

Утверждена
НКРМ.464213.003 Д-МА-УЛ

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

Количество страниц 29

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Общие положения	3
2	Операции аттестации	3
3	Средства аттестации	3
4	Требования безопасности	4
5	Условия аттестации и подготовка к ней	4
6	Аттестация прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003	9
7	Аттестация прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01	15
8	Оформление результатов аттестации	21
	Приложение А. Формы документов	22
	Приложение Б. Иллюстрации	26

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая программа и методика аттестации устанавливает методы и средства первичной, периодической и повторной аттестации «Прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 и «Прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464313.003-01», сокращенно – прибор ТЛ-ТСКБМ. Прибор ТЛ-ТСКБМ предназначен для контроля функционирования локомотивной части Телемеханической системы контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ) в процессе ее эксплуатации.

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

1.3 Прибор ТЛ-ТСКБМ является испытательным оборудованием и подлежит аттестации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568-2017. Первичная аттестация проводится при выпуске изделия из производства. Периодическая аттестация производится в процессе эксплуатации в локомотивном депо или на предприятии изготовителе не реже одного раза в два года. Повторная аттестация проводится после ремонта или модернизации.

2 ОПЕРАЦИИ АТТЕСТАЦИИ

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

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование операций	Пункты программы и методики аттестации		Обязательность операций	
		ТЛ-ТСКБМ НКРМ.46421 3.003	ТЛ-ТСКБМ НКРМ.46421 3.003-01	Первичная (повторная) аттестация	Периодическая аттестация
1	Внешний осмотр	6.1	6.1	+	+
2	Опробование	6.2, 6.4*	7.1, 7.3*	+	+
3	Проверка функционирования	6.3, 6.5*	7.2, 7.4*	+	+
4	Оформление результатов аттестации	8	8	+	+

* - Операции, выполняемые на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux.

3 СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ

3.1 При проведении аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ должны применяться средства измерений, испытательное и технологическое оборудование, указанные в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ пункта	Наименование средств измерений, испытательного и технологического оборудования	Требования, предъявляемые к средствам измерений, испытательному и технологическому оборудованию
6.1	Визуально	
6.2-6.5, 7.1-7.4	Система СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows.	СК-ТСКБМ должна быть аттестована по НКРМ.466429.000 Д-МА1
	Осциллограф GDS-806S	Из состава системы СК-ТСКБМ или совместимый, должен быть поверен
7.1-7.4	Технологический прибор ТСКБМ-П НКРМ.464333.001-00.02, НКРМ.464333.001-01.02, НКРМ.464333.001-04.01	Двухдиапазонный прибор ТСКБМ-П

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

3.3 При проведении аттестации все средства измерений должны быть поверены, испытательное оборудование аттестовано, а технологическое оборудование технически исправно.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ 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, имеющие навык работы на персональном компьютере и ознакомившиеся с системой СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 по ее руководству по эксплуатации и имеющие удостоверение не ниже 2 квалификационной группы по электробезопасности.

4.3 Перед работой проверить заземление корпусов источников питания из состава системы СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01.

4.4 После окончания аттестации источники питания изделия должны быть выключены.

5 УСЛОВИЯ АТТЕСТАЦИИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

5.1 Прибор ТЛ-ТСКБМ аттестуется при условиях:

- а) Температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С.
- б) Относительная влажность от 30 до 80 %.
- в) Атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

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. Б.11, Б.12. На этих рисунках показано только подключение испытываемых и измерительных приборов, необходимое для конкретной проверки.

5.4 Работа на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01.

5.4.1 Порядок включения и выключения системы СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01. Порядок включения и выключения системы СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows и Linux одинаков.

5.4.1.1 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) Осциллограф выключен.

4) Компьютер выключен.

5.4.1.2 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 «ТИ + 12 В».

5.4.1.3 Порядок выключения электропитание оборудования.

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

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

3) Выключите осциллограф.

5.5 Работа с программой Board на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows. Общий порядок работы, органы управления и индикации приведены в РЭ: НКРМ.466429.000 РЭЗ книга 4.

1) Включите электропитание системы СК-ТСКБМ по п.5.4.1.2.

2) 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. Б.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, даже 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.

5.6 Работа с программой Board на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux. Общий порядок работы, органы управления и индикации приведены в РЭ: НКРМ.466429.000 РЭ4 книга 5.

5.6.1 Запуск программы автоматизированного контроля НКРМ.00144-01 Board. Специалисты, эксплуатирующие СК-ТСКБМ, должны иметь навык работы с ОС Linux.

5.6.1.1 Включите электропитание оборудования по п.5.4.1.2. После включения электропитания происходит загрузка ПО компьютера. При этом в начале появится меню выбора дальнейшей загрузки, см. рисунок 5.1.



Рисунок 5.1 – Меню выбора дальнейшей загрузки

5.6.1.2 Для выполнения проверок прибора ТЛ-ТСКБМ программой Board под управлением ОС Linux необходимо выбрать пункт «PROVERKA TSKBM». Для выполнения поверки изделий системы ТСКБМ под управлением ОС Windows необходимо выбрать пункт «POVERKA TSKBM». Выбор осуществляется с помощью стрелок вверх и вниз на клавиатуре, для подтверждения выбора нажмите клавишу Enter. Если пользователь с момента появления меню в течении 30 секунд не предпримет ни каких действий то произойдет выбор выделенного пункта.

5.6.1.3 Работа с программой Board под управлением оператора.

а) Программа Board запускается путем нажатия на иконку СК-ТСКБМ (паровозик) на рабочем столе ОС Linux, см. рисунок 5.4. Должна появиться панель пароля ОС Linux, введите пароль (три цифры) 123 и нажмите Enter. Должно появиться главное окно программы Board, показанное на рисунке 5.2. При этом Главное меню программы Board, находящееся в верхней части окна (рисунок 5.2), не активно.

б) Введите фамилию (имя) оператора на панели Вход в систему. При вводе на панели Вход в систему любого имени, кроме «администратор» (например оператор) введение пароля не требуется.

в) Нажмите кнопку **Вход** на панели «Вход в систему» – в главном окне программы Board должно активироваться меню испытаний Board, показанное на рисунке 5.3.

г) Закрывается программа Board путем нажатия кнопки Выход на панели Вход в систему.

5.6.1.4 После завершения проверки прибора ТЛ-ТСКБМ необходимо закрыть окно проверки изделия путем нажатия кнопки Выход на панели управления окна проверки изделия и вернуться в главное окно проверки Board.

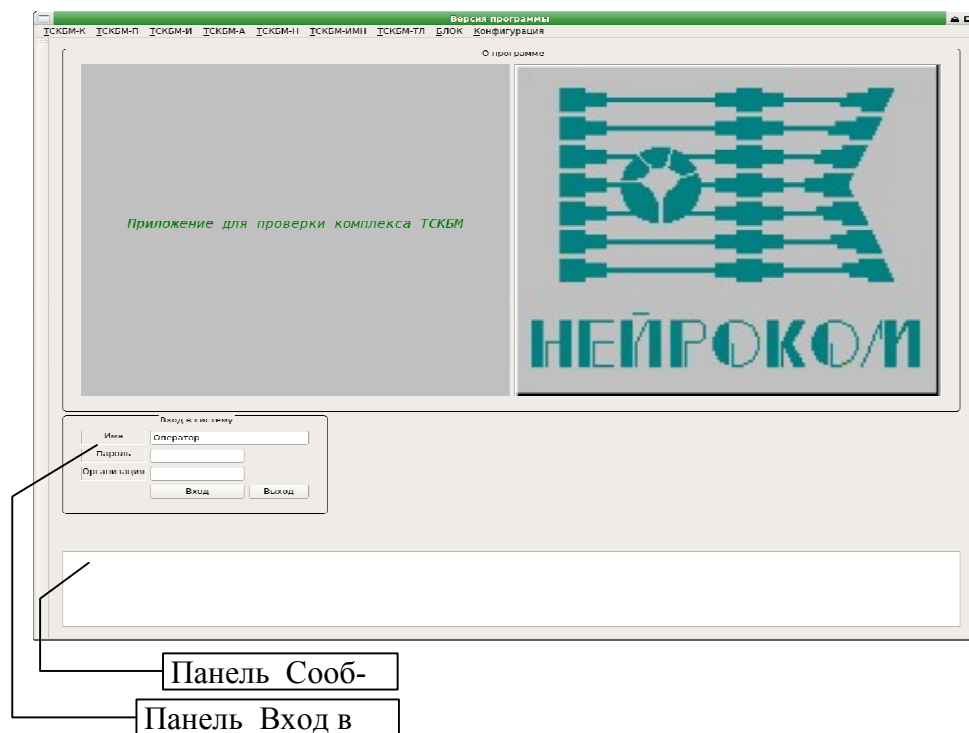


Рисунок 5.2 - Главное окно и заставка программы Board



Рисунок 5.3 – Меню испытаний программы Board

5.5.1.5 Завершение работы с системой СК-ТСКБМ под управлением ОС Linux.

а) Для завершения работы с программой Board – закройте главное окно проверки путем нажатия кнопки Выход на панели «Вход в систему». Далее при необходимости выполните следующие мероприятия:

1) Выключите компьютер с помощью штатной процедуры ОС Linux, для чего нажмите кнопку **Вызова главного меню Linux на панели Пуск** в левом верхнем углу рабочего стола ОС Linux, см. рисунок 5.4. Должно появиться Главное меню Linux – рисунок 5.5. В Главном меню Linux нажмите на кнопку Выключения ОС Linux, см. рисунок 5.5.

2) При необходимости выключите блок ТИ-ТСКБМ – выключатель «Сеть» в положение «0».

3) Выключите (отключите от сети 220 В) стандартные приборы.

5.5.1.6 Для новой активизации программы «Board» необходимо закрыть программу по п.5.5.1.5, включить сетевое питание блока ТИ-ТСКБМ и заново запустить программу Board по п.5.5.1.3(а).

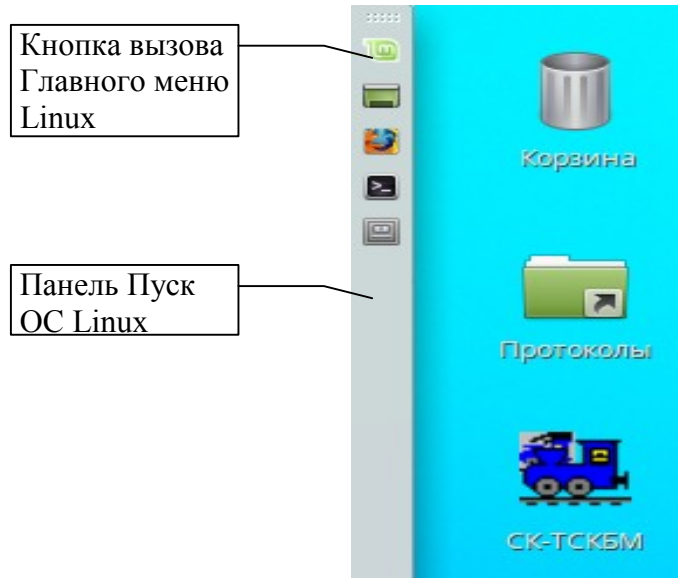


Рисунок 5.4 – Рабочий стол и панель Пуск ОС Linux

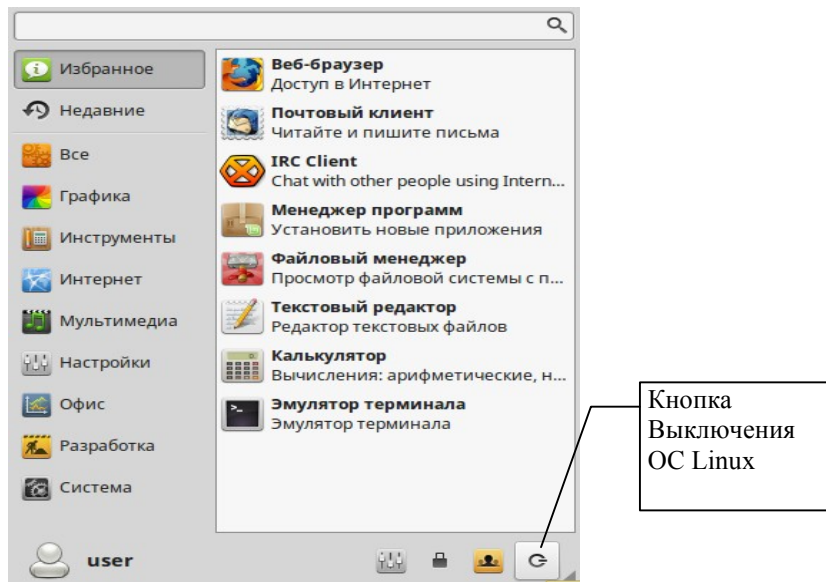


Рисунок 5.5 – Главное меню ОС Linux

Внимание - Выключение блока ТИ-ТСКБМ при активизированной программе Board должно выдавать сообщение: Блок ТИ не включен см. рисунок 5.6.

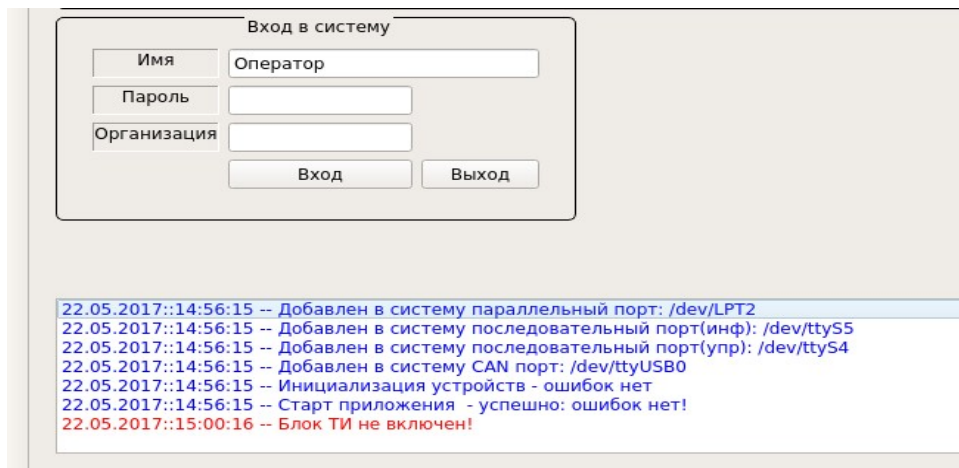


Рисунок 5.6 – Сообщение при выключении блока ТИ-ТСКБМ при активизированной программе Board

6 АТТЕСТАЦИИ ПРИБОРА ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003

Методика аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows приведена в пп. 6.2 ... 6.3 Д-МА. Методика аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux приведена в пп. 6.4 ... 6.5 Д-МА.

6.1 Внешний осмотр прибора ТЛ-ТСКБМ.

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 подлежит аттестации до устранения обнаруженных неисправностей и несоответствий. После их устранения внешний осмотр проводится в полном объеме.

6.2 Опробование прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows.

6.2.1 При опробовании прибора ТЛ-ТСКБМ проверяется функционирование радиоканала между прибором ТЛ-ТСКБМ и контрольным приемником блока ТС-ТСКБМ. Проверка радиоканала производится по схеме рис. Б.11. 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.

6.2.2 Проведение опробования прибора ТЛ-ТСКБМ с помощью СК-ТСКБМ НКРМ.466449.000-01 под управлением ОС Windows.

1) Соберите схему испытаний по рис. Б.11. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.5. Подключите осциллограф в режиме закрытого входа к разъему «Дет» блока ТС-ТСКБМ. Убедитесь, что генератор ВЧ, все приборы ТСКБМ-Н и ТЛ-ТСКБМ выключены, а индикаторы «Прием» и «Помеха» на блоке ТС-ТСКБМ погашены.

2) Запустите программу Board.exe. В главном меню главного окна программы Board.exe (рис. Б.4) нажмите пункт Выбор \ Испытания (рис. Б.4а) и откройте окно испытаний (рис. Б.3).

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

4) Откройте дверцу экранированного отсека (ТСКБМ-Н), возьмите прибор ТЛ-ТСКБМ и отнесите его на расстояние не более 1 м от блока ТС-ТСКБМ со стороны экранированного отсека (ТСКБМ-Н).

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 индикатор на ТЛ-ТСКБМ и индикатор «Прием» на ТС-ТСКБМ.

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

6.2.3 Изделия, не удовлетворяющие требованиям п. 6.2.2(1-6), не подлежат аттестации до устранения обнаруженных неисправностей и несоответствий. После их устранения аттестация проводится в полном объеме.

6.3 Проверка функционирования прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 на СК-ТСКБМ НКРМ.466449.000-01 под управлением ОС Windows.

6.3.1 Подготовительные операции.

1) Схема испытаний по рис. Б.11. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.5.

2) Установите прибор ТЛ-ТСКБМ в специальное гнездо на радиопрозрачной стенке экранированного отсека блока ТС-ТСКБМ по рис. Б.10. При этом органы управления и индикации прибора ТЛ-ТСКБМ должны быть направлены в сторону оператора. Дверца отсека прикрывается, не запираясь винтами.

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

6.3.2 Проверка функционирования 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 (рис. Б.3) откройте пункт \ Испытания \ ТЛ-ТСКБМ \ Проверка. Должен загореться индикатор «ТЛ» на блоке ТЛ-ТСКБМ и появится панель контроля прибора ТЛ-ТСКБМ, показанная на рис. Б.7. На кнопке Старт должен гореть зеленый указатель, оповещающий о готовности программы к запуску.

3) 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.

4) 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. Б.6.

5) 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».

6.3.3 Проверка высокочастотных параметров прибора ТЛ-ТСКБМ. Во время проверки прибора ТЛ-ТСКБМ по п.6.3.2 убедитесь с помощью осциллографа в наличии импульсного сигнала на разъеме «Дет» блока ТС-ТСКБМ. Первый импульс наблюдаемого сигнала называется стартовым импульсом (рис. Б.1). Измерьте амплитуду стартовых импульсов на выходе «Дет», которая должна быть не менее **40 мВ**.

6.3.4 Заключительные операции. Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ и выньте его из экранированного отсека. Закройте окно программы Board и выключите оборудование по п.5.4.1.3. Занесите результаты измерения в протокол аттестации.

6.4 Опробование прибора ТЛ-ТСКБМ с помощью СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux

6.4.1 При опробовании прибора ТЛ-ТСКБМ проверяется функционирование радиоканала между прибором ТЛ-ТСКБМ и контрольным приемником блока ТС-ТСКБМ. Проверка радиоканала производится по схеме рис. Б.11. 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.

6.4.2 Проведение опробования прибора ТЛ-ТСКБМ с помощью СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux.

1) Соберите схему испытаний по рис. Б.11. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.6. Подключите осциллограф в режиме закрытого входа к разъему «Дет» блока ТС-ТСКБМ. Убедитесь, что генератор ВЧ, все приборы ТСКБМ-Н и ТЛ-ТСКБМ выключены, а индикаторы «Прием» и «Помеха» на блоке ТС-ТСКБМ погашены.

2) Запустите программу Board.exe. В меню Испытания программы Board откройте пункт ТСКБМ-ТЛ \ ТСКБМ-ТЛ см. рисунок 6.1. На экране должно появиться окно проверки прибора ТЛ-ТСКБМ, см. рисунок 6.2 и загорится индикатор «ТЛ» на блоке ТИ-ТСКБМ. Введите заводской номер проверяемого прибора ТЛ-ТСКБМ. Введение заводского номера обязательно. После введения заводского номера должна активизироваться кнопка Старт на панели Управление окна проверки ТЛ-ТСКБМ.

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

4) Откройте дверцу экранированного отсека (ТСКБМ-Н), возьмите прибор ТЛ-ТСКБМ и отнесите его на расстояние не более 1 м от блока ТС-ТСКБМ со стороны экранированного отсека (ТСКБМ-Н).

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 индикатор на ТЛ-ТСКБМ и индикатор «Прием» на ТС-ТСКБМ.

7) Закройте окно проверки изделия путем нажатия кнопки Выход на панели управления окна проверки изделия и вернитесь в главное окно проверки Board. Сделайте отметку о проведении опробования в протоколе аттестации. На этом опробование прибора ТЛ-ТСКБМ считается законченным успешно.

8) Изделия, не удовлетворяющие требованиям п. 6.4.2 (1-7), не подлежат аттестации до устранения обнаруженных неисправностей и несоответствий. После их устранения аттестация проводится в полном объеме.

6.5 Проверка функционирования прибора ТЛ-ТСКБМ на СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux.

6.5.1 Подготовительные операции.

1) Схема испытаний по рис. Б.11. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.6.

2) Установите прибор ТЛ-ТСКБМ в специальное гнездо на радиопрозрачной стенке экранированного отсека блока ТС-ТСКБМ по рис. Б.10. При этом органы управления и индикации прибора ТЛ-ТСКБМ должны быть направлены в сторону оператора. Дверца отсека прикрывается, не запираясь винтами.

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

6.5.2 Проверка функционирования прибора ТЛ-ТСКБМ.

1) В меню Испытания программы Board откройте пункт ТЛ-ТСКБМ \ ТЛ-ТСКБМ см. рисунок 6.1.

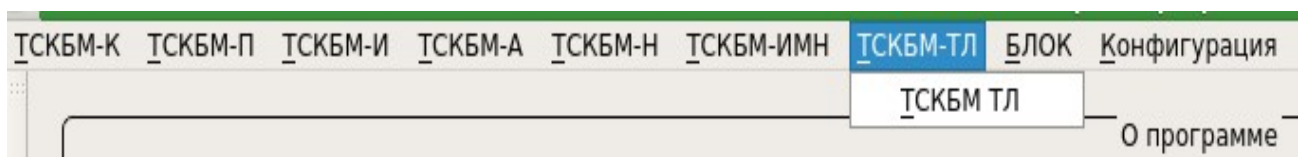


Рисунок 6.1 – Выбор ТЛ-ТСКБМ в меню испытаний программы Board

2) На экране должно появиться окно проверки прибора ТЛ-ТСКБМ, см. рисунок 6.2 и загорится индикатор «ТЛ» на блоке ТИ-ТСКБМ.

3) Введите заводской номер проверяемого прибора ТЛ-ТСКБМ. Введение заводского номера обязательно. После введения заводского номера должна активизироваться кнопка Старт на панели Управление окна проверки ТЛ-ТСКБМ. Фамилия оператора автоматически копируется из панели Вход в систему главного окна программы Board.

4) Порядок запуска теста с панели контроля прибора ТЛ-ТСКБМ. Запустите проверку прибора ТЛ-ТСКБМ путем нажатия кнопки Старт на панели Управление. Далее строго следуйте указаниям программы на нижней панели окна проверки ТЛ-ТСКБМ.

5) В ходе выполнения проверки прибора ТЛ-ТСКБМ программа дает указания оператору и запрашивает его о подтверждении действий. Оператор должен незамедлительно подтверждать свои действия нажатием кнопки Продолжить на панели Управление, рисунок 6.3.

6) Проверка должна закончиться автоматически через время (8 – 10) минут, прошедших после включения питания прибора ТЛ-ТСКБМ. Критерием исправного состояния прибора ТЛ-ТСКБМ будет сообщение, появляющееся в конце проверки «Прибор ТЛ-ТСКБМ исправен», см. рисунок 6.4. Нажмите кнопку ОК на сообщении Результат проверки. Должны вернуться в начальное окно проверки ТЛ-ТСКБМ, см. рисунок 6.2.

6.5.3 Проверка высокочастотных параметров прибора ТЛ-ТСКБМ. Во время проверки прибора ТЛ-ТСКБМ по п. 6.5.2 убедитесь с помощью осциллографа в наличии импульсного сигнала на разьеме «Дет» блока ТС-ТСКБМ. Первый импульс наблюдаемого сигнала называется стартовым импульсом (рис. Б.1). Измерьте амплитуду стартовых импульсов на выходе «Дет», которая должна быть не менее **200 мВ**.

6.5.4 Заключительные операции. Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ и выньте его из экранированного отсека. Закройте окно программы Board и выключите оборудование по п. 5.5.1.5. Занесите результаты измерения в протокол аттестации.

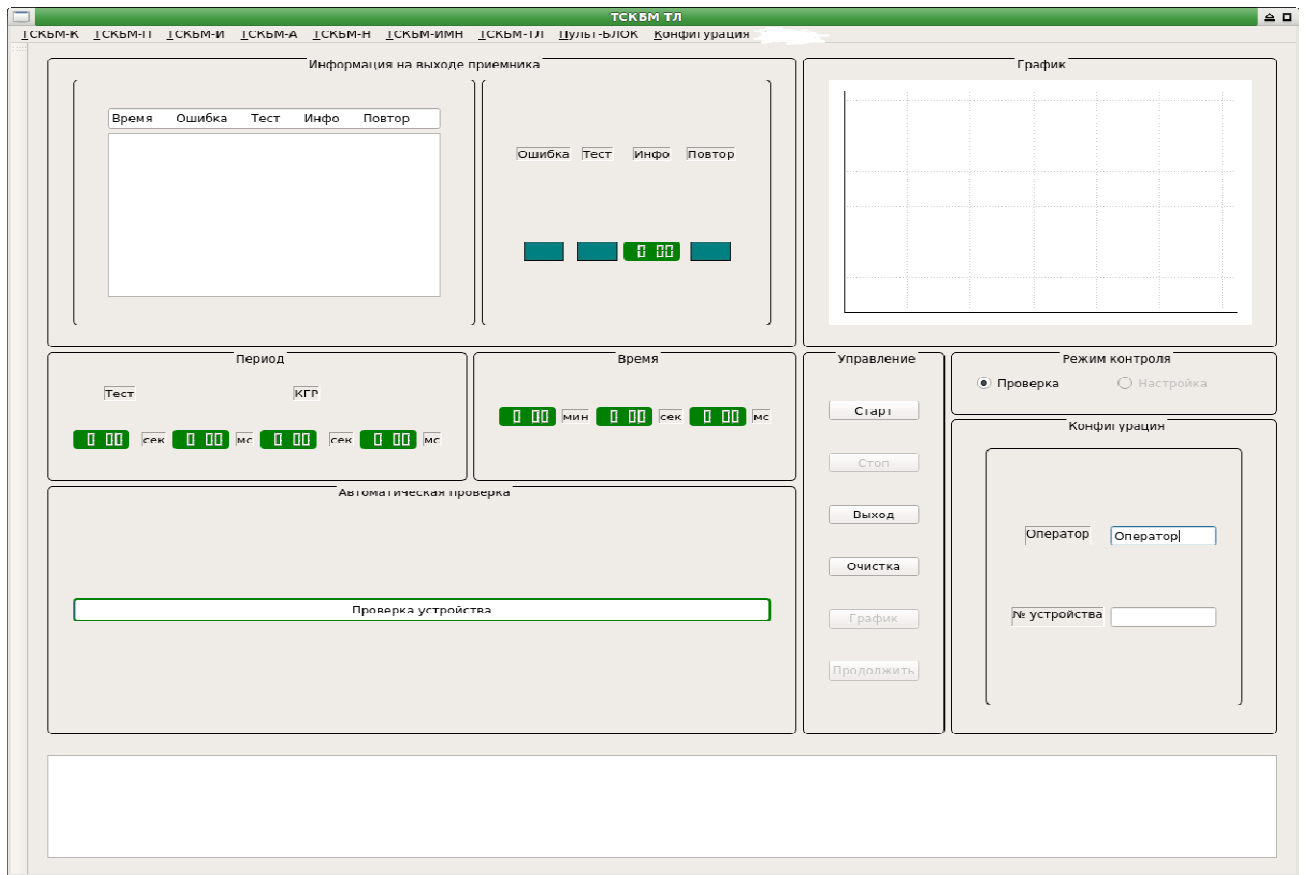


Рисунок 6.2 – Окно проверки прибора ТЛ-ТСКБМ перед началом проверки

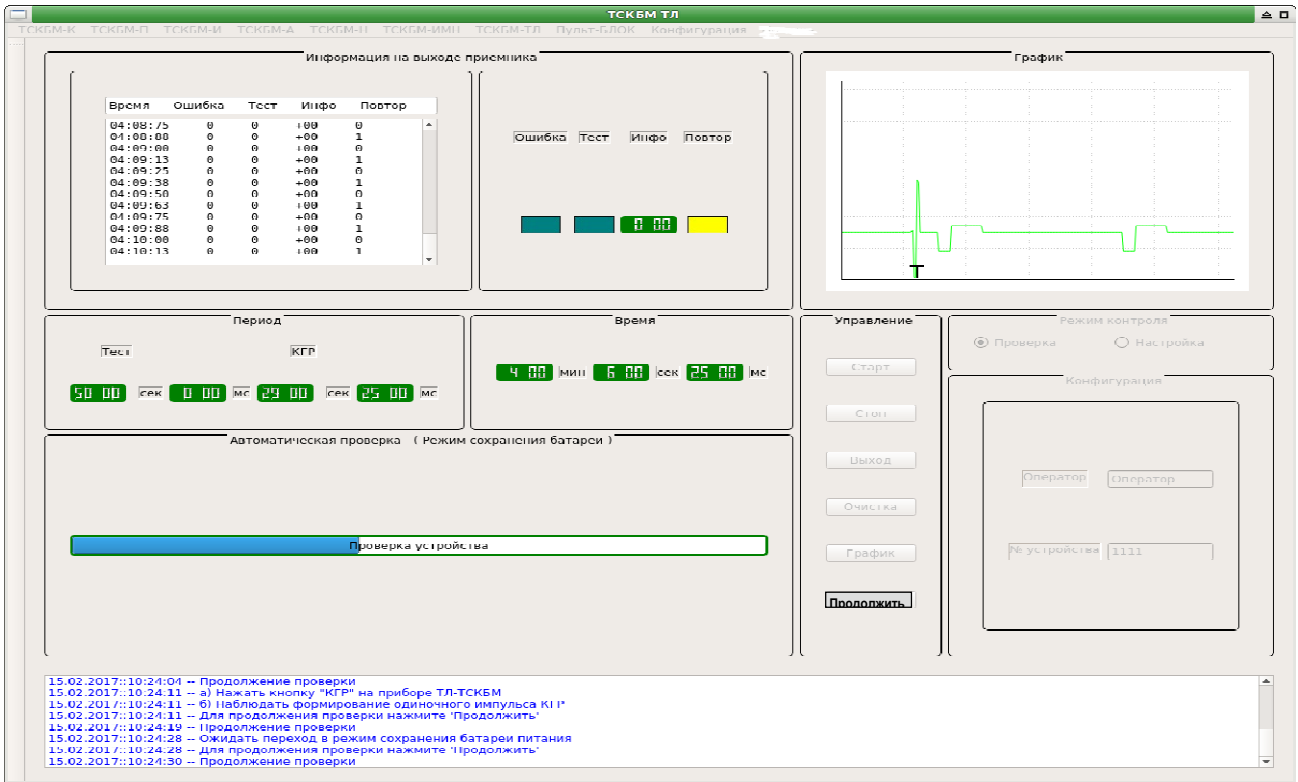


Рисунок 6.3 – Окно проверки прибора ТЛ-ТСКБМ, проведение проверки

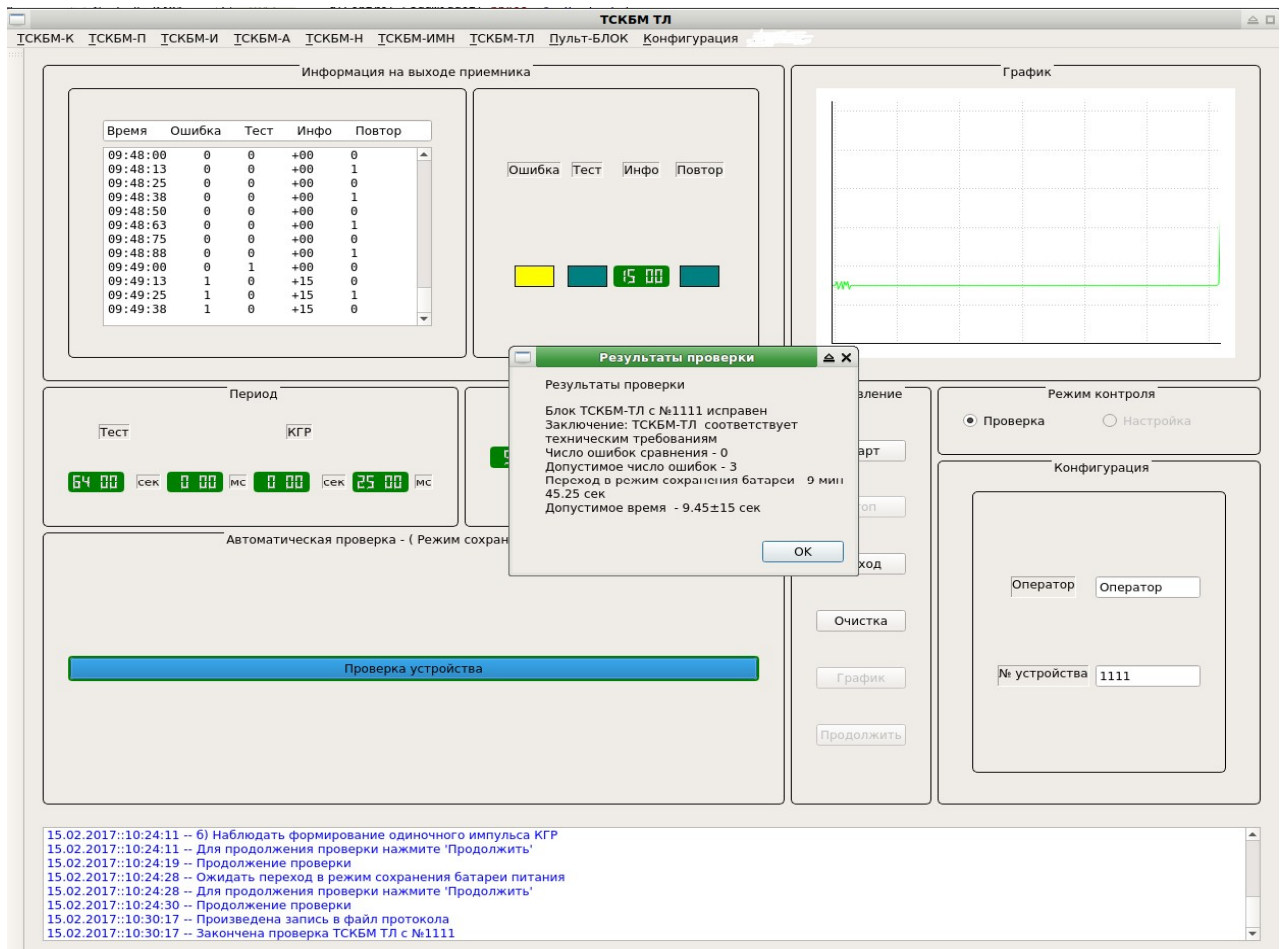


Рисунок 6.4 – Сообщение о результате проверки функционирования прибора ТЛ-ТСКБМ

7 АТТЕСТАЦИИ ПРИБОРА ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01

Методика аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows приведена в пп. 7.1 ... 7.2 Д-МА. Методика аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux приведена в пп. 7.3 ... 7.4 Д-МА.

7.1 Опробование прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows.

7.1.1 При опробовании прибора ТЛ-ТСКБМ проверяется функционирование радиоканала между прибором ТЛ-ТСКБМ и технологическим двухдиапазонным прибором ТСКБМ-П. Проверка радиоканала производится по схеме рис. Б.12. Критерием функционирования радиоканала является загорание индикатора «ПРИЕМ» на технологическом приборе ТСКБМ-П, который должен гореть только при включенном приборе ТЛ-ТСКБМ. При выключенном приборе ТЛ-ТСКБМ индикатор «ПРИЕМ» на технологическом приборе ТСКБМ-П должен быть погашен.

7.1.2 Проведение опробования прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Windows.

1) Установите технологический двухдиапазонный прибор ТСКБМ-П в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ и соберите схему испытаний по рис. Б.12. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.5. Убедитесь, что Генератор Г4-78 выключен.

2) Запустите программу «Board». В меню нажмите «Выбор». В следующем меню выбрать «Испытания» → «ТСКБМ-П» → «Приемник». В следующем меню панели контроля приемника прибора ТСКБМ-П по рис. Б.8, нажмите по очереди кнопки «Проверка РК1», «Старт», «График».

3) Убедитесь, что индикатор «Прием» технологического прибора ТСКБМ-П погашен.

4) Откройте дверцу экранированного отсека (ТСКБМ-Н), возьмите прибор ТЛ-ТСКБМ и отнесите его на расстояние не более 1 м от блока ТС-ТСКБМ со стороны экранированного отсека (ТСКБМ-Н).

5) Включите ТЛ-ТСКБМ тумблером «ВКЛ» – индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен начать мигать. Через время не более 20 с должен включиться индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П, а индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен перейти в режим постоянного свечения, что означает установление радиосвязи между ТЛ-ТСКБМ и ТСКБМ-П по радиоканалу 2.4 ГГц.

6) Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ и убедитесь, что погасли индикатор на ТЛ-ТСКБМ и индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П.

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

7.1.3 Изделия, не удовлетворяющие требованиям п. 7.1.2(1-6), не подлежат аттестации до устранения обнаруженных неисправностей и несоответствий. После их устранения аттестация проводится в полном объеме.

7.2 Проверка параметров прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 на СК-ТСКБМ под управлением ОС Windows.

7.2.1 Подготовительные операции.

1) Установите технологический двухдиапазонный прибор ТСКБМ-П в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ и соберите схему испытаний по рис. Б.12. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.5. Убедитесь, что Генератор Г4-78 выключен.

2) Установите прибор ТЛ-ТСКБМ в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ по рис. Б.10. Прибор ТЛ-ТСКБМ устанавливается в специальное гнездо на радиопрозрачной стенке экранированного отсека блока ТС-ТСКБМ по рис. Б.10. При этом органы управления и индикации прибора ТЛ-ТСКБМ должны быть направлены в сторону оператора. Дверца отсека остается открытой.

7.2.2 Проверка функционирования прибора ТЛ-ТСКБМ.

1) Запустите программу «Board». В меню нажмите «Выбор». В следующем меню выбрать «Испытания» → «ТСКБМ-П» → «Приемник». В следующем меню панели контроля приемника прибора ТСКБМ-П по рис. Б.8, нажмите по очереди кнопки «Проверка РК1», «Старт», «График».

2) Убедитесь, что индикатор «Прием» технологического прибора ТСКБМ-П погашен.

3) Включите ТЛ-ТСКБМ тумблером «ВКЛ» – индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен начать мигать. Через время не более 20 с должен включиться индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П, а индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен перейти в режим постоянного свечения.

4) Проверка формирования однократного сигнала КГР. Нажмите кнопку КГР. Убедитесь, что индикатор КГР на ТЛ-ТСКБМ светится желтым светом примерно 3 секунды. При этом на графике принимаемого сигнала прибора ТЛ-ТСКБМ (см. рис. Б.9) должен сформироваться треугольный импульс КГР.

5) Проверка формирования сигнала КГР с периодом 32 сек. Переключатель РЕЖИМ ТЛ-ТСКБМ установите в положение С. Убедитесь, что индикатор КГР на ТЛ-ТСКБМ будет периодически включаться примерно каждые 32 секунды. При этом на графике принимаемого сигнала прибора ТЛ-ТСКБМ (см. рис. Б.9) должны быть периодические треугольные импульсы КГР.

6) Проверка формирования сигнала КГР с периодом 16 сек. Переключатель РЕЖИМ ТЛ-ТСКБМ установите в положение В. Убедитесь, что индикатор КГР на ТЛ-ТСКБМ будет периодически включаться примерно каждые 16 секунд. При этом на графике принимаемого сигнала прибора ТЛ-ТСКБМ (см. рис. Б.9) должны быть периодические треугольные импульсы КГР. Выключите ТЛ-ТСКБМ: переключатель ПИТ установить в положение ВЫКЛ.

7) Проверка переключения в тестовый режим. Переключатель РЕЖИМ на ТЛ-ТСКБМ установить в положение Н. При нажатой кнопке КГР переключатель ПИТ установить в положение ВКЛ. Убедитесь, что примерно через 5 секунд индикаторы РАЗР и КГР начнут поочередно светиться с периодом примерно 1 секунда. Выключите ТЛ-ТСКБМ: переключатель ПИТ установите в положение ВЫКЛ.

7.2.3 Проверка дальности радиоканала 2.4 ГГц.

1) Выньте прибор ТЛ-ТСКБМ из гнезда в экранированном отсеке блока ТС-ТСКБМ.

2) Отнесите прибор ТЛ-ТСКБМ на расстояние 3,5 – 4 м от блока ТС-ТСКБМ со стороны экранированного отсека ТСКБМ-Н. Дверцу экранированного отсека оставьте открытой.

3) Убедитесь, что индикатор «ПРИЕМ» технологического прибора ТСКБМ-П погашен.

4) Включите ТЛ-ТСКБМ тумблером «ВКЛ» – индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен начать мигать. Через время не более 20 с должен включиться индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П, а индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен перейти в режим постоянного свечения, что означает установление радиосвязи между ТЛ-ТСКБМ и ТСКБМ-П по радиоканалу 2.4 ГГц.

7.2.4 Заключительные операции. Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ. Закройте окно программы Board и выключите оборудование по п. 5.4.1.3. Занесите результаты измерения в протокол аттестации.

7.3 Опробование прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 с помощью СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux.

7.3.1 При опробовании прибора ТЛ-ТСКБМ проверяется функционирование радиоканала между прибором ТЛ-ТСКБМ и технологическим двухдиапазонным прибором ТСКБМ-П. Проверка радиоканала производится по схеме рис. Б.12. Критерием функционирования радиоканала является загорание индикатора «ПРИЕМ» на технологическом приборе ТСКБМ-П, который должен гореть только при включенном приборе ТЛ-ТСКБМ. При выключенном приборе ТЛ-ТСКБМ индикатор «ПРИЕМ» на технологическом приборе ТСКБМ-П должен быть погашен.

7.3.2 Проведение опробования прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 на системе СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux.

1) Установите технологический двухдиапазонный прибор ТСКБМ-П в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ и соберите схему испытаний по рис. Б.12. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.6. Убедитесь, что Генератор Г4-78 выключен.

2) Запустите программу «Board». В меню Испытания по рисунку 7.1 откройте пункт, соответствующий прибору: ТСКБМ-П \ ТСКБМ-П. Должен загореться индикатор «П» на блоке ТИ-ТСКБМ и индикатор «КИК РК.1» на блоке ТС-ТСКБМ (по умолчанию), а на экране должно появиться окно проверки прибора ТСКБМ-П, показанное на рисунке 7.2.

Окно проверки прибора ТСКБМ-П разбито на панели, каждая из которых имеет наименование и обведена темной линией.

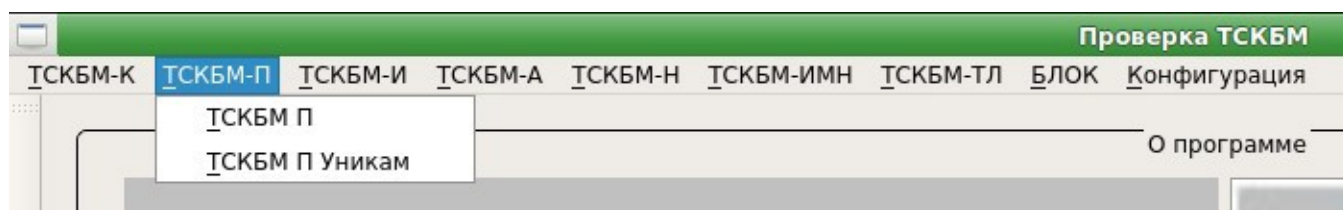


Рисунок 7.1 - Меню Испытания \ ТСКБМ-П \ ТСКБМ-П

2а) В панели Конфигурация введите заводской номер прибора ТСКБМ-П. Введение заводского номера обязательно. Фамилия оператора автоматически копируется из панели Вход в систему главного окна программы Board.

Кнопка Старт на панели Управление\Действие должна быть активной, и оповещать о готовности программы к запуску.

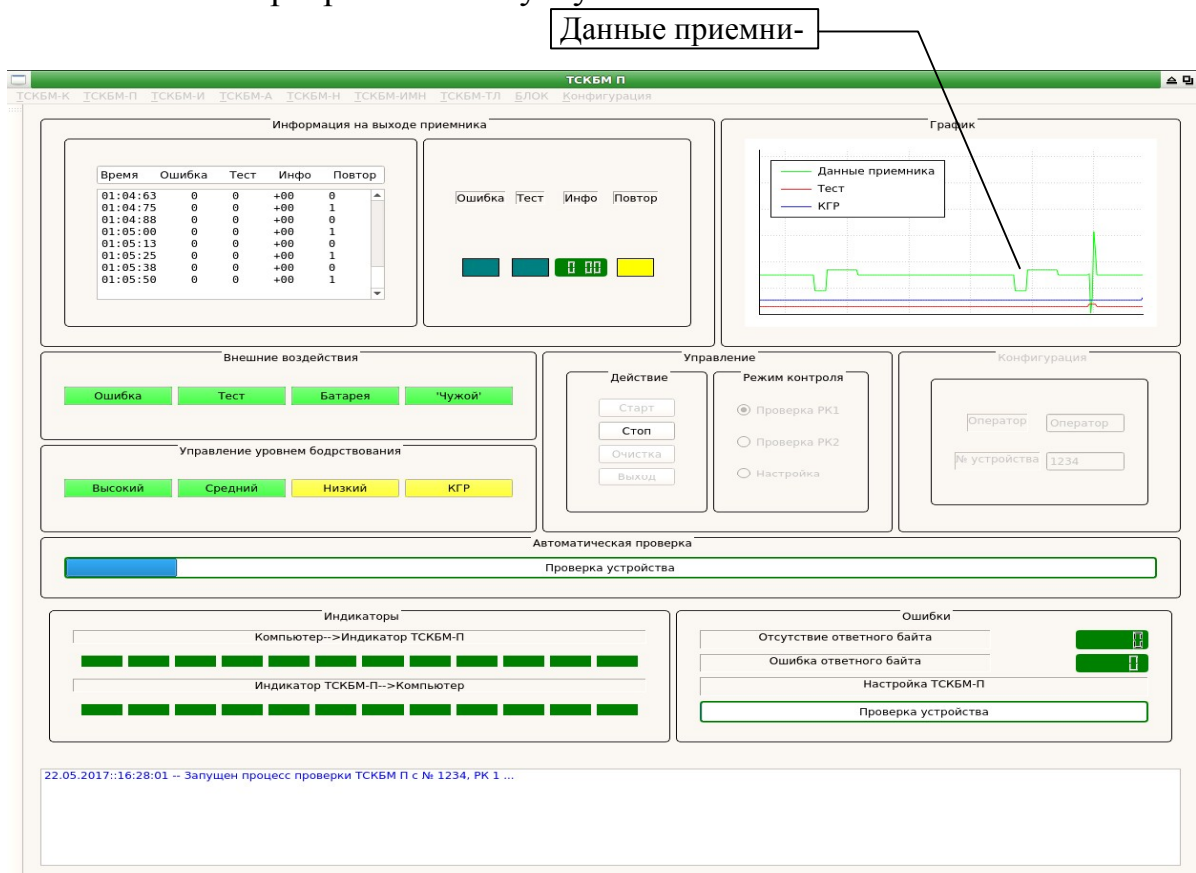


Рисунок 7.2 – Окно проверки ТСКБМ-П для ОС Linux

3) Убедитесь, что индикатор «ПРИЕМ» технологического прибора ТСКБМ-П погашен.

4) Откройте дверцу экранированного отсека (ТСКБМ-Н), возьмите прибор ТЛ-ТСКБМ и отнесите его на расстояние не более 1 м от блока ТС-ТСКБМ со стороны экранированного отсека (ТСКБМ-Н).

5) Включите ТЛ-ТСКБМ тумблером «ВКЛ» – индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен начать мигать. Через время не более 20 с должен включиться индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П, а индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен перейти в режим постоянного свечения, что означает установление радиосвязи между ТЛ-ТСКБМ и ТСКБМ-П по радиоканалу 2.4 ГГц.

6) Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ и убедитесь, что погасли индикатор на ТЛ-ТСКБМ и индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П.

7) Закройте окно программы Board. Сделайте отметку о проведении опробования в протоколе аттестации. На этом опробование прибора ТЛ-ТСКБМ считается законченным успешно.

7.3.3 Изделия, не удовлетворяющие требованиям п. 7.3.2(1-6), не подлежат аттестации до устранения обнаруженных неисправностей и несоответствий. После их устранения аттестация проводится в полном объеме.

7.4 Проверка параметров прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 на СК-ТСКБМ под управлением ОС Linux.

7.4.1 Подготовительные операции.

1) Установите технологический двухдиапазонный прибор ТСКБМ-П в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ и соберите схему испытаний по рис. Б.12. Включите аппаратуру, как указано в пп. 5.4, 5.5. Убедитесь, что Генератор Г4-78 выключен.

2) Установите прибор ТЛ-ТСКБМ в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ по рис. Б.10. Прибор ТЛ-ТСКБМ устанавливается в специальное гнездо на радио-прозрачной стенке экранированного отсека блока ТС-ТСКБМ по рис. Б.10. При этом органы управления и индикации прибора ТЛ-ТСКБМ должны быть направлены в сторону оператора. Дверца отсека остается открытой.

7.4.2 Проверка функционирования прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01 с помощью СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 под управлением ОС Linux.

1) Запустите программу «Board». В меню Испытания по рисунку 7.1 откройте пункт, соответствующий прибору: ТСКБМ-П \ ТСКБМ-П. Должен загореться индикатор «П» на блоке ТИ-ТСКБМ и индикатор «КИК РК.1» на блоке ТС-ТСКБМ (по умолчанию), а на экране должно появиться окно проверки прибора ТСКБМ-П, показанное на рисунке 7.2.

Окно проверки прибора ТСКБМ-П разбито на панели, каждая из которых имеет наименование и обведена темной линией.

а) В панели Конфигурация введите заводской номер прибора ТСКБМ-П. Введение заводского номера обязательно. Фамилия оператора автоматически копируется из панели Вход в систему главного окна программы Board.

б) Кнопка Старт на панели Управление\Действие должна быть активной, и оповещать о готовности программы к запуску. Кликните мышью метку Настройка на панели Режим контроля.

в) Запустите проверку прибора ТСКБМ-П путем нажатия кнопки Старт на панели Действие.

2) Убедитесь, что индикатор «ПРИЕМ» технологического прибора ТСКБМ-П погашен.

3) Включите ТЛ-ТСКБМ тумблером «ВКЛ» – индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен начать мигать. Через время не более 20 с должен включиться индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П, а индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен перейти в режим постоянного свечения.

4) Проверка формирования однократного сигнала КГР. Нажмите кнопку КГР. Убедитесь, что индикатор КГР на ТЛ-ТСКБМ светится желтым светом примерно 3 секунды. При этом на графике Данные приемника панели График окна проверки ТСКБМ-П (см. рисунок 7.2) должна сформироваться ступенька, соответствующая коду импульса КГР, который передает прибор ТЛ-ТСКБМ.

5) Проверка формирования сигнала КГР с периодом 32 сек. Переключатель РЕЖИМ ТЛ-ТСКБМ установите в положение С. Убедитесь, что индикатор КГР на ТЛ-ТСКБМ будет периодически включаться примерно каждые 32 секунды. При этом на графике Данные приемника панели График окна проверки ТСКБМ-П (см. рисунок 7.2) должны быть периодические ступеньки соответствующая кодам импульсов КГР, который передает прибор ТЛ-ТСКБМ.

6) Проверка формирования сигнала КГР с периодом 16 сек. Переключатель РЕЖИМ ТЛ-ТСКБМ установите в положение В. Убедитесь, что индикатор КГР на ТЛ-ТСКБМ будет периодически включаться примерно каждые 16 секунд. При этом на графике Данные приемника панели График окна проверки ТСКБМ-П (см. рисунок 7.2) должны быть периодические ступеньки соответствующая кодам импульсов КГР, который передает прибор ТЛ-ТСКБМ. Выключите ТЛ-ТСКБМ: переключатель ПИТ установить в положение ВЫКЛ.

7) Проверка переключения в тестовый режим. Переключатель РЕЖИМ на ТЛ-ТСКБМ установить в положение Н. При нажатой кнопке КГР переключатель ПИТ установить в положение ВКЛ. Убедитесь, что примерно через 5 секунд индикаторы РАЗР и КГР начнут поочередно светиться с периодом примерно 1 секунда. Выключите ТЛ-ТСКБМ: переключатель ПИТ установите в положение ВЫКЛ.

7.4.3 Проверка дальности радиоканала 2.4 ГГц.

1) Выньте прибор ТЛ-ТСКБМ из гнезда в экранированном отсеке блока ТС-ТСКБМ.

2) Отнесите прибор ТЛ-ТСКБМ на расстояние 3,5 – 4 м от блока ТС-ТСКБМ со стороны экранированного отсека ТСКБМ-Н. Дверцу экранированного отсека оставьте открытой.

3) Убедитесь, что индикатор «ПРИЕМ» технологического прибора ТСКБМ-П погашен.

4) Включите ТЛ-ТСКБМ тумблером «ВКЛ» – индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен начать мигать. Через время не более 20 с должен включиться индикатор «ПРИЕМ» на технологическом ТСКБМ-П, а индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ должен перейти в режим постоянного свечения, что означает установление радиосвязи между ТЛ-ТСКБМ и ТСКБМ-П по радиоканалу 2.4 ГГц.

7.4.4 Заключительные операции. Выключите прибор ТЛ-ТСКБМ. Закройте окно программы Board и выключите оборудование по пп. 5.4, 5.6. Занесите результаты измерения в протокол аттестации.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Положительные результаты первичной аттестации на основании протокола первичной аттестации по форме А.1 или форме А.2 Приложения А Д-МА, оформляются аттестатом по форме А.3 Приложения А Д-МА.

8.2 Результаты периодической аттестации ИО оформляют протоколом по форме А.1 или форме А.2 Приложения А Д-МА. При положительных результатах периодической аттестации в ЭД (формуляр, паспорт или др.) вносят соответствующую запись. Копия протокола периодической аттестации вкладывается в паспорт прибора ТЛ-ТСКБМ.

8.3 При положительных результатах повторной аттестации выдается аттестат в соответствии с приложением Б ГОСТ Р 8.568-2017, на оборотной стороне которого указываются сведения о предыдущем аттестате (номер аттестата, дата его выдачи, кем выдан). На оборотную сторону ранее выданного аттестата вносится запись о прекращении его действия с указанием даты, начиная с которой действие данного аттестата прекращается. Сведения на оборотной стороне аттестатов заверяются подписью и печатью исполнителя, выполнившего повторную аттестацию.

8.4 Изделие, признанное непригодным по результатам периодической аттестации, не допускается к применению. Составляется акт о непригодности с указанием причин и делается соответствующая запись в паспорте. В зависимости от характера неисправности изделие подвергается ремонту, по окончании которого проводится повторная аттестация.

Приложение А
(обязательное)

Формы документов

Форма А.1 – Протокол аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003

Форма А.2 – Протокол аттестации прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01

Форма А.3 – Аттестат

УТВЕРЖДАЮ
Председатель комиссии

« _____ » _____

Протокол _____ аттестации № _____ от _____

1 Комиссия, назначенная приказом _____, в составе:
члены Комиссии: _____ ;
_____ ;
_____ ;

провела _____ аттестацию испытательного оборудования в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017.

2 Наименование изделия: прибор ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003, за № _____ ;
Изготовитель АО «НЕЙРОКОМ».

3 Соответствие условий проведения аттестации требованиям п. 5.1 программы и методики аттестации НКРМ.464213.003 Д-МА (Д-МА): соответствуют (не соответствуют).
(не нужно зачеркнуть)

4 Результаты аттестация:

4.1 Внешний осмотр по п. 6.1 Д-МА.

- а) Комплектность: _____ соответствует требованиям эксплуатационной документации.
- б) Внешний вид: _____ повреждений нет.
- в) Маркировка: _____ соответствует требованиям эксплуатационной документации.

4.2 Средства измерений по табл. 3.1 Д-МА, и вспомогательное оборудование.

1) Осциллограф: _____ дата поверки: _____
(Тип и зав. номер) (Номер свидетельства о поверке и дата)

2) Система СК-ТСКБМ _____ дата аттестации: _____
(Зав. номер) (Дата аттестата)

4.3 Параметры испытательного оборудования, полученные при аттестации

Примечание: Номера пунктов Д-МА без знака «*» распространяются на систему СК-ТСКБМ под управлением ОС Windows, со знаком «*» распространяются на систему СК-ТСКБМ под управлением ОС Linux.

4.3.1 Опробование по п. 6.2, 6.4* Д-МА проведено: успешно (не прошло).
(не нужно зачеркнуть)

4.3.2 Результат проверки прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003.

а) Проверка функционирования по 6.3.2, 6.5.2* Д-МА.

Параметр	Норма	Соотв. / Не соотв.
Сообщение программы по пп.6.3.2(5), 6.5.2(6)*	«Прибор ТЛ-ТСКБМ исправен»	

б) Проверка ВЧ параметров прибора ТЛ-ТСКБМ по п.6.3.3, 6.5.3* Д-МА.

Параметр	Норма	Результат проверки
Амплитуда стартовых импульсов	п.6.3.3, не менее 40 мВ п.6.5.3*, не менее 200 мВ	

5 Заключение комиссии. Испытательное оборудование «Прибор ТЛ-ТСКБМ» НКРМ.464213.003 за № _____ соответствует требованиям нормативных, эксплуатационных документов, а также программе и методике аттестации НКРМ.464213.003 Д-МА и пригодно для проведения испытаний в целях контроля функционирования локомотивной части «Системы ТСКБМ» в процессе ее эксплуатации.

Члены Комиссии: _____

УТВЕРЖДАЮ
Председатель комиссии

« _____ » _____

Протокол _____ аттестации № _____ от _____

1 Комиссия, назначенная приказом _____, в составе:
члены Комиссии: _____ ;
_____ ;
_____ ;

провела _____ аттестацию испытательного оборудования в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017.

2 Наименование изделия: прибор **ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01**, за № _____ ;
Изготовитель АО «НЕЙРОКОМ».

3 Соответствие условий проведения аттестации требованиям п. 5.1 программы и методики аттестации НКРМ.464213.003 Д-МА (Д-МА): соответствуют (не соответствуют).
(не нужно зачеркнуть)

4 Результаты аттестация:

4.1 Внешний осмотр по п. 6.1 Д-МА.

- а) Комплектность: _____ соответствует требованиям эксплуатационной документации.
- б) Внешний вид: _____ повреждений нет.
- в) Маркировка: _____ соответствует требованиям эксплуатационной документации.

4.2 Средства измерений по табл. 3.1 Д-МА, и вспомогательное оборудование.

1) Осциллограф: _____ дата поверки: _____
(Тип и зав. номер) (Номер свидетельства о поверке и дата)

2) Система СК-ТСКБМ _____ дата аттестации: _____
(Зав. номер) (Дата аттестата)

4.3 Параметры испытательного оборудования, полученные при аттестации

Примечание: Номера пунктов Д-МА без знака «*» распространяются на систему СК-ТСКБМ под управлением ОС Windows, со знаком «*» распространяются на систему СК-ТСКБМ под управлением ОС Linux.

4.3.1 Опробование по п. 7.1, 7.3* Д-МА проведено: успешно (не прошло).
(не нужно зачеркнуть)

4.3.2 Результат проверки прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003.

а) Проверка функционирования по 7.2.2, 7.4.2* Д-МА.

Параметр	Норма	Соотв. / Не соотв.
Однократный сигнал КГР	Соответствие п. 7.2.2(4), 7.4.2(4)*	
Сигнал КГР с периодом 32 с	Соответствие п. 7.2.2(5), 7.4.2(5)*	
Сигнал КГР с периодом 16 с	Соответствие п. 7.2.2(6), 7.4.2(6)*	
Проверка тестового режима	Соответствие п. 7.2.2(7), 7.4.2(7)*	

б) Проверка дальности радиоканала 2.4 ГГц прибора ТЛ-ТСКБМ по п.7.2.3, 7.4.3* Д-МА.

Параметр	Норма	Соотв. / Не соотв.
Дальности радиоканала 2.4 ГГц	Не менее 3 м	

5 Заключение комиссии. Испытательное оборудование «Прибор ТЛ-ТСКБМ» НКРМ.464213.003-01 за № _____ соответствует требованиям нормативных, эксплуатационных документов, а также программе и методике аттестации НКРМ.464213.003 Д-МА и пригодно для проведения испытаний в целях контроля функционирования локомотивной части «Системы ТСКБМ» в процессе ее эксплуатации.

Члены Комиссии: _____

АТТЕСТАТ № _____

Дата выдачи _____

Удостоверяется, что испытательное оборудование, прибор ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 _____ за № _____, изготовленное АО «НЕЙРОКОМ», по результатам первичной аттестации, протокол № _____ от _____, признано пригодным для использования при контроле функционирования локомотивной части системы ТСКБМ в процессе ее эксплуатации.

Периодичность периодической аттестации _____ раз в два года _____

Аттестат выдан _____

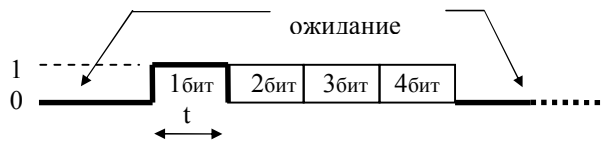
Руководитель предприятия
(организации), выдавшего аттестат _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

(печать)

Приложение Б
(обязательное)

Иллюстрации

Кодовая посылка (слово) радиоканала



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

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

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

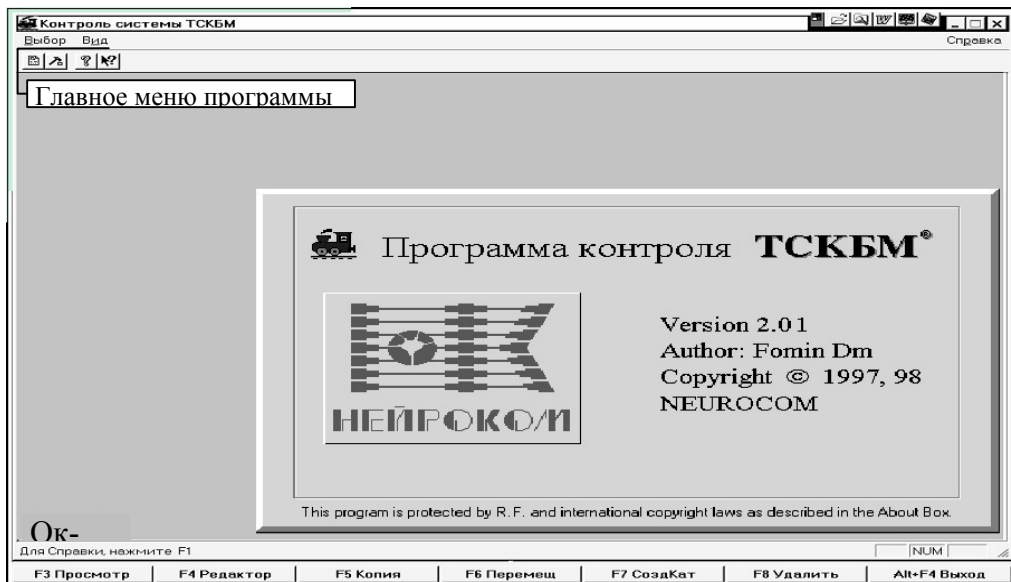


Рис. Б.2. Главное окно и заставка программы Board

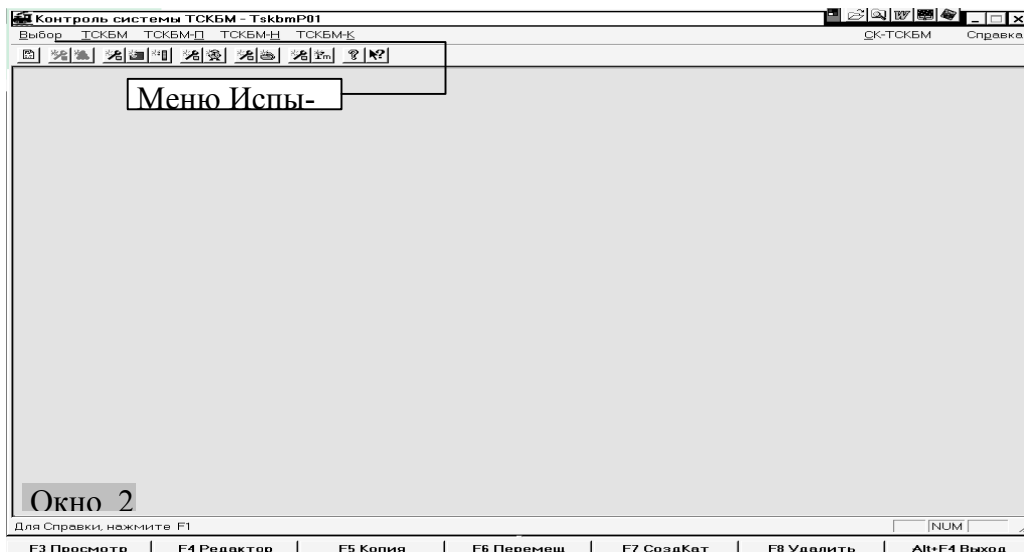
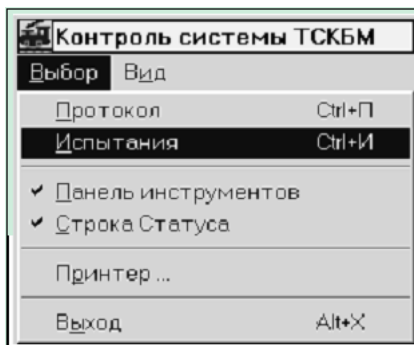
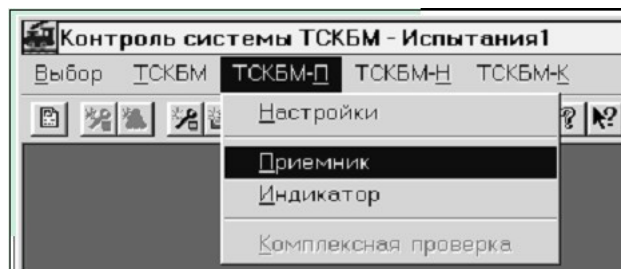


Рис. Б.3. Окно Испытаний.



а) Гл. меню progr. \ Выбор \ Испытания



б) Меню Испытания \ ТСКБМ-П \ Приемник

Рис. Б.4. Образцы меню программы Board.

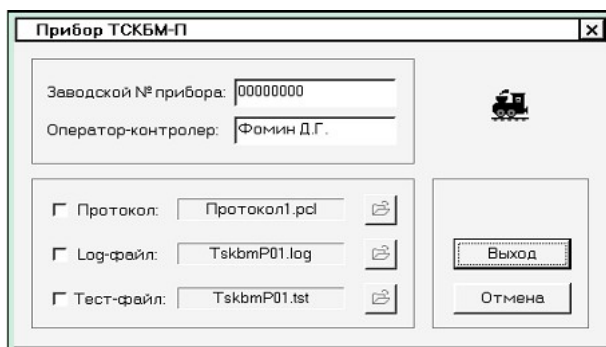


Рис. Б.5. Панель Настройки прибора ТСКБМ-П.



Рис. Б.6. Указатель оператору «О. К.».

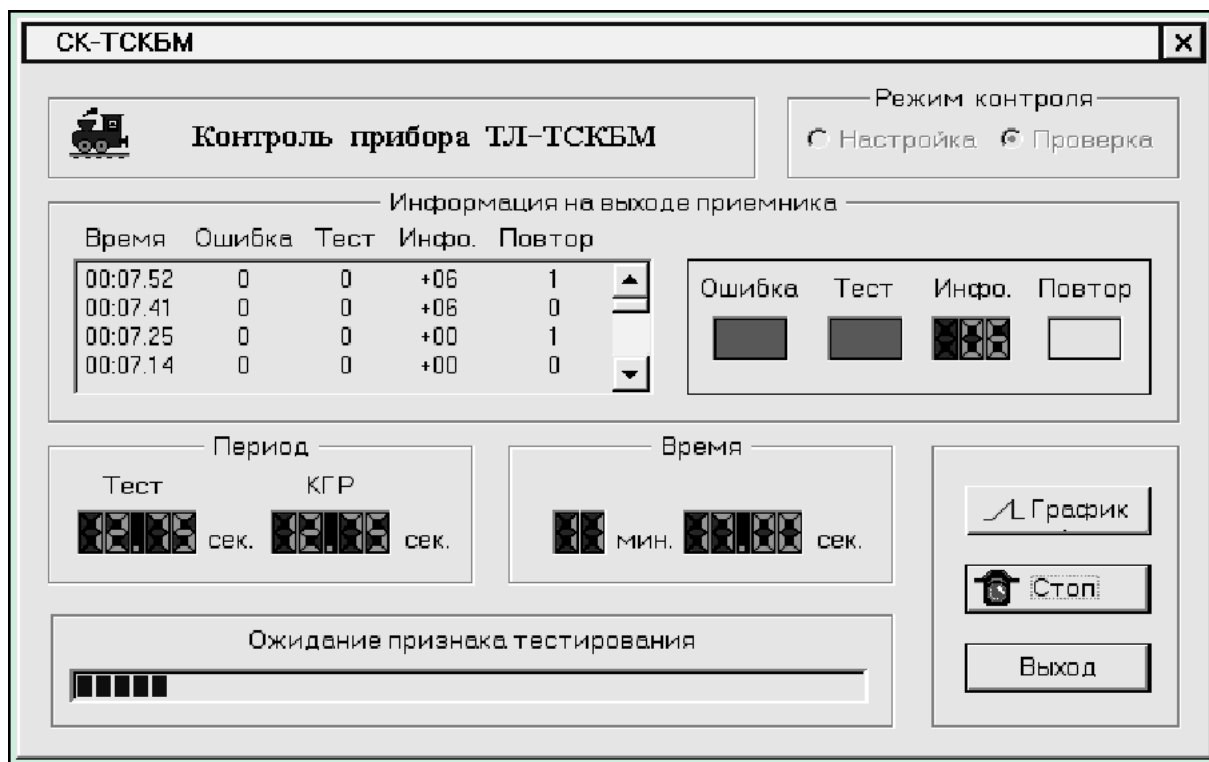


Рис. Б.7. Панель контроля прибора ТЛ-ТСКБМ.

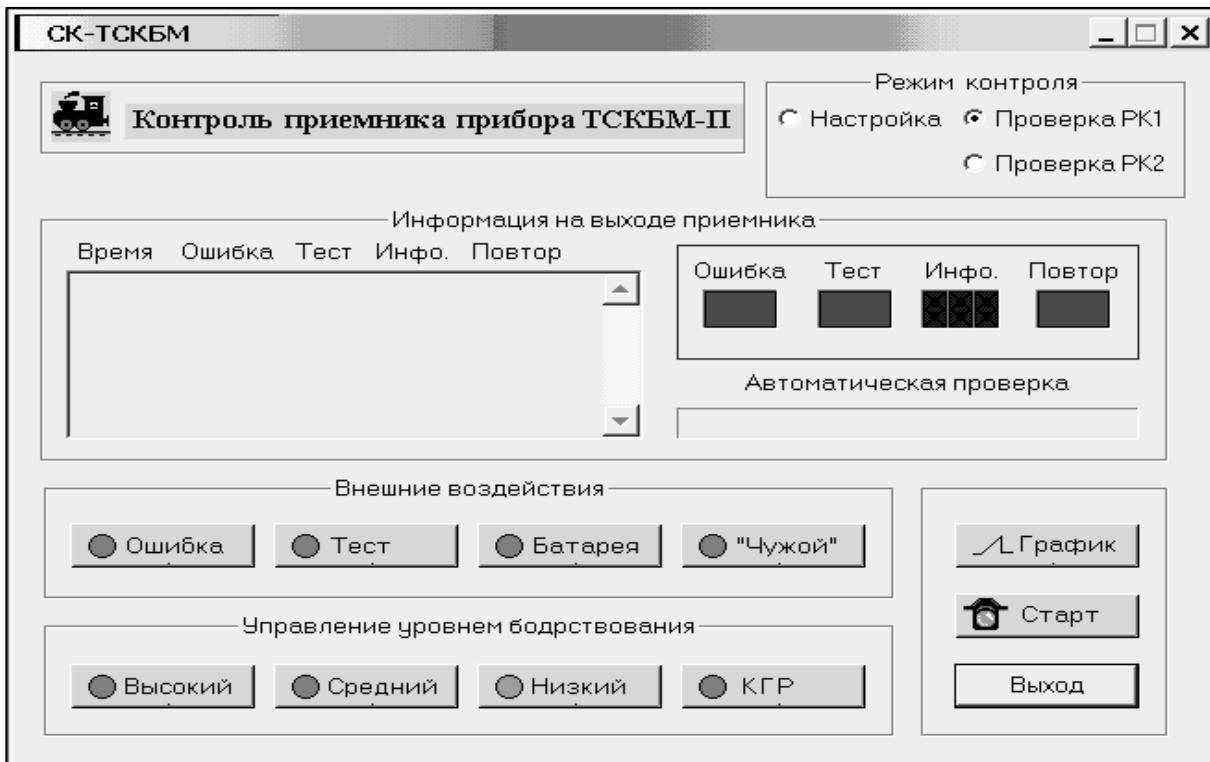


Рис. Б.8. Панель контроля приемника прибора ТСКБМ-П.

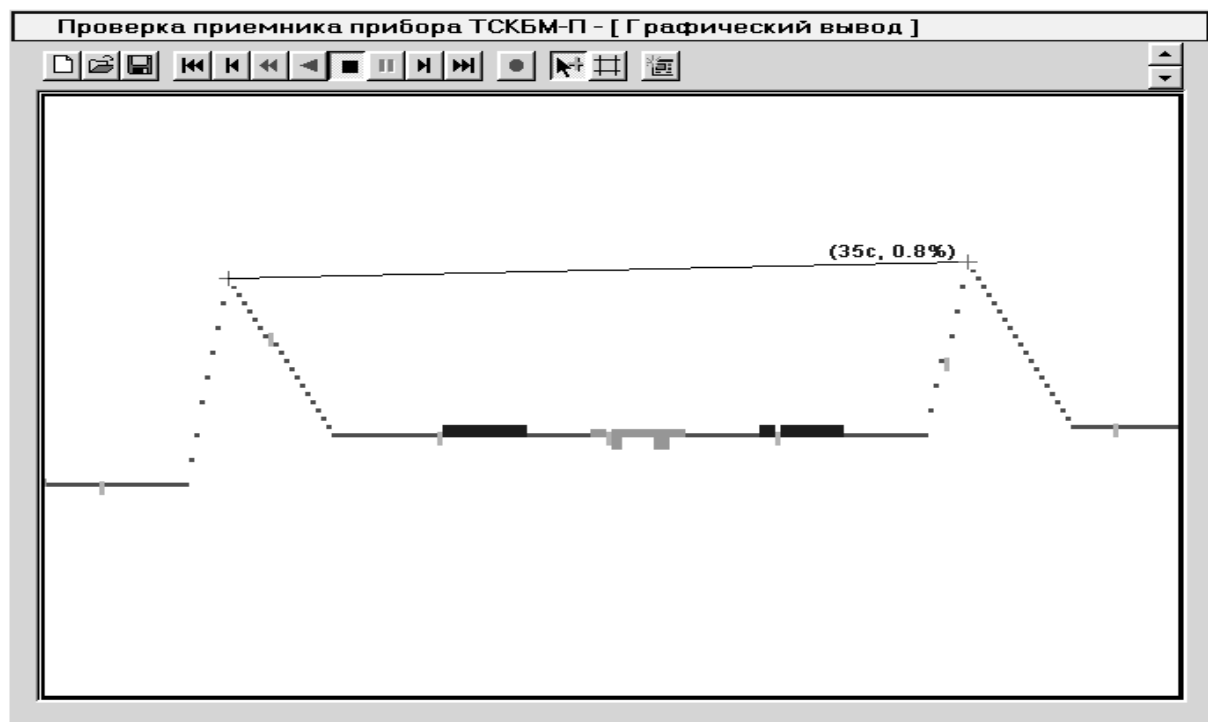


Рис. Б.9 График принимаемого сигнала прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01.

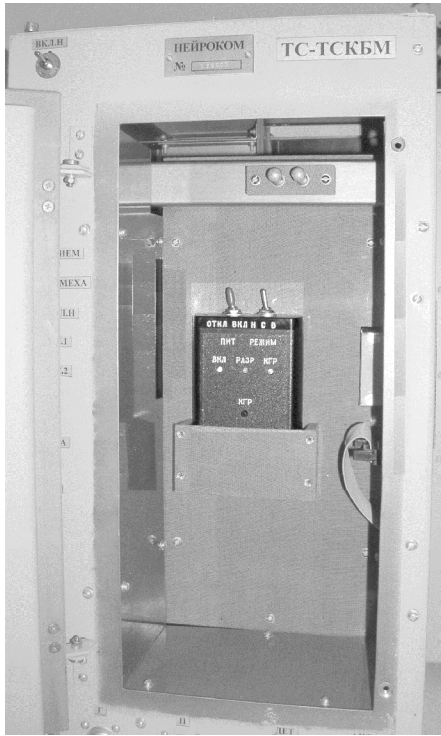


Рис. Б.10. Установка прибора ТЛ-ТСКБМ в экранированный отсек блока ТС-ТСКБМ НКРМ.468354.000-01.

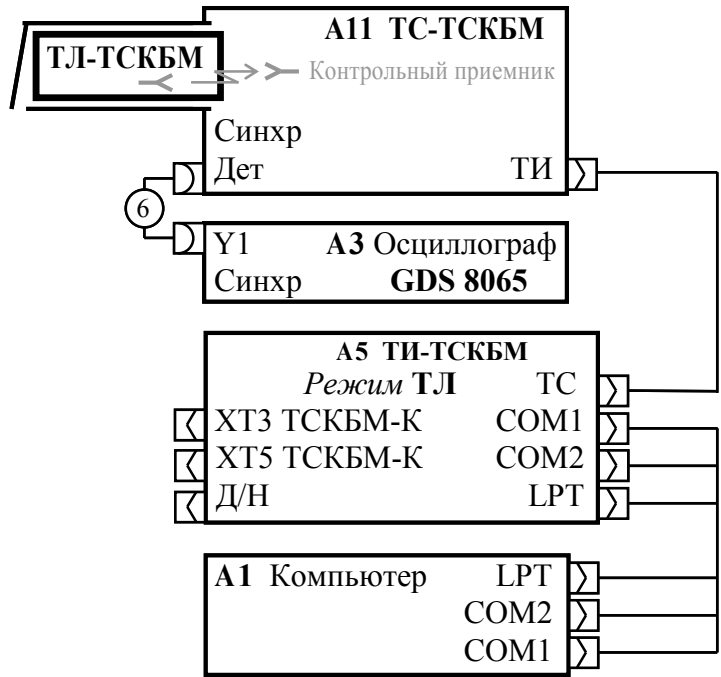


Рис. Б.11. Схема испытаний прибора ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003. Кабель 6 – из компл. осциллографа.

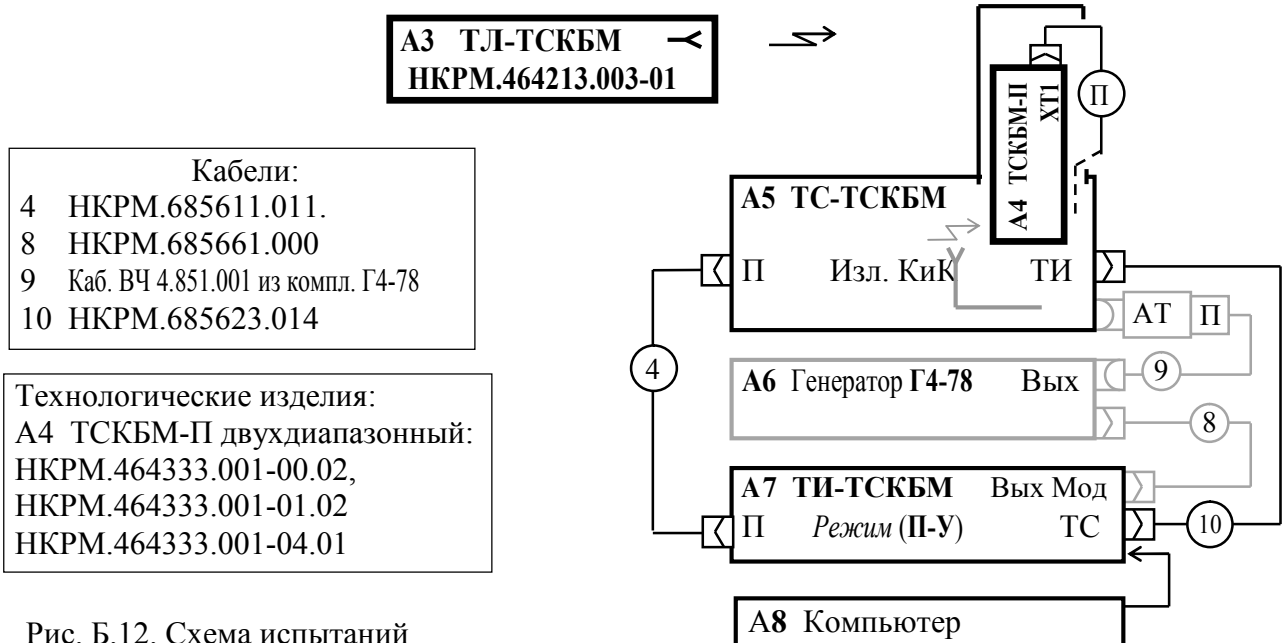


Рис. Б.12. Схема испытаний ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003-01.

Кабели:

- 4 НКРМ.685611.011.
- 8 НКРМ.685661.000
- 9 Каб. ВЧ 4.851.001 из компл. Г4-78
- 10 НКРМ.685623.014

Технологические изделия:

- A4 ТСКБМ-П двухдиапазонный: НКРМ.464333.001-00.02, НКРМ.464333.001-01.02 НКРМ.464333.001-04.01