям технического задания на внутреннюю опытно-конструкторскую работу: «Разработка экранированной активной акустической системы с генератором низкочастотных сигналов». Шифр «Колонка»;

– требованиям «Методики ...», утвержденной приказом ФСЭК России № 012 от 22 марта 2018г., (далее – методика АЭП НЧ);

– требованиям «Методики ...», утвержденной приказом ФСЭК России № 022, 2016г., (далее – методика ВЧО).

#### 4 Методы испытаний

Испытания опытного образца колонки экранированной активной акустической «Гамма КЭАА-20» БЮЛИ.465317.002 проводятся согласно программе и методикам испытаний БЮЛИ.465317.002 ПМ.

5 Испытательное оборудование и средства измерений, используемые при испытаниях представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Испытательное оборудование и средства измерений

Наименование	Тип, зав/инв.№	Используемые параметры (характеристики)	Номер свидетельства о поверке СИ, срок действия до
Анализатор шума и вибрации	SVAN 959 16524	дБА	С-Т/17-05-2021/63514217 16.05.2022
Анализатор спектра	KEYSIGHT СХА	ГГц	125120-01 25.11.2021
Микрофон 40АЕ	SVANTEK	дБ	–
Лабораторный автотрансформатор	TDGC2-10kVA	В	–
Генератор	Anapico RFSG12	МГц	С-ГИФ/14-07- 2021/79155833 13.07.2022

Наименование	Тип, зав/инв.№	Используемые параметры (характеристики)	Номер свидетельства о поверке СИ, срок действия до
Мультиметр	ОМЕГА 115	В	С-ВСА/04-03-2021/42536941 03.03.2022
Штангенциркуль	ШЦ-III, № 00012932	мм	с-гже/12-08-2021/86513976 11.08.2022
Весы почтовые электронные	ПВМ-3/300-П Зав. № 255373	кг	С-ДОБ/22-06-2021- 72515111 21.06.2022
Антенна дипольная активная	АДА-1М 01100518	МГц	18.08.2022
Антенна ферритовая активная	АФА-1М 01000618	кГц	03.09.2022

## 6 Результаты испытаний

6.1 Результаты испытаний изделия приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты испытаний изделия

Наименование параметра (показателя)	Номер пункта требований ТЗ	Номер пункта методов испытаний (контроля)	Значение параметра		Результаты испытаний	Оценка соответствия
			Номинальное	Предельное отклонение		
Проверка комплектности и качества рабочей конструкторской и эксплуатационной документации	–	6.4.1	–	–	–	Соотв.
Проверка состава изделия	3.2.1	6.4.2	–	–	–	Соотв.
Проверка диапазона частот	3.4.1	6.4.3.1	–	–	–	Соотв.
Проверка уровня звукового давления тонального сигнала	3.4.1	6.4.3.2	–	–	Таблица 3	Соотв.
Проверка величины магнитного поля рассеяния	3.4.1	6.4.3.3	–	–	Таблица 3	Соотв.
Проверка минимального уровня октавного звукового давления	3.4.1	6.4.3.4	–	–	Таблица 3	Соотв.
Проверка неравномерности АЧХ	3.4.1	6.4.3.5	–	–	–	Соотв.
Проверка величины электрического поля рассеяния при	3.4.1	6.4.3.6	–	–	Таблица 3	Соотв.

Наименование параметра (показателя)	Номер пункта требований ТЗ	Номер пункта методов испытаний (контроля)	Значение параметра		Результаты испытаний	Оценка соответствия
			Номинальное	Предельное отклонение		
максимальной подводимой мощности						
Проверка неустойчивости уровня интегрального звукового давления в течение непрерывной работы КЭАА	3.4.1	6.4.3.7	–	–	–	Соотв.
Проверка диапазона рабочих частот генератора низкочастотных сигналов	3.4.1	6.4.3.8	–	–	–	Соотв.
Проверка уровня мощности выходного сигнала генератора низкочастотных сигналов	3.4.1	6.4.3.9	–	–	–	Соотв.
Проверка устойчивости изделия к акустическому воздействию и отсутствию образования в тракте измерений паразитной модуляции и акустических преобразований	3.4.2	6.4.3.10	–	–	–	Соотв.
Проверка работоспособности изделия при пребывании в условиях пониженной рабочей температуры	3.6.1	6.4.4.1	–	–	–	Соотв.
Проверка работоспособности изделия при пребывании в	3.6.1	6.4.4.2	–	–	–	Соотв.

Наименование параметра (показателя)	Номер пункта требований ТЗ	Номер пункта методов испытаний (контроля)	Значение параметра		Результаты испытаний	Оценка соответствия
			Номинальное	Предельное отклонение		
условиях повышенной температуры						
Проверка работоспособности изделия при пребывании в условиях предельной пониженной температуры	3.6.1	6.4.4.3	–	–	–	Соотв.
Проверка работоспособности изделия при пребывании в условиях предельной повышенной температуры	3.6.1	6.4.4.4	–	–	–	Соотв.
Проверка работоспособности изделия при пребывании в условиях повышенной влажности	3.6.1	6.4.4.5	–	–	–	Соотв.
Проверка гарантийного срока эксплуатации изделия	3.7.4	6.4.5.1	–	–	–	Соотв.
Проверка работоспособности изделия после хранения в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 1 до плюс 40 °С в штатной упаковке	3.9.2	6.4.6.1	–	–	–	Соотв.
Проверка работоспособности и качества упаковки изделия до и после транспортирования	3.10.1	6.4.7.1	–	–	–	Соотв.

Наименование параметра (показателя)	Номер пункта требований ТЗ	Номер пункта методов испытаний (контроля)		Значение параметра		Результаты испытаний	Оценка соответствия
				Номинальное	Предельное отклонение		
Проверка работоспособности изделия при питании от однофазной сети переменного тока номинальным напряжением (220 ± 22) В	3.12.1	6.4.8.1		–	–	–	Соотв.
Проверка обеспечения устойчивости к акустическому воздействию, и исключения образования в тракте измерений паразитных акустоэлектрических преобразований, при использовании разрабатываемого изделия в измерительных стендах	3.15.1	6.4.9.1		–	–	–	Соотв.
Проверка наличия на корпусе ГНЧ разъема для подключения внешнего управления изделием по каналу LAN	3.15.2	6.4.9.2		–	–	–	Соотв.
Проверка наличия на КЭАА крепежа для постановки его на штатив	3.15.3	6.4.9.3		–	–	–	Соотв.
Проверка массы составных частей изделия	КЭАА	3.15.4	6.4.9.4	20 кг	–	16,86 кг	Соотв..
	Штатив					3,38 кг	
	Генератор					0,7 кг	
Проверка массы упаковочной тары	3.15.5	6.4.9.5		2 кг	–	0,6 кг	Соотв.
Проверка габаритных	КЭАА	3.15.6	6.4.9.6		–	300x300x317	Соотв.

Наименование параметра (показателя)	Номер пункта требований ТЗ	Номер пункта методов испытаний (контроля)	Значение параметра		Результаты испытаний	Оценка соответствия
			Номинальное	Предельное отклонение		
	размеров составных частей изделия	Генератор		500x400 x 400 мм		
Проверка обеспечения упаковочной тарой, исправности и работоспособности изделия и его составных частей после транспортировки любыми видами наземного, водного и воздушного транспорта	7.2	6.4.10.1	–	–	–	Соотв.
Проверка прочности и устойчивости маркировки к внешним воздействиям	7.3	6.4.10.2	–	–	–	Соотв.

6.2 Результаты испытаний изделия приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты испытаний изделия

Среднегеометрические частоты октавных полос F, Гц	Величина электрического поля рассеяния E <sub>сi</sub> , мкВ/м	Величина магнитного поля рассеяния H <sub>сi</sub> , мкА/м	Минимальный уровень октавного звукового давления P <sub>тс</sub> (дБ)
125	0,01	0,07	103
250	0,01	0,07	100
500	0,02	0,07	100
1000	0,01	0,05	105
2000	0,01	0,10	107
4000	0,07	0,19	105
8000	0,10	0,19	106

## 7 Заключение

Опытный образец колонки экранированной активной акустической «Гамма КЭАА-20» БЮЛИ.465317.002 соответствует:

– требованиям «Методики ...», утвержденной приказом ФСЭК России № 012 от 22 марта 2018г., (далее – методика АЭП НЧ);

– требованиям «Методики ...», утвержденной приказом ФСЭК России № 022, 2016г., (далее – методика ВЧО);

– требованиям технического задания на внутреннюю опытно-конструкторскую работу: «Разработка экранированной активной акустической системы с генератором низкочастотных сигналов». Шифр «Колонка».