

ЗАО НЕЙРОКОМ


СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный метролог ПКБ ЦТ  
базовой организации метрологической  
службы ОАО «РЖД»


Генеральный директор  
ЗАО НЕЙРОКОМ

  
В. С. Жуковский  
« 21 »  2004 г.

  
В. М. Шахнурович  
« 21 »  2004 г.

Прибор ТЛ-ТСКБМ  
МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ  
НКРМ.464213.003 Д-МА

Главный конструктор  
ЗАО НЕЙРОКОМ

 А. А. Жаров.

« 20 » октября 2004 г.

3137	Реш 26.10.04			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения
2	Операции аттестации
3	Средства аттестации
4	Требования безопасности
5	Условия аттестации и подготовка к ней
6	Проведение аттестации
6.1	Внешний осмотр
6.2	Порядок включения и выключения системы СК-ТСКБМ
6.3	Опробование
6.4	Проверка параметров прибора ТЛ-ТСКБМ
6.4.1	Подготовительные операции
6.4.2	Порядок проверки прибора ТЛ-ТСКБМ
7	Оформление результатов аттестации
А	Приложение А
А.1	Протокол аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ
А.2	Аттестат
Б	Работа на СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 <span style="float: right;">①</span>

### 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика аттестации устанавливает методы и средства первичной и периодической аттестации «Прибора ТЛ-ТСКБМ», сокращенно-прибор ТЛ-ТСКБМ. Прибор ТЛ-ТСКБМ предназначен для контроля функционирования локомотивной части Телемеханической системы контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ) в процессе ее эксплуатации.

Область применения прибора ТЛ-ТСКБМ – контроль изделий, входящих в состав локомотивной части ТСКБМ, в условиях локомотивных депо сети железных дорог России и стран СНГ.

1.2 Прибор ТЛ-ТСКБМ является испытательным оборудованием и подлежит аттестации в соответствии с требованиями п.4 РД 32.136-99. Первичная аттестация проводится при выпуске изделия из производства и после ремонта. Периодическая аттестация производится в процессе эксплуатации в локомотивном депо не реже одного раза в два года.

1.3 К проведению аттестации допускаются лица, имеющие навык работы на персональном компьютере и ознакомившиеся с системой СК-ТСКБМ по ее руководству по эксплуатации.

НКРМ.464213.003 Д-МА									
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Прибор ТЛ-ТСКБМ. Методика аттестации.	Литер	Лист	Листов	
Разраб.		Смирнов	<i>Смирнов</i>	16.10.04		01		2	16.14 <span style="float: right;">①</span>
Пров.		Богословский	<i>Богословский</i>	19.10.04					
Н.Контр		Русакова	<i>Русакова</i>	26.10.04					
Гл. констр		Жаров	<i>Жаров</i>	20.10.04					
3137		<i>Русакова 26.10.04</i>							
Инв. N подл.		Подпись и дата			Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата		

## 2 ОПЕРАЦИИ АТТЕСТАЦИИ

При проведении аттестации должны выполняться операции, указанные в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

N	Наименование операций	Пункты методики аттестации	Обязательность операций	
			Первичная аттестация	Периодическая аттестация
1	Внешний осмотр	6.1	+	+
2	Опробование	6.2	+	+
3	Проверка функционирования	6.4	+	+
5	Проверка ВЧ параметров	6.4.3	+	+
9	Оформление результатов аттестации	7	+	+

## 3 СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ

При проведении аттестации должны применяться средства измерений, указанные в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ пункта	Наименование средств измерений	Требования, предъявляемые к средствам измерений, которые необходимы для аттестации ТЛ-ТСКБМ
6.1	Визуально	
6.2	Визуально	
6.3	1. Система СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000 или НКРМ.466429.000-01	СК-ТСКБМ должна быть аттестована по НКРМ.466429.000 Д-МА, НКРМ.466429.000 Д-МА1
	2. Осциллограф GDS-806S или совместимый из состава системы СК-ТСКБМ	

Допускается применение не предусмотренных настоящей методикой других стандартных средств измерений, обеспечивающих диапазоны измерений, точность и условия применения, указанные в таблице 3.1.

3.3 При проведении аттестации все средства измерений должны иметь свидетельства о их поверке или оттиски поверительных клейм с действующими сроками их годности.

					НКРМ.464213.003 Д-МА	Лист
1	Зам.	НКРМ1619	Швабф	13.01.11		3
Из	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
3137		Швабф 13.01.11				
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1 При аттестации изделия необходимо выполнять требования «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»
- 4.2 К проведению аттестации допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение, соответствующий инструктаж и имеющие удостоверение не ниже 2 квалификационной группы по электробезопасности.
- 4.3 Перед работой проверить заземление корпусов источников питания.
- 4.4 После окончания аттестации источники питания изделия должны быть выключены.

#### 5 УСЛОВИЯ АТТЕСТАЦИИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

- 5.1 Устройство аттестуется при условиях:
- а) Температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С.  
б) Относительная влажность от 30 до 80 %.
- 5.2 Подготовьте средства аттестации, указанные в таблице 2.1, к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.
- 5.3 Убедитесь, что испытательное оборудование – система СК-ТСКБМ полностью укомплектована и готова к эксплуатации в соответствии с эксплуатационной документацией. Схемы испытаний приведены на рис. А.10, Б.1. На этих рисунках показано только подключение испытываемых и измерительных приборов, необходимое для конкретной проверки.

#### 6. ПРОВЕДЕНИЕ АТТЕСТАЦИИ

*Примечание.* В пп. 6.2 ... 6.4 приведена методика аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000. Методика аттестации на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 приведена в приложении Б.

##### 6.1 Внешний осмотр.

##### 6.1.1 При внешнем осмотре проверяют:

- а) Комплектность изделия в соответствии с эксплуатационной документацией.
- б) Отсутствие механических повреждений или других неисправностей изделия, влияющих на его нормальную работу.
- в) Наличие и отчетливость маркировок, поясняющих или предупреждающих надписей; табличек и фирменных знаков на изделии.

6.1.2 Изделие, не удовлетворяющее требованиям п. 6.1.1 настоящей методики, не подлежат аттестации до устранения обнаруженных неисправностей и несоответствий. После их устранения внешний осмотр проводится в полном объеме.

									Лист
1	Зам.	НКРМ.1619	Иванов	13.01.11	НКРМ.464213.003 Д-МА				4
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
3137		Иванов 13.01.11							
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

## 6.2 Порядок включения и выключения системы СК-ТСКБМ.

### 6.2.1 Исходное положение органов управления.

- Органы индикации и управления блока ТС-ТСКБМ приведены на рис. А.2.
- Органы индикации и управления блока ТИ-ТСКБМК приведены на рис. А.3.

#### а) Исходное положение органов управления блока ТИ-ТСКБМ-К.

- Тумблер «Сеть» вниз.
- Переключатель «Авт - Откл - Вкл» в положении «Откл».
- Тумблер «Питание П» вверх.
- Тумблер «Питание К (S3)» вверх.
- Переключатель «К. - П» в положении «П».
- Переключатель «Канал связи» в положении «REQ»

#### б) Исходное положение органов управления блока ТС-ТСКБМ.

- Переключатель «Режим» в положении «2».
- Переключатель «Канал связи» в положении «1».
- Тумблер «Тест» в положении «вниз».
- Тумблер «Канал» в положении «1».
- Тумблер «День-ночь» в любом положении (если этот тумблер имеется).

### 6.2.2 Порядок включения электропитания оборудования.

- Включите: осциллограф С1-131/1.
- Включите персональный компьютер (ПК).
- Включите блок ТИ-ТСКБМ-К тумблером «Сеть». При этом должны загореться индикаторы: на блоке ТИ-ТСКБМ-К: Сеть, Питание П, 12VR, на блоке ТС-ТСКБМ: ВклН, П.

*Внимание.* Включение электропитания блока ТИ-ТСКБМ-К всегда производить при состоянии переключателя «Режим» блока ТИ-ТСКБМ-К в положении «2».

### 6.2.3 Порядок выключения электропитание оборудования.

- Выключите блок ТИ-ТСКБМ-К (тумблер «Сеть» вниз).
- Выключите персональный компьютер (ПК). Компьютер выключается с помощью штатной процедуры OS Windows. Для чего нажмите кнопку Пуск в левом нижнем углу экрана, должно появиться Главное меню Windows. В Главном меню Windows выберите пункт Завершение работы. Установите метку в позицию Выключить компьютер и нажмите кнопку ДА. Далее следуйте указаниям программы.
- Выключите стандартные приборы.

### 6.2.4 Запуск программы Board.

Включите электропитание системы СК-ТСКБМ по п.6.2.2 Д-МА.

Программа Board запускается стандартно: **выделите в главном меню Windows, проводнике, или рабочем столе иконку программы Board и нажмите клавишу Enter.**

Должно появиться главное окно программы Board, показанное на рис. А.4. В главном меню программы Board выберите пункт испытания рис. А.6(а), должно появиться **окно Испытания**, в котором имеется меню Испытания (см. рис.5).

**После завершения работы с любой программой контроля закрывайте программу контроля и возвращайтесь в окно Испытания.**

					НКРМ.464213.003 Д-МА				Лист
									5
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
3137			Резиц 26.10.04						
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата				

### 6.3 Опробование.

#### 6.3.1 При опробовании проверяют:

- а) Правильность подключения приборов, входящих в схему испытаний.
- б) Функционирование прибора ТЛ-ТСКБМ по критерию функционирования радиоканала.
- в) Адекватность реакции приборов, соединенных в схему измерений, на действия оператора.

Изделия, не удовлетворяющие требованиям п. 6.3.1(а-в) Д-МА, не подлежат аттестации до устранения обнаруженных неисправностей и несоответствий. После их устранения аттестация проводится в полном объеме.

#### 6.3.2 Порядок опробования.

6.3.2.1 При опробовании прибора ТЛ-ТСКБМ проверяется функционирование радиоканала между прибором ТЛ-ТСКБМ и контрольным приемником блока ТС-ТСКБМ. Проверка радиоканала производится по схеме рис. А.10. Критерием функционирования радиоканала является загорание индикатора радиоприема «Прием» на блоке ТС-ТСКБМ, который должен гореть только при включенном приборе ТЛ-ТСКБМ. При выключенном приборе ТЛ-ТСКБМ индикатор «Прием» на блоке ТС-ТСКБМ должен быть погашен.

#### 6.3.2.2 Проведение опробования.

1) Соберите схему испытаний по рис. А.10. Включите аппаратуру, как указано в п.6.2.

- Переключателем режим блока ТС-ТСКБМ установите режим Н.
- Переключатель К-П блока ТИ-ТСКБМ-К установите в положение К.
- Подключите осциллограф в режиме закрытого входа к разъему «Дет» блока ТС-ТСКБМ.

2) Запустите программу Board.exe. В главном меню главного окна программы Board.exe (рис. А.4) нажмите пункт Выбор \ Испытания (рис. А.6а) и откройте окно испытаний (рис. А.5).

3) Убедитесь, что индикатор «Прием» блока ТС-ТСКБМ погашен.

4) Возьмите прибор ТЛ-ТСКБМ и отнесите его на расстояние не более 1 м от блока ТС-ТСКБМ со стороны радиопрозрачного пластмассового окна контрольного приемника блока ТС-ТСКБМ.

5) Включите ТЛ-ТСКБМ тумблером «ВКЛ» – должен загореться индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ, а на блоке ТС-ТСКБМ должен загореться индикатор «Прием».

6) Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ и убедитесь, что погасли оба индикатора на ТЛ-ТСКБМ и индикатор «Прием» на ТС-ТСКБМ.

7) Закройте окно программы Board.exe. Сделайте отметку о проведении опробования в протоколе аттестации по п.А.1.1 Д-МА. На этом опробование прибора ТЛ-ТСКБМ считается законченным успешно.

					НКРМ.464213.003 Д-МА				Лист
									6
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
3137		Ручей 26.10.04							
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

#### 6.4 Проверка параметров прибора ТЛ-ТСКБМ.

##### 6.4.1 Подготовительные операции.

а) Соберите схему испытаний по рис. А.10. Включите аппаратуру, как указано в п.6.2.

- Переключателем режим блока ТС-ТСКБМ установите режим Н.
- Переключатель К-П блока ТИ-ТСКБМ-К установите в положение К.
- Подключите осциллограф в режиме закрытого входа к разъему «Дет» блока ТС-ТСКБМ.
- Откиньте защелку узла крепления прибора ТСКБМ-Н и установите на полку узла крепления прибор ТЛ-ТСКБМ вплотную к радиопрозрачному окну контрольного приемника блока ТС-ТСКБМ. Причем индикаторы ТЛ-ТСКБМ должны быть повернуты в сторону оператора.

б) Запустите программу Board.exe. В главном меню главного окна программы Board.exe (рис. А.4) нажмите пункт Выбор \ Испытания (рис. А.6а) и откройте окно испытаний (рис. А.5).

##### 6.4.2 Порядок проверки прибора ТЛ-ТСКБМ. Схему соединений для испытаний см. на рис. А.10.

а) В меню Испытания программы Board откройте пункт ТЛ-ТСКБМ \ Настройки. Должна появиться панель Настройки программы контроля прибора ТЛ-ТСКБМ. Введите заводской номер прибора ТЛ-ТСКБМ и фамилию оператора. Подключите параметры настроек путем нажатия кнопки Выход панели Настройки. Должны вернуться в окно Испытания.

б) В меню Испытания откройте пункт \ Испытания \ ТЛ-ТСКБМ \ Проверка. Должна появиться панель контроля прибора ТЛ-ТСКБМ, показанная на рис. А.9. На кнопке Старт должен гореть зеленый указатель, оповещающий о готовности программы к запуску. Установите метку Режим контроля в позицию Проверка. Запустите программу контроля прибора ТЛ-ТСКБМ путем нажатия кнопки Старт. Далее следуйте указаниям программы.

в) В ходе выполнения проверки прибора ТЛ-ТСКБМ программа дает указания оператору и запрашивает его о подтверждении действий. Оператор должен подтверждать свои действия нажатием кнопки ОК, показанной на рис. А.8.

г) Проверка должна закончиться автоматически не более чем через 15 минут, прошедших после включения питания прибора ТЛ-ТСКБМ.

д) Критерием исправного состояния прибора ТЛ-ТСКБМ будет сообщение, появляющееся в конце проверки «Прибор ТЛ-ТСКБМ исправен».

е) Измерьте высокочастотные параметры прибора ТЛ-ТСКБМ. Радиосигнал прибора ТЛ-ТСКБМ промодулирован штатными кодовыми посылками (рис. А.1). Индикация приема осуществляется наблюдением стартовых импульсов (рис. А.1) на экране осциллографа на линейном выходе детектора контрольного приемника, который выведен на разъем «Дет» блока ТС-ТСКБМ.

Во время проверки прибора ТЛ-ТСКБМ по п.6.4.2(б) убедитесь по осциллографу в наличии импульсного сигнала на разъеме «Дет» блока ТС-ТСКБМ. Первый импульс наблюдаемого сигнала называется стартовым импульсом (рис. А.1). Измерьте амплитуду стартовых импульсов на выходе «Дет», которая должна быть не менее **40 мВ**.

ж) Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ и закройте панель контроля нажатием кнопки Выход. Закройте окно программы Board.exe и выключите оборудование по п.6.2.3. Занесите результаты измерения в протокол аттестации по форме пп. А.1.2, А.1.3 Д-МА.

					НКРМ.464213.003 Д-МА	Лист
1	30м	НКРМ.1619	Иванов	13.01.11		7
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
3134		Иванов 13.01.11				
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

## 7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Результаты аттестации оформляются протоколом в соответствии с РД32.136-99. Форма протокола приведена в п.А.1 Д-МА.

7.2 Положительные результаты первичной аттестации оформляются аттестатом по форме, приведенной в п.А.2 Д-МА.

7.3 При положительных результатах периодической аттестации в протоколе периодической аттестации делается отметка с указанием даты аттестации. Копия протокола периодической аттестации вкладывается в формуляр прибора ТЛ-ТСКБМ. На блок ТС-ТСКБМ наклеивается бирка с указанием даты проведенной аттестации и сроком следующей периодической аттестации.

7.4 Изделие, признанное непригодным по результатам периодической аттестации, не допускается к применению. Составляется акт о непригодности с указанием причин и делается соответствующая запись в паспорте.

7.5 В зависимости от характера неисправности изделие подвергается ремонту, по окончании которого проводится повторная аттестация.

Приложение А (обязательное).

А.1 Протокол аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 зав. № \_\_\_\_\_

А.1.1 Средства измерений по табл. 3.1, и вспомогательное оборудование.

1) Осциллограф: \_\_\_\_\_ дата поверки: \_\_\_\_\_  
(Тип и дата поверительного клейма)

2) Система СК-ТСКБМ \_\_\_\_\_ дата аттестации: \_\_\_\_\_  
(Зав. номер. Номер и дата аттестата)

А.1.2 Опробование по п.6.3 Д-МА. Результат \_\_\_\_\_

А.1.3 Результат проверки функционирования прибора ТЛ-ТСКБМ по пп. 6.4.2(д) или Б.2.2.

	Норма	Фактическое сообщение
Сообщение программы по п.6.4.2(д)	«Прибор ТЛ-ТСКБМ исправен»	

А.1.4 Проверка ВЧ параметров прибора ТЛ-ТСКБМ по п.6.4.2(е) или Б.2.3.

Параметр	Норма	Измерено
Амплитуда стартовых импульсов	Не менее <b>40</b> мВ	

А.1.5 Выводы. Испытаниями установлено, что испытательное оборудование «Прибор ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003» пригоден для проведения испытаний изделия «Система ТСКБМ НКРМ.424313.003» на соответствие требованиям документа «НКРМ.424313.003 ТУ».

Испытания проводил \_\_\_\_\_

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_

					НКРМ.464213.003 Д-МА	Лист
1	39м	НКРМ.1619	Иванов	13.01.11		8
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
3137		Иванов 13.01.11				
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



А.2 Аттестат.

АТТЕСТАТ № \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_

Удостоверяется, что Прибор ТЛ-ТСКБМ ( НКРМ.464213.003 ) зав. № \_\_\_\_\_

принадлежащий \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия, организации, подразделения)

по результатам первичной (периодической) аттестации, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
признан пригодным для проверки изделий системы ТСКБМ НКРМ.424313.003

Периодичность периодической аттестации \_\_\_\_\_  
(месяцев, лет)

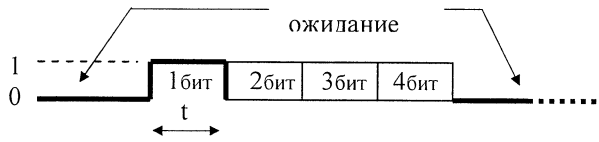
Аттестат выдан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия или органа, выдавшего аттестат)

Руководитель предприятия  
(организации), выдавшего аттестат \_\_\_\_\_  
(личная подпись) (расшифровка подписи)

(печать)

					НКРМ.464213.003 Д-МА	Лист
						9
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
3137			<i>Реш</i>	<i>26.10.04</i>		
Инв. № подл.			Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

## Кодовая посылка (слово) радиоканала



1-й бит стартовый (импульс).  
 0 - отсутствие радиосигнала,  
 $t = 30,5$  мкс - длительность импульса.

Рис. А.1. Кодовая посылка (слово) радиоканала.

Примечание. На рис А.1 показана логическая структура кодовых посылок радиоканала, показывающая соответствие радиоизлучения и передаваемой прибором ТСКБМ-Н информации. Электрические сигналы, соответствующие кодовым посылкам радиоканала, могут иметь любую полярность.

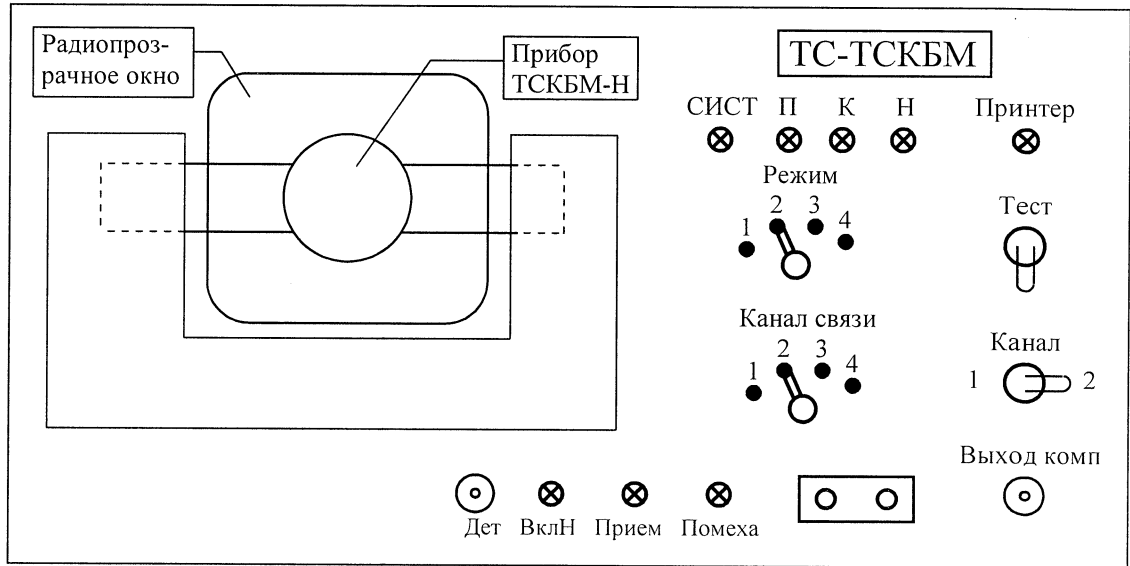


Рис. А.2. Органы управления и индикации блока ТС-ТСКБМ

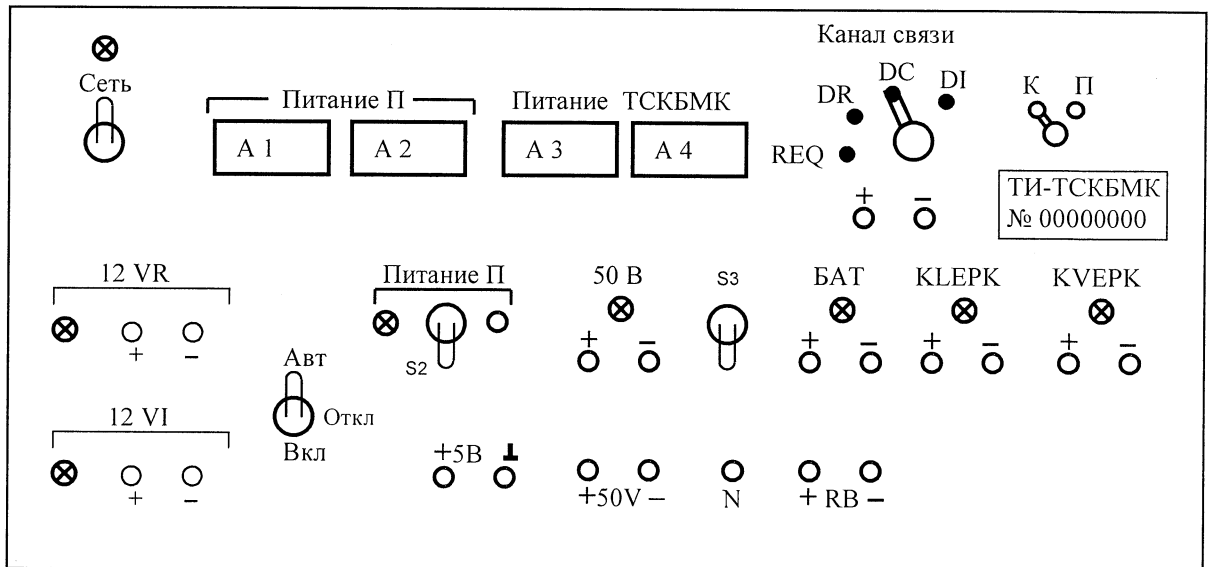


Рис. А.3. Органы управления и индикации блока ТИ-ТСКБМ-К

					Лист
НКРМ.464213.003 Д-МА					10
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.
		Подпись и дата			

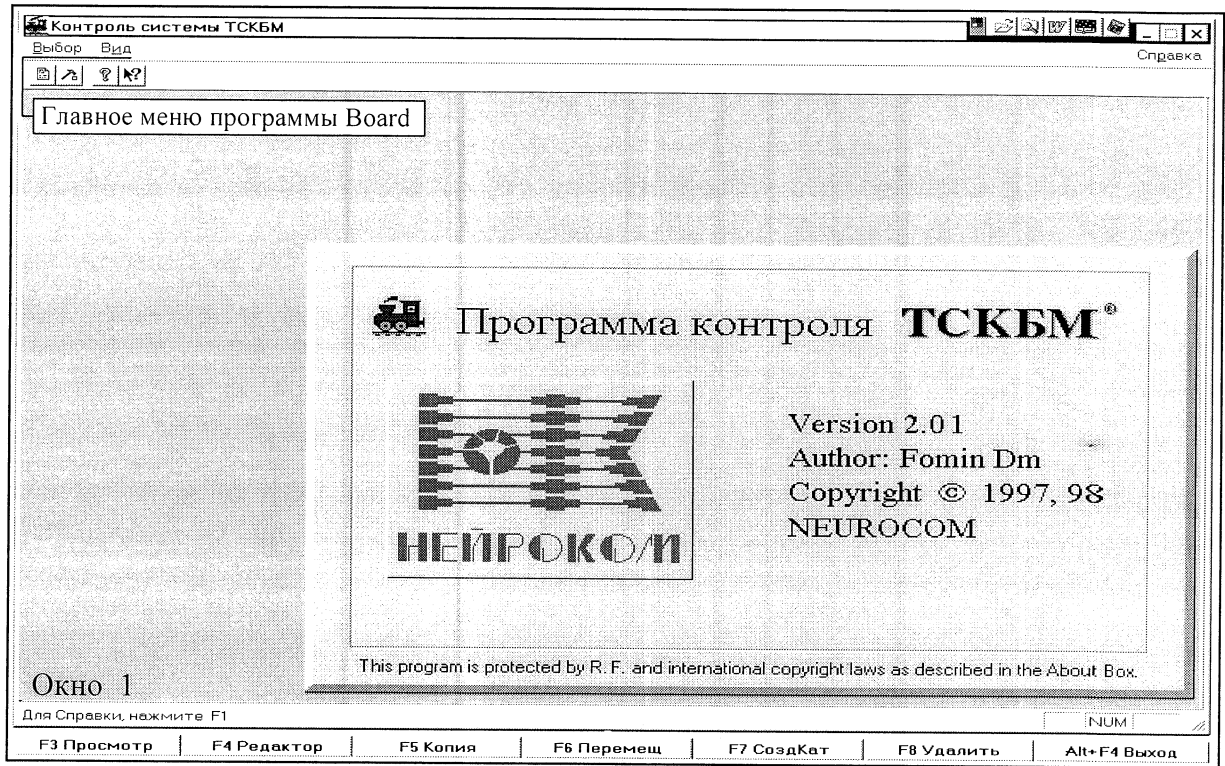


Рис. А.4. Главное окно и заставка программы Board

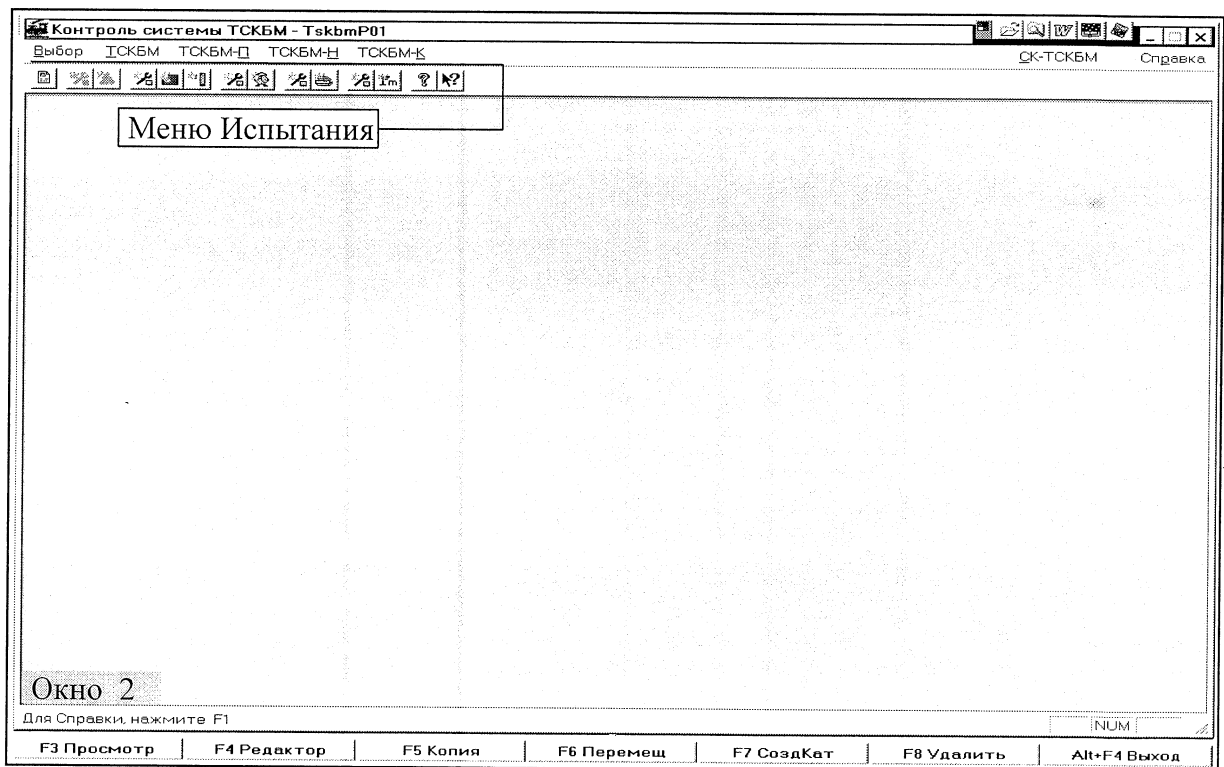
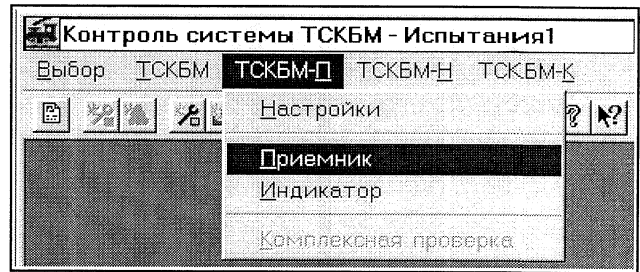


Рис. А.5. Окно Испытаний.

					НКРМ.464213.003 Д-МА			Лист
								11
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
3132								
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			
	Реш 26.10.04							



а) Гл. меню progr. \ Выбор \ Испытания



б) Меню Испытания \ ТСКБМ-П \ Приемник

Рис. А.6. Образцы меню программы Board.

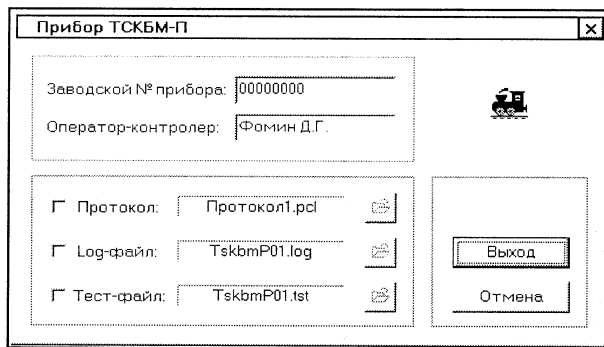


Рис. А.7. Панель Настройки прибора ТСКБМ-

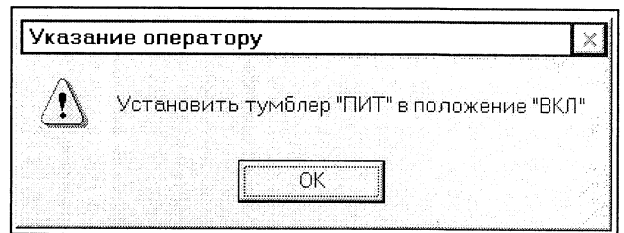


Рис. А.8. Указатель оператору «О. К.».

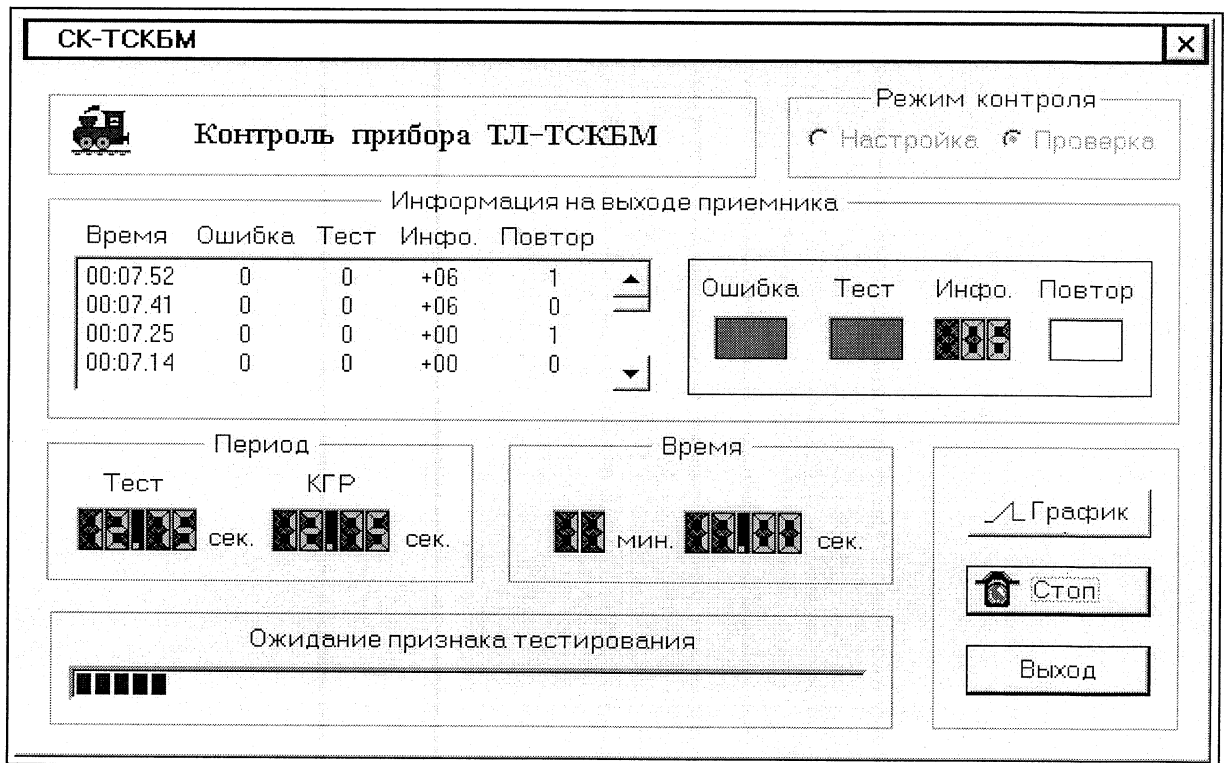


Рис. А.9. Панель контроля прибора ТЛ-ТСКБМ.

					Лист	
					12	
НКРМ.464213.003 Д-МА						
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
3132				Вреш 26.10.04		
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

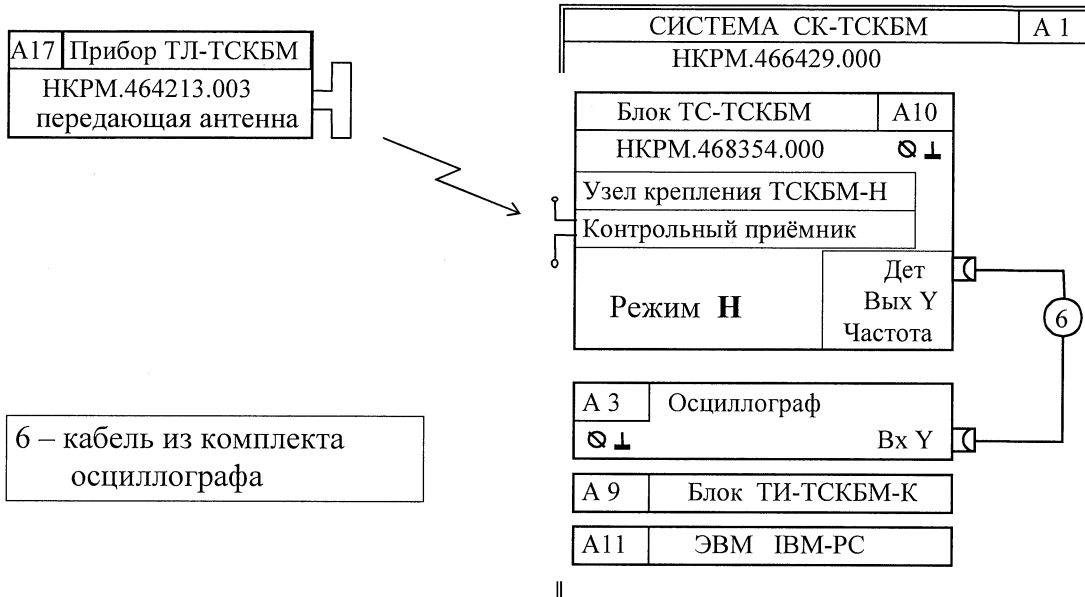


Рис. А.10. Схема соединений для испытания прибора ТЛ-ТСКБМ.

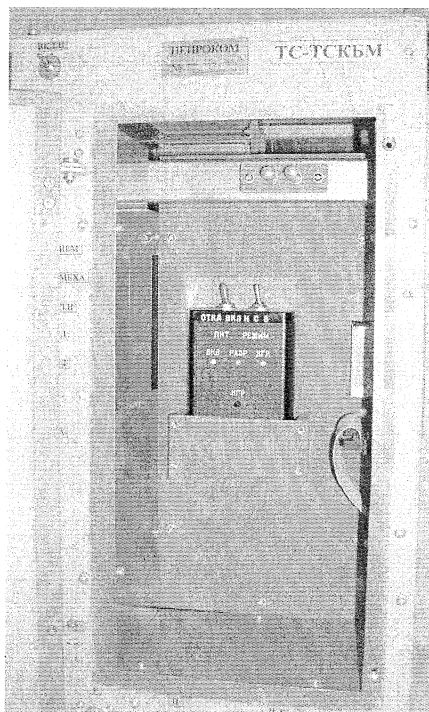


Рис. А.11. Установка прибора ТЛ-ТСКБМ в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ НКРМ.468354.000-01.

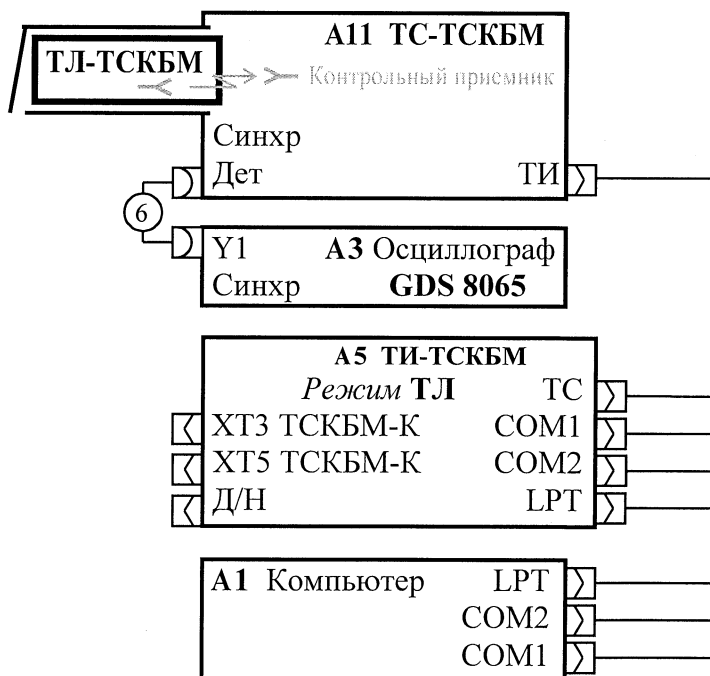


Рис. А.12. Схема испытаний прибора ТЛ-ТСКБМ. Кабель 6 – из компл. осциллографа.

									Лист	
1	зам.	НКРМ.1619	Иванов	13.01.11	НКРМ.464213.003 Д-МА					13
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
3134		Иванов 13.01.11								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата		

Приложение Б (обязательное)

Работа на СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01. Общий порядок работы, органы управления и индикации приведены в РЭ: НКРМ.466429.000 РЭЗ книга 4.

Б.1 Порядок включения и выключения системы СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01.

Б.1.1 Исходное положение органов управления.

1) Блок ТИ-ТСКБМ НКРМ.468353.001.

Выключатель «Сеть» ..... установлен в положение «0».

2) Блок ТС-ТСКБМ НКРМ.468354.000-01.

Тумблер «Р Н З» ..... установлен в среднее положение «Н».

3) Генератор Г4-78 ..... выключен.

4) Осциллограф ..... выключен.

5) Компьютер ..... выключен.

Б.1.2 Порядок включения электропитания оборудования.

1) Включите осциллограф.

2) Включите компьютер.

3) Включите блок ТИ-ТСКБМ: выключатель «Сеть» в положение «1». При этом должен загореться индикатор 28 «ТИ + 12 В».

Б.1.3 Порядок выключения электропитание оборудования.

1) Убедитесь, что блок ТИ-ТМКБМ включен и выключите компьютер по штатной процедуре OS Windows.

2) Выключите блок ТИ-ТСКБМ – выключатель «Сеть» в положение «0».

3) Выключите стандартные приборы.

Б.1.4 Запуск программы.

1) Включите электропитание системы СК-ТСКБМ по п.Б.1.2.

2) Программы Board на СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000 и НКРМ.466429.000-01 идентичны в части картинок на экране, методов работы и сообщений оператору. Программа Board СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 запускается стандартно из главного меню Windows:

**Пуск\Программы\СК-ТСКБМ\Запуск СК-ТСКБМ.** Должно появиться главное окно программы Board В главном меню программы Board выберите пункт испытания, должно появиться **окно Испытания** рис. А.5, в котором имеется меню Испытания. В меню Испытания выберите пункт проверки конкретного изделия, которое планируется проверять. Сам тест проверки изделия запускается из панели контроля конкретного изделия.

3) Текст сообщений программ с указаниями оператору, состоянием испытываемого изделия (исправно или нет) и т.д. может изменяться в разных версиях программы Board. При этом функциональный смысл сообщения сохраняется.

4) Особенности запуска теста из панели контроля приборов ТСКБМ-П, ТЛ-ТСКБМ и ТСКБМ-И.

а) Необходимо *кликнуть мышью метку Режим проверки*. Эту метку обязательно необходимо кликнуть мышью, да же в случае если она стоит в нужной позиции на панели контроля.

б) Запустить программу контроля путем нажатия кнопки Старт.

5) **После завершения работы с любой программой контроля закрывайте программу контроля и возвращайтесь в окно Испытания.**

									Лист
1	нов.	НКРМ.1619	Иванов	13.01.11				НКРМ.464213.003 Д-МА	14
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
	3134		Иванов	13.01.11					
Инв. N подл.			Подпись и дата		Взамен инв. N		Инв. N дубл.		Подпись и дата

## Б.2 Проверка параметров прибора ТЛ-ТСКБМ.

### Б.2.1 Подготовительные операции.

1) Соберите схему испытаний по рис. А.12. Включите аппаратуру, как указано в п.Б.1.2. Убедитесь, что Генератор Г4-78 выключен.

2) Установите прибор ТЛ-ТСКБМ в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ.

а) Прибор ТЛ-ТСКБМ устанавливается в специальное гнездо на радиопрозрачной стенке экранированного отсека блока ТС-ТСКБМ по рис. А.11. При этом органы управления и индикации прибора ТЛ-ТСКБМ должны быть направлены в сторону оператора. Дверца отсека прикрывается, не запирая ее винтами.

б) Включение, действия с органами управления и выключение прибора ТЛ-ТСКБМ производится по указаниям программы при открытом экранированном отсеке блока ТС-ТСКБМ. После чего дверца экранированного отсека прикрывается.

### Б.2.2 Проверка цифровой части прибора ТЛ-ТСКБМ.

1) Запустите программу Board. В меню Испытания программы Board откройте пункт ТЛ-ТСКБМ \ Настройки. Должна появиться панель Настройки программы контроля прибора ТЛ-ТСКБМ. Введите заводской номер прибора ТЛ-ТСКБМ и фамилию оператора. Подключите параметры настроек путем нажатия кнопки Выход панели Настройки. Должны вернуться в окно Испытания.

2) В меню Испытания откройте пункт \ Испытания \ ТЛ-ТСКБМ \ Проверка. Должен загореться индикатор 29 «ТЛ» на блоке ТЛ-ТСКБМ и появится панель контроля прибора ТЛ-ТСКБМ, показанная на рис. А.9. На кнопке Старт должен гореть зеленый указатель, оповещающий о готовности программы к запуску.

4) Порядок запуска теста с панели контроля прибора ТЛ-ТСКБМ.

а) Кликните мышью метку Режим в позицию Проверка.

б) Запустите программу контроля прибора ТЛ-ТСКБМ путем нажатия кнопки Старт.

в) Далее следуйте указаниям программы.

5) В ходе выполнения проверки прибора ТЛ-ТСКБМ программа дает указания оператору и запрашивает его о подтверждении действий. Оператор должен подтверждать свои действия нажатием кнопки ОК, показанной на рис. А.8.

б) Проверка должна закончиться автоматически не более чем через 15 минут, прошедших после включения питания прибора ТЛ-ТСКБМ. Критерием исправного состояния прибора ТЛ-ТСКБМ будет сообщение, появляющееся в конце проверки «Прибор ТЛ-ТСКБМ исправен».

Б.2.3 Измерение высокочастотных параметров прибора ТЛ-ТСКБМ. Во время проверки прибора ТЛ-ТСКБМ по п.Б.2.2 убедитесь с помощью осциллографа в наличии импульсного сигнала на разъеме «Дет» блока ТС-ТСКБМ. Первый импульс наблюдаемого сигнала называется стартовым импульсом (рис. А.1). Измерьте амплитуду стартовых импульсов на выходе «Дет», которая должна быть не менее **40 мВ**.

Б.2.4 Заключительные операции. Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ и выньте его из экранированного отсека. Закройте окно программы Board и выключите оборудование по п.Б.1.3. Занесите результаты измерения в протокол аттестации по форме пп. А.1.2, А.1.3 Д-МА.

					НКРМ.464213.003 Д-МА	Лист
1	нов.	НКРМ.1619	Иванов	13.01.11		15
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
3137		Иванов 13.01.11				
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр) в докум	№ докум	Входящ № сопроводител докум, дата	Подпись	Дата
	Изменен-ных	Заменен-ных	Новых	Изъятых					
1	2, 14	3, 4, 7, 8, 13	14, 15			НКРМ.1619		Ивсиф	13.10.11

					НКРМ.464213.003 Д-МА				Лист	
									16	
									14	
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
3137		Реш 26.10.09								
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	