

*«РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРОТОКОЛА ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ АВТОМОБИЛЬНЫМ  
ТЕРМИНАЛОМ «ЭРА-ГЛОНАСС» И ИНФРАСТРУКТУРОЙ ОПЕРАТОРА В ЧАСТИ РАЗРАБОТКИ И  
ТЕСТИРОВАНИЯ ЭТАЛОННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОТОКОЛА – УСЛУГА ВЫЗОВА ЭКСТРЕННЫХ  
ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ»*

*ЭТАЛОННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛА*

*Программа испытаний*

*[Категория]*

<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Инв. № дудл</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № подл</i>	

# Содержание

1	Объект испытаний.....	3
1.1	Полное наименование и обозначение системы.....	3
1.2	Комплектность испытательной системы.....	3
2	Цель испытаний.....	4
3	Общие положения.....	5
3.1	Перечень руководящих документов.....	5
3.2	Места и продолжительность испытаний.....	5
3.3	Организации участвующие в испытании.....	5
3.4	Перечень ранее проведенных испытаний.....	5
3.5	Перечень предъявляемых документов.....	6
4	Объем испытаний.....	7
4.1	Перечень этапов испытаний, качественные и количественные характеристики.....	7
4.2	Последовательность проведения и режимы испытаний.....	9
4.3	Требования по испытаниям программных средств.....	9
4.4	Перечень работ проводимых после завершения испытаний.....	9
5	Условия и порядок проведения испытаний.....	10
5.1	Условия проведения испытаний.....	10
5.2	Условия начала и завершения этапа испытаний.....	10
5.3	Ограничения в условиях проведения испытаний.....	10
5.4	Требования к техническому обслуживанию системы.....	10
5.5	Меры безопасности и безаварийности.....	10
5.6	Порядок взаимодействия организаций, участников испытаний.....	10
5.7	Порядок привлечения экспертов.....	11
5.8	Требования к персоналу и порядок допуска к испытаниям.....	11
6	Материально-техническое обеспечение испытаний.....	12
7	Метрологическое обеспечение испытаний.....	13
8	Отчетность.....	14

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div>Программа испытаний</div>		
	Разраб.							
	Пров.							
	Н.контр							
	Утв.							
						Лит.	Лист	Листов
							2	14

# 1 Объект испытаний

## 1.1 Полное наименование и обозначение системы

Полное наименование — «Разработка универсального протокола обмена данными между автомобильным терминалом «ЭРА-ГЛОНАСС» и инфраструктурой оператора в части разработки и тестирования эталонной реализации протокола — услуга вызова экстренных оперативных служб».

Эталонная реализация протокола.

Обозначение — «Протокол EGTS».

## 1.2 Комплектность испытательной системы

Испытаниям подвергается эталонная реализация протокола, далее по тексту исходный код эталонной реализации протокола или исходный код протокола, обмена данными между автомобильной системой «ЭРА ГЛОНАСС» и инфраструктурой оператора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	[Категория]					Лист
										3

## 2 Цель испытаний

Целью проведения испытаний является:

- проверка исходного кода эталонной реализации протокола транспортного уровня на соответствие спецификации «Терминал ЭРА ГЛОНАСС. Протокол обмена данными. Транспортный уровень. Версия 1.0».
- проверка исходного кода эталонной реализации протокола поддержки услуг на соответствие спецификации «Терминал ЭРА ГЛОНАСС. Протокол обмена данными. Протокол поддержки услуг. Версия 1.0».
- проверка исходного кода эталонной реализации протокола транспортного уровня и протокола поддержки услуг на совместимость с валидаторами протокола, предоставленными разработчиками спецификации протокола, в части обработки тестовых векторов в соответствии с «Набор тестовых векторов для проверки исходного кода эталонной реализации протокола. Первая редакция. СЧ ОКР «ЭРА ГЛОНАСС»

### 3 Общие положения

#### 3.1 Перечень руководящих документов

Настоящая Программа и Методика Испытаний разработана в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем;
- РД 50-34.698-90 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;
- ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов;
- ГОСТ 19.504-79 Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
- Процедура управления внутренней нормативной документацией.
- Техническое задание «Разработка универсального протокола обмена данными между автомобильным терминалом «ЭРА ГЛОНАСС» и инфраструктурой оператора в части разработки и тестирования эталонной реализации протокола – услуга вызова экстренных оперативных служб».
- Набор тестовых векторов для проверки исходного кода эталонной реализации протокола. Первая редакция. СЧ ОКР «ЭРА ГЛОНАСС»

#### 3.2 Место и продолжительность испытаний

Испытания проводятся на персональном компьютере расположенным на территории Заказчика.

#### 3.3 Организации участвующие в испытании

В испытаниях принимают участие Заказчик и Исполнитель.

Допускается привлечение экспертов из сторонних организаций.

#### 3.4 Перечень ранее проведенных испытаний

До начала данных испытаний тестирования или испытания «Протокола ECTS» не проводились.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

[Категория]

### 3.5 Перечень предъявляемых документов

- «Автомобильная система ЭРА ГЛОНАСС. Обязательные Технические Требования» (версия 1.12).
- Описание исходного кода «универсального протокола обмена данными между автомобильным терминалом «ЭРА ГЛОНАСС» и инфраструктурой оператора в части тестирования эталонной реализации протокола — услуга вызова экстренных оперативных служб».
- Требования «Терминал ЭРА ГЛОНАСС. Протокол Обмена Данными. Транспортный Уровень. Версия: 1.0».
- Требования «Терминал ЭРА ГЛОНАСС. Протокол Обмена Данными. Протокол Поддержки Услуг. Версия: 2.0».
- Программа и методика испытаний «Разработка универсального протокола обмена данными между автомобильным терминалом «ЭРА-ГЛОНАСС» и инфраструктурой оператора в части разработки и тестирования эталонной реализации протокола — услуга вызова экстренных оперативных служб».
- Инструкции по подготовке программного кода.
- Набор тестовых векторов для проверки исходного кода эталонной реализации протокола. Первая редакция. СЧ ОКР «ЭРА ГЛОНАСС»

Инв. № подл.	Подл. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.	<p>– Набор тестовых векторов для проверки исходного кода эталонной реализации протокола. Первая редакция. СЧ ОКР «ЭРА ГЛОНАСС»</p>	<p>[Категория]</p>	Лист
								6
Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата				

## 4 Объем испытаний

### 4.1 Перечень этапов испытаний, качественные и количественные характеристики

Перечень функций подлежащих тестированию, согласован с Заказчиком на этапе согласования технического задания «Разработка универсального протокола обмена данными между автомобильным терминалом «ЭРА-ГЛОНАСС» и инфраструктурой оператора в части разработки и тестирования эталонной реализации протокола — услуга вызова экстренных оперативных служб» и является частью ТЗ.

№	Объект испытаний/ Компонент объекта испытаний	№ пункта ТЗ, требование	Наименование испытания	Вид испытания	Оцениваемые характеристики
1	«Протокол EGTS»	4.1	Тестирование исходного кода Транспортного уровня	Предварительные, автономные	
2	«Протокол EGTS»	4.11.1	Тестирование исходного кода услуги «Конфигурирование оборудования и управление услугами»	Предварительные, автономные	
3	«Протокол EGTS»	4.11.2	Тестирование исходного кода услуги «Экстренного реагирования при авариях» в части резервного канала SMS	Предварительные, автономные	
4	«Протокол EGTS»	4.11.2	Тестирование исходного кода услуги «Экстренного реагирования при авариях» в части услуга ЭРА	Предварительные, автономные	
5	«Протокол EGTS»	4.11.3	Тестирование исходного кода в части управления обмена данными при помощи SMS	Предварительные, автономные	
6	«Протокол EGTS»	4.11.4	Тестирование исходного кода в части тестирования и диагностики АТ	Предварительные, автономные	

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

[Категория]

7	«Протокол EGTS»	4.11.5	Тестирование исходного кода в части загрузки программного обеспечения	Предварительные, автономные	
8	«Протокол EGTS»	3.14.3, 3.110.12, 3.110.13 3.14	Требование к надежности технических средств и программного обеспечения	Предварительные, автономные	
9	«Протокол EGTS»	3.110.16	Требование соответствия исходного кода стандарту ISO/IEC 9899:1999.	Предварительные, автономные	
10	«Протокол EGTS»	4.1	Тестирование исходного кода  Транспортного уровня с привлечением валидаторов протокола и тестовых векторов	Приемо-сдаточные испытания	
11	«Протокол EGTS»	4.11.1	Тестирование исходного кода услуги «Конфигурирование оборудования и управление услугами» с привлечением валидаторов протокола и тестовых векторов	Приемо-сдаточные испытания с привлечением валидатора протокола и тестовых векторов	
12	«Протокол EGTS»	4.11.2	Тестирование исходного кода услуги «Экстренного реагирования при авариях» в части услуга ЭРА с привлечением валидаторов протокола и тестовых векторов	Приемо-сдаточные испытания с привлечением валидатора протокола и тестовых векторов	
13	«Протокол EGTS»	4.11.4	Тестирование исходного кода в части тестирования и диагностики АТ с привлечением валидаторов протокола и тестовых векторов	Приемо-сдаточные	

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дудл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

[Категория]

14	«Протокол EGTS»	4.11.5	Тестирование исходного кода в части загрузки программного обеспечения с привлечением валидаторов протокола и тестовых векторов	Приемо-сдаточные	
15	«Протокол EGTS»	3.13.3	Тестирование вероятностно-временных характеристик, при которых сохраняется целевое назначение	Приемо-сдаточные	

#### 4.2 Последовательность проведения и режимы испытаний

Испытания проводятся в следующей последовательности:

Этап 1. Проведение испытаний, описание результатов испытаний, и выявленных неполадок.

Этап 2. Оценка неполадок и определение доработок.

Этап 3. Устранение неполадок.

Этап 4. Передача «Протокола EGTS» для проведения дальнейших испытаний.

#### 4.3 Требования по испытаниям программных средств

Требования не предъявляются.

#### 4.4 Перечень работ проводимых после завершения испытаний

По результатам испытаний необходимо оформить отчетную документацию, а также сделать заключение о возможности приёмки «Протокола EGTS» в опытную эксплуатацию или возможности проведения приемочных испытаний (в зависимости от вида проводимых испытаний).

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

[Категория]

## 5 Условия и порядок проведения испытаний

### 5.1 Условия проведения испытаний

Функционирование протокола ECTS должно соответствовать требованиям к универсальному протоколу, указанным в техническом задании «Разработка универсального протокола обмена данными между автомобильным терминалом «ЭРА ГЛОНАСС» и инфраструктурой оператора в части разработки и тестирования эталонной реализации протокола – услуга вызова экстренных оперативных служб».

### 5.2 Условия начала и завершения этапа испытаний

Требования не предъявляются.

### 5.3 Ограничения в условиях проведения испытаний

Ограничений нет.

### 5.4 Требования к техническому обслуживанию системы

Технические средства тестирования «Протокола ECTS» должны размещаться в существующих помещениях Заказчика, которые по климатическим условиям должны соответствовать ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды» (температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С, относительная влажность от 40 до 80 % при T=25°С, атмосферное давление от 630 до 800 мм ртутного столба). Размещение технических средств и организация автоматизированных рабочих мест должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21958-76 «Система "Человек-машина". Зал и кабины операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования».

### 5.5 Меры безопасности и безаварийности

Требования не предъявляются.

### 5.6 Порядок взаимодействия организаций, участников испытаний

Исполнитель должен осуществить автономные предварительные и приемо-сдаточные испытания эталонной реализации протокола перед сдачей Заказчику.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

[Категория]

Результаты автономных и приемо-сдаточных испытаний должны быть отражены в протоколе испытаний, который передается Заказчику.

### 5.7 Порядок привлечения экспертов

В случае расхождений в оценках результатов испытаний, для разрешения споров, получения однозначных оценок, допускается привлечение экспертов как со стороны Заказчика и Исполнителя, так и со стороны сторонних организаций.

Заказчик и Исполнитель совместно иницируют привлечение экспертов. По результатам проведения экспертизы формируется протокол проведения экспертизы, в котором излагаются заключения экспертов и рекомендации.

### 5.8 Требования к персоналу и порядок допуска к испытаниям

Требования к наличию специальных допусков у персонала проводящего испытания не предъявляются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист 11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	[Категория]					

## 6 Материально-техническое обеспечение испытаний

Испытания проводятся на компьютерах Заказчика. К конфигурации компьютеров предъявляются следующие минимальные требования:

*CPU: Pentium IV;*

*RAM: 256 Mb;*

*ОС: MS Windows XP SP2 (SP3);*

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дудл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	[Категория]	Лист
						12



## 8 Отчетность

- После проведения испытаний по каждому пункту методик оформляется протокол испытаний. Допускается в одном протоколе испытаний оформлять результаты нескольких видов испытаний.
- Результаты испытаний оформляют актом испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	[Категория]	14				