

409

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

### 6.1 Методика поверки

6.1.1 Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодических поверок, проводимых в соответствии с ПР 50.2.006 "ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений".

6.1.2 Перед проведением поверки АЧВИ проводится внешний осмотр и операция подготовки его к работе. Метрологические характеристики АЧВИ, подлежащие поверке, и операции поверки приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики	Обязательность поверки параметров		
		первичная поверка		периодическая поверка
		при выпуске	после ремонта	
Внешний осмотр	6.1.8	да	да	да
Опробование	6.1.9	да	да	да
Определение (контроль) метрологических характеристик:				
проверка среднего квадратического относительного отклонения результатов измерений частоты сигналов «1 МГц», «5 МГц» и «10 МГц» при работе от внешнего сигнала частотой 5 МГц	6.1.10	да	да	да
проверка среднего квадратического относительного отклонения результатов измерений действительного значения частоты входного сигнала «5 МГц» при времени измерения 10 с	6.1.11	да	да	да
проверка чувствительности спектрального анализа в режиме оценки спектральной плотности мощности фазовых флуктуаций	6.1.12	да	да	да

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
7	307	44035-07-1/01		13.02.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
7	307	44035-07-1/01		13.02.08

ТСЮИ.468169.016 РЭ

Лист

20

- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (645-795) мм рт.ст.;
- питание от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)$  В частотой 50 Гц

6.1.7 Перед проведением операций поверки необходимо:

- проверить комплектность АЧВИ (наличие шнуров питания, соединительных кабелей и пр.);
- проверить комплектность рекомендованных (или аналогичных им) средств поверки, заземлить АЧВИ и необходимые рабочие эталоны, средства измерений и включить питание заблаговременно перед очередной операцией поверки.

6.1.8 Провести внешний осмотр АЧВИ, убедиться в отсутствии внешних механических повреждений и неисправностей, влияющих на работоспособность. При проведении внешнего осмотра проверяют:

- сохранность пломб;
- чистоту и исправность соединителей и гнезд;
- отсутствие механических повреждений корпуса и ослабления элементов конструкции;
- сохранность органов управления.

АЧВИ, имеющий дефекты (механические повреждения), бракуют и направляют в ремонт.

6.1.9 Провести необходимое подключение АЧВИ к сети питания переменного тока и включить напряжение питания.

6.1.10 Для проведения проверки среднего квадратического относительного отклонения результатов измерений частоты сигналов «1 МГц», «5 МГц» и «10 МГц» при работе от внешнего сигнала частотой 5 МГц соединить АЧВИ со средствами измерений и вспомогательными устройствами в соответствии со схемой соединения, приведенной на рисунке 6.1.

Включить АЧВИ.

Включить стандарт частоты Ч1-76 (G1) в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

Включить и подготовить к работе ПЭВМ в соответствии с ее инструкцией по эксплуатации.

С помощью стандарта частоты G1 подать на вход АЧВИ сигнал частотой 5 МГц.

На ПЭВМ загрузить файл АСНVI.exe из программного обеспечения АЧВИ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТСЮИ.468169.016 РЭ	Лист
						22
4857	15.02.05					
2						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

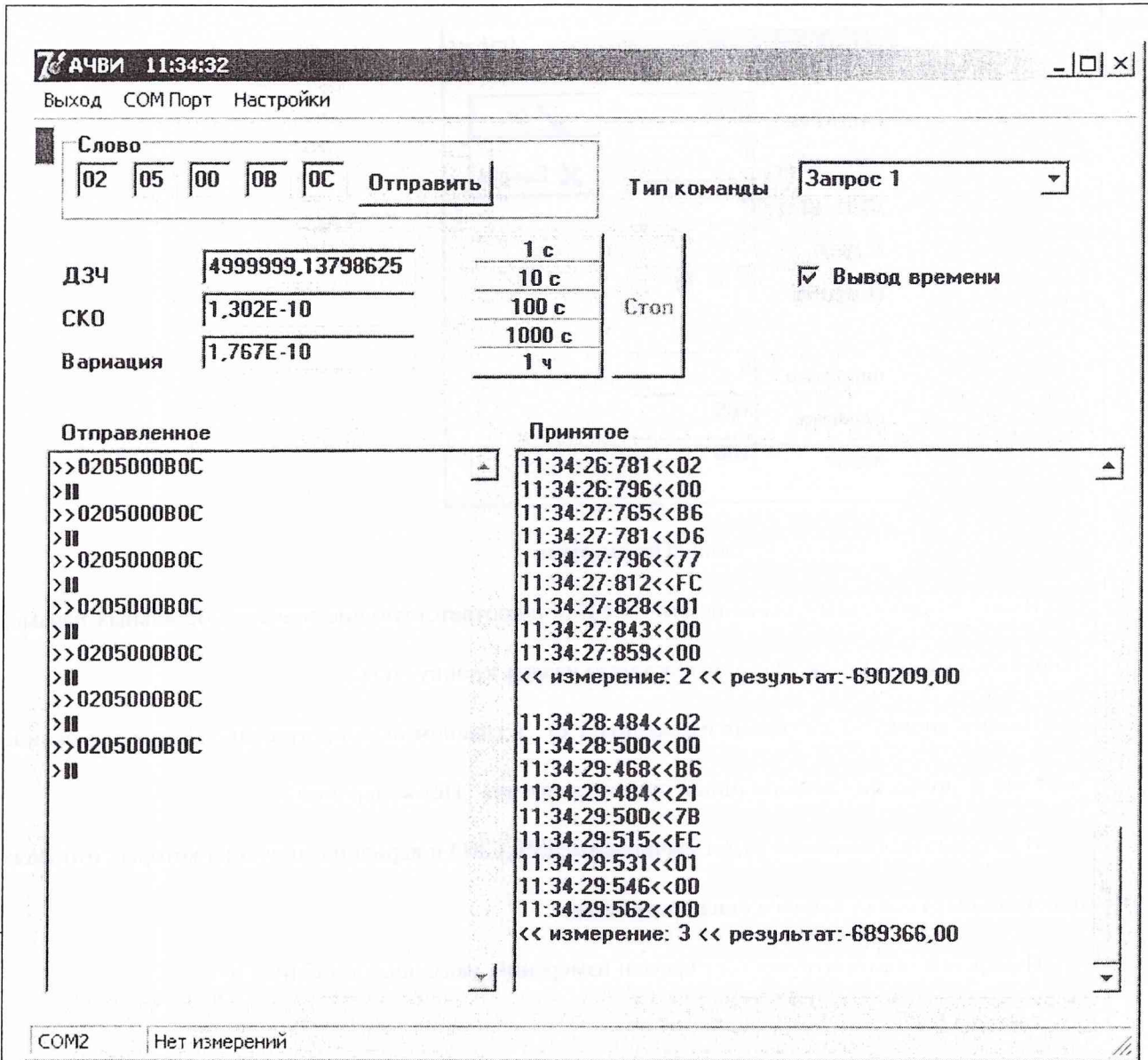


Рисунок 6.2 – Главное окно программы на экране ПЭВМ

Выбрать в главном окне меню “СОМ Порт” и подменю “№ Порта”, в котором выбрать номер того порта, к которому подключен АЧВИ. Затем выбрать меню “СОМ Порт” и подменю “Настройка”, установить параметры порта.

Выбрать в главном окне меню “СОМ Порт” и подменю “Открыть”, об открытии порта свидетельствует загорание зеленого индикаторов в левом верхнем углу главного окна программы и номера открытого порта в строке состояния главного окна программы.

Выбрать в главном окне меню “Настройки”, подменю “Параметры”. На экране ПЭВМ появится окно “Параметры”, приведенное на рисунке 6.3.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
4857	15.08.05			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3	ТАОИ.44.002-05	Абаб	16.02.05

6.1.11 Проверку среднего квадратического относительного отклонения результатов измерений действительного значения частоты входного сигнала «5 МГц» при времени измерения 10 с и времени наблюдения от 15 до 75 мин проводят по методике, приведенной в п.6.1.10. Значение указано в графе «ДЗЧ» таблицы окна 1 на экране ПЭВМ, приведенного на рисунке 6.2.

6.1.12 Для проведения проверки чувствительности спектрального анализа в режиме оценки спектральной плотности мощности (СПМ) фазовых флуктуаций соединить АЧВИ со средствами измерений и вспомогательными устройствами в соответствии со схемой соединения, приведенной на рисунке 6.1.

Установить тумблер КГ на задней панели АЧВИ в положение «1».

Включить и прогреть АЧВИ в течение 2 ч.

Включить стандарт частоты Ч1-76 (G1) в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

Включить и подготовить к работе ПЭВМ в соответствии с ее инструкцией по эксплуатации.

С помощью стандарта частоты G1 подать на вход АЧВИ сигнал частотой 5 МГц.

На ПЭВМ загрузить файл АСНVI.exe из программного обеспечения АЧВИ.

На экране ПЭВМ появится главное окно программы .

Выбрать в главном окне меню “СОМ Порт” и подменю “Открыть”, об открытии порта свидетельствует загорание зеленого индикаторов в левом верхнем углу главного окна программы и номера открытого порта в строке состояния главного окна программы. Нажать в главном окне кнопку «Спектр».

На графике в главном окне программы по окончании времени измерения (приблизительно 30 с) будет изображен график СПМ фазовых флуктуаций.

Если указанные требования не выполняются, то АЧВИ бракуют и отправляют в ремонт.

6.1.13 При положительных результатах поверки на АЧВИ выдается свидетельство установленной формы. На оборотной стороне свидетельства записываются результаты поверки.

6.1.14 Параметры, определенные при поверке, заносят в раздел 9 “Работы при эксплуатации” настоящего руководства по эксплуатации (подраздел 9.3 “Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик”).

6.1.15 В случае отрицательных результатов поверки применение АЧВИ запрещают и на него выдают извещение о непригодности к применению с указанием причин.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4851	12.02.08			
7	30 МГц	44025-07	13.02.08	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТСЮИ.468169.016 РЭ				Лист
				26

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

8.1 Анализатор частоты и временных интервалов ТСЮИ.468169.016

№ \_\_\_\_\_ изготовлен по РК-98, принят в соответствии с требованиями технических ус-  
 заводской номер

ловий ТСЮИ.468169.016 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

8.2 Первичная поверка анализатора частоты и временных интервалов ТСЮИ.468169.016

№ \_\_\_\_\_ проведена  
 заводской номер

МП

личная подпись поверителя

расшифровка подписи

год, месяц, число

№ удостоверения

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель  
 предприятия

ТСЮИ.468169.016 ТУ

обозначение документа, по которому производится поставка

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число


Начальник 2374 ПЗ

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число


Инв. № подл. 4851	Подп. и дата  18.05.09	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТСЮИ.468169.016 РЭ					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	28

## 9.2 Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям

9.2.1 Сведения об особых замечаниях по эксплуатации и аварийным случаям приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Дата	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	Принятые меры	Должность, фамилия, подпись

Инв. № подл.	4857	Подп. и дата	 18.05.09	Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
--------------	------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--	--------------	--	--------------	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТСЮИ.468169.016 РЭ

Лист

30

9.3 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик

9.3.1 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик приведен в таблице 9.3.

Таблица 9.3

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номинальное значение	Предельное отклонение	Периодичность контроля	Результаты контроля						
				Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение	
Среднее квадратическое относительное отклонение результатов измерений частоты сигналов «1 МГц», «5 МГц» и «10 МГц» при работе от внешнего сигнала частотой 5 МГц при уровнях входных сигналов от 0,3 до 0,8 В (среднее квадратическое значение) на нагрузке (50 ± 5) Ом										
при $t_n = 1$ с, $t_b = 2$ с, $t_m = 200$ с, не более	$3 \cdot 10^{-12}$	-								
при $t_n = 10$ с, $t_b = 11$ с, $t_m = 1100$ с, не более	$1 \cdot 10^{-12}$	-								
при $t_n = 100$ с, $t_b = 101$ с, $t_m = 3636$ с, не более	$1 \cdot 10^{-13}$	-								
при $t_n = 1000$ с, $t_b = 1001$ с, $t_m = 16016$ с, не более*	$5 \cdot 10^{-14}$	-								
при $t_n = 1$ ч, $t_b = 1$ ч, $t_m = 12$ ч, не более*	$5 \cdot 10^{-14}$	-								
Среднее квадратическое относительное отклонение результатов измерений действительного значения частоты входного сигнала «5 МГц» при времени измерения 10 с, не более	$1 \cdot 10^{-12}$	-								

Изм. № подл. 1587  
 Взам. инв. № 4815.08.08  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата

2	зам	ТСОИ.44002-05	А.Вал	16.02.05	ТСКОИ.468169.016 РЭ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						31







## 10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

### 10.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

10.1.1 Назначенный ресурс работы не менее 20000 часов при числе рабочих циклов, равном 2000.

10.1.2 Назначенный срок хранения 5 лет.

Назначенный срок хранения АЧВИ исчисляется с момента приемки его представителем заказчика на предприятии-изготовителе.

### 10.2 Гарантии изготовителя (поставщика)

10.2.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие АЧВИ требованиям настоящих ТУ при выполнении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

10.2.2 Гарантийный срок - 11 лет.

Гарантийная наработка в течение гарантийного срока - 10000 ч

Началом исчисления гарантийного срока считается дата приемки АЧВИ представителем заказчика на предприятии-изготовителе.

Предприятие-изготовитель в пределах срока действия гарантий поставщика производит, в случае возникновения не по вине потребителя отказов и неисправностей, безвозмездное восстановление АЧВИ, а также принимает меры, исключая обнаруженные дефекты во всех остальных образцах АЧВИ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4851	<i>ЛВ</i> 5.06.06			
4	зам	ТСЮИ.44005-06	<i>ЛВ</i>	05.06.06
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				ТСЮИ.468169.016 РЭ
				Лист
				37

## 12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1 Транспортирование АЧВИ должно производиться в упакованном виде с соблюдением предосторожностей, предусмотренных предупредительными знаками на упаковке.

12.2 Транспортирование может производиться при прямых (бесперегрузочных) перевозках железнодорожным транспортом на расстояние до 15000 км с любыми скоростями, допускаемыми на железнодорожном транспорте, а также автомобильным транспортом по дорогам (1-3) категории на расстояние до 1000 км со скоростью до 40 км/ч и дорогам 4, 5 категории на расстояние до 1000 км со скоростью до 20 км/ч.

Смешанные (комбинированные) перевозки могут производиться с общим числом перегрузок не более четырех.

Прямые воздушные перевозки могут производиться на любое расстояние совместно с автомобильными перевозками.

Железнодорожные перевозки могут производиться на расстояние до 15000 км совместно с автомобильными перевозками.

Транспортирование авиатранспортом производится с ограничением минимального давления до 150 мм рт.ст.(20 кПа).

12.3 При транспортировании ящики с упакованным АЧВИ должны быть укреплены так, чтобы была исключена возможность смещения и соударения ящиков.

Транспортирование должно производиться в крытых вагонах и в кузовах автомобилей. В случае транспортирования на открытой платформе и в открытых кузовах ящики с АЧВИ должны быть покрыты брезентом.

Инв. № подл. 4857	Подп. и дата 18.05.09	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТСЮИ.468169.016 РЭ	Лист
						39
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		