

ВАЛИДАТОР ТРАНСПОРТНОГО ПРОТОКОЛА
СЧ ОКР «ЭРА ГЛОНАСС»

2012

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе, в разделе «Общие сведения о программе» приводятся назначение и функции программы и сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы.

В разделе «Структура программы» приведены сведения о структуре программы, ее составных частях, о связях между составными частями и о связях с другими программами.

В разделе «Настройка программы» приведено описание действий по настройке программы на условия типового применения.

В разделе «Проверка программы» приведено описание способов проверки, позволяющих дать общее заключение о работоспособности программы (контрольные примеры, методы прогона, результаты).

В разделе «Дополнительные возможности» приведено описание дополнительных разделов функциональных возможностей программы и способов их выбора.

В разделе «Сообщения системному программисту» указаны тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения настройки, проверки программы, а также в ходе выполнения программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

Оформление программного документа «Руководство системного программиста» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.105-79 ¹⁾, ГОСТ 19.103-77 ²⁾, ГОСТ 19.104-78* ³⁾, ГОСТ 19.105-78* ⁴⁾, ГОСТ 19.106-78* ⁵⁾, ГОСТ 19.604-78* ⁷⁾).

¹⁾ ГОСТ 19.105-79 ЕСПД. Руководство системного программиста

²⁾ ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

³⁾ ГОСТ 19.104-78* ЕСПД. Основные надписи

⁴⁾ ГОСТ 19.105-78* ЕСПД. Общие требования к программным документам

⁵⁾ ГОСТ 19.106-78* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

⁷⁾ ГОСТ 19.604-78* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 2

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ	4
1.1 НАИМЕНОВАНИЕ.....	4
1.2 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	4
1.3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ.....	4
1.4 СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВАХ.....	4
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ	5
3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ.....	6
3.1 УСТАНОВКА ПО ВАЛИДАТОРА	6
3.2 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	6
3.3 РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ	7
4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ	8
5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	9
6. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ	10
7. ПРОЦЕДУРА КОМПИЛЯЦИИ ПРИЛОЖЕНИЯ ИЗ ИСХОДНЫХ КОДОВ.....	11

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 3

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

1.1 Наименование

Наименование: программное обеспечение проверки правильности состава данных транспортного уровня пакетов протокола EGTS версии 1.6.

Шифр: ОКР «Протоколы» валидатор ТУ.

1.2 Назначение программы

1.2.1. программное обеспечение проверки правильности состава данных транспортного уровня пакетов протокола EGTS версии 1.6 предназначено для анализа, поиска ошибок формирования, представления значения полей и определения допустимости и непротиворечивости их содержимого данных транспортного уровня пакетов, сформированных в соответствии с правилами, описанными в документе «Спецификации Транспортного протокола. Третья редакция» протокола EGTS.

1.3 Функциональные характеристики изделия

1.3.1. Изделие обеспечивает выполнение следующих основных функций:

загрузку данных проверяемого пакета из файла, путь к которому указан в параметре запуска программы;

загрузку данных проверяемого пакета из потока стандартного ввода консоли;

проведение проверки корректности и непротиворечивости информации в значениях полей, предусмотренных транспортным уровнем протокола;

отображение в структурированном виде значений полей транспортного уровня из проверяемого пакета;

указания ошибочных или некорректно заполненных полей из проверяемого пакета.

1.4 Сведения о технических и программных средствах

1.4.2. Для функционирования используется следующее программное обеспечение:

- MS Windows XP SP3/Windows 7 x86/x64;

Терминал ЭРА ГЛОПАС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 4

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

2.1. Система состоит из следующих программных компонентов:

исполнимый файл приложения валидатора;

файла-примера проверяемого пакета.

На платформах x86 и x64 применяются различные исполнимые файлы.

EGTS_validator.exe для x86 платформы и EGTS_validator_x64.exe для x64

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 5

3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

3.1 Установка ПО валидатора

Установка производится способом копирования файлов с дистрибутивного носителя в любую удобную пользователю папку.

Дополнительных настроек или конфигурирования не требуется.

3.2 Запуск программы

Запуск программы осуществляется из командной строки.

Следует различать несколько способов передачи информации пакета, подлежащего проверке:

1. с помощью передаче программе в качестве параметра полного или относительного пути к файлу с данными проверяемого пакета;
2. с помощью ввода данных проверяемого пакета из потока стандартного ввода консоли (в том числе, с возможностью его перенаправления из файла);
3. при помощи указания (используя параметры запуска) специального каталога, в котором будет ожидаться появление файлов с пакетами подлежащих проверке;

Используются следующие стартовые параметры при запуске программы:

- -h - выводит справочную информацию о параметрах запуска
- -f:<filename> - указывает путь к файлу, в котором находится тестируемый пакет данных
- -c - если параметр «-f» не указан при запуске программы, то ожидается ввод данных тестируемого пакета через стандартный поток ввода
- -a:<TP address> - определяет адрес телематической платформы, который будет использоваться при создании и обработки пакетов
- -n:<dir path> - путь к каталогу, в котором будет ожидаться появление файла с EGTS пакетом для валидации содержащегося в нем данных
- -w:<dir path> - путь к каталогу, в который будет копироваться файл с данными для валидации
- -o:<dir path> - путь к каталогу, в который будет копироваться файл, содержащий EGTS пакет, сформированный на основе введенной пользователем команды
- -b:<bind addr:port> - IP адрес и порт, на котором ожидается TCP/IP подключение

В случае использования 3-го способа передачи пакета для проверки, программа не завершает свою работу после проверки одного пакета, а продолжает обработку поступающих пакетов до тех пор, пока пользователем не будет введено «quit». При 3-ем способе необходимо указать несколько параметров запуска -a, -n,

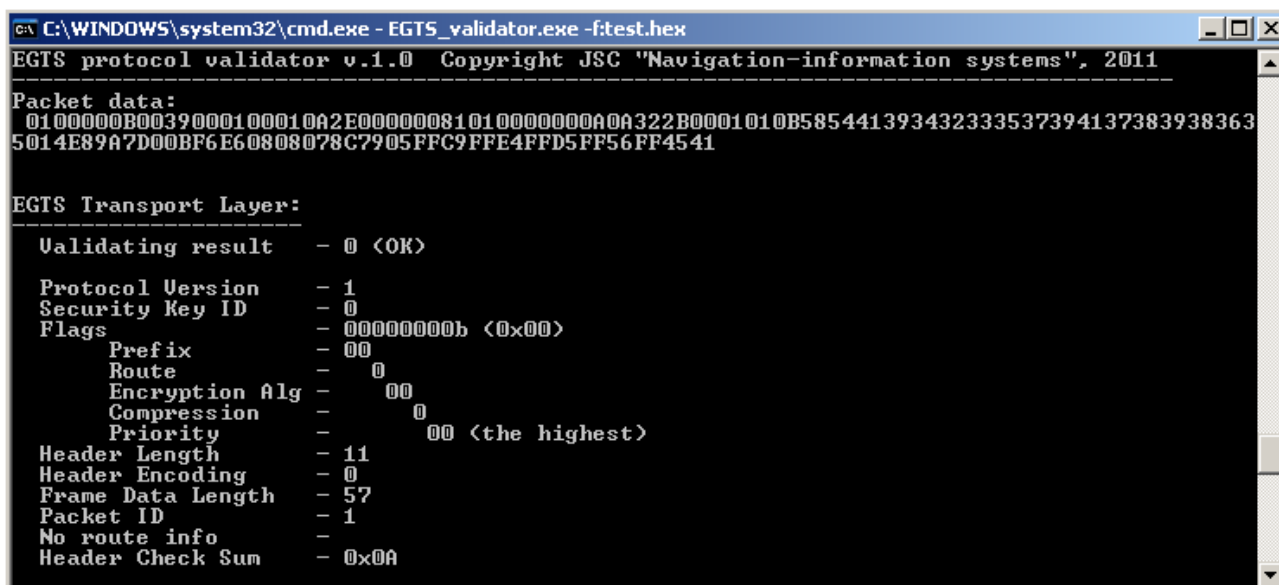
Терминал ЭРА ГЛОПАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 6

-w и -o, так как они необходимы для работы механизма, задействованного в данном способе.

3.3 Результаты работы программы

Результат своей работы программа выводит исключительно на экран в виде структурировано представленной и дешифрованной информации содержимого части транспортного уровня проверяемого пакета.

Пример внешнего вида окна результатов работы программы приведён на рисунке 1.



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - EGTS_validator.exe - ftest.hex
EGTS protocol validator v.1.0 Copyright JSC "Navigation-information systems", 2011
-----
Packet data:
01000000B0039000100010A2E000000081010000000A0A322B0001010B585441393432333537394137383938363
5014E89A7D00BF6E60808078C7905FFC9FFE4FFD5FF56FF4541

EGTS Transport Layer:
-----
Validating result      - 0 <OK>
Protocol Version       - 1
Security Key ID        - 0
Flags                  - 000000000b <0x00>
  Prefix               - 00
  Route                - 0
  Encryption Alg       - 00
  Compression          - 0
  Priority              - 00 <the highest>
Header Length          - 11
Header Encoding        - 0
Frame Data Length      - 57
Packet ID              - 1
No route info          -
Header Check Sum       - 0x0A
  
```

Рисунок 1. Пример экрана с результатом работы программы.

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 7

4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

Проверка системы производится методом прогона теста с использованием файла-примера «test.hex» содержащий пакет данных из дистрибутивного комплекта.

В результате прогона теста на экране должна быть структурировано представлена информация из тестового проверяемого пакета, ошибок проверки индцироваться не должно.

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 8



5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Дополнительные возможности отсутствуют.

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 9

6. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

Специальные сообщения системному программисту в ходе работы программы не выводятся.

Сообщения об ошибках в работе программы отсутствуют.

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 10

7. ПРОЦЕДУРА КОМПИЛЯЦИИ ПРИЛОЖЕНИЯ ИЗ ИСХОДНЫХ КОДОВ

В составе дистрибутивного комплекта поставляются исходные коды приложения.

Исходный код написан на языке программирования C++.

Для компилирования и сборки приложения необходимо использовать среду разработки Microsoft Visual Studio 2008.

Необходимо скопировать на локальный жёсткий диск содержимое каталога Validator\Sources\TransportLayer вместе со всем его содержимым. После этого в среде разработки необходимо открыть файл решения (solution) EGTS_validator.sln, находящийся в подкаталоге TransportLayer\EGTS_TL_validator\Solution, выбрать вариант сборки Release и запустить сборку проекта стандартным образом.

Скомпилированный исполнимый модуль будет расположен в подкаталоге TransportLayer\EGTS_TL_validator\Solution\Release для целевой системы x86 (32 разрядная операционная система). Исполняемый модуль для целевой системы x64 (64 разрядная операционная система) будет находиться в подкаталоге TransportLayer\EGTS_TL_validator\Solution\x64\Release.

Для сборки специальной редакции кода под платформу x64 необходимо в опциях менеджера конфигураций проекта выбрать в качестве активной платформы опцию «x64» и далее нажать кнопку «Close».

Если предполагается сборка под традиционную платформу x86, то в опциях менеджера конфигураций проекта необходимо выбрать в качестве активной платформы опцию «Win32».

Внешний вид окна диалога менеджера конфигураций представлен на рисунке 2.

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 11

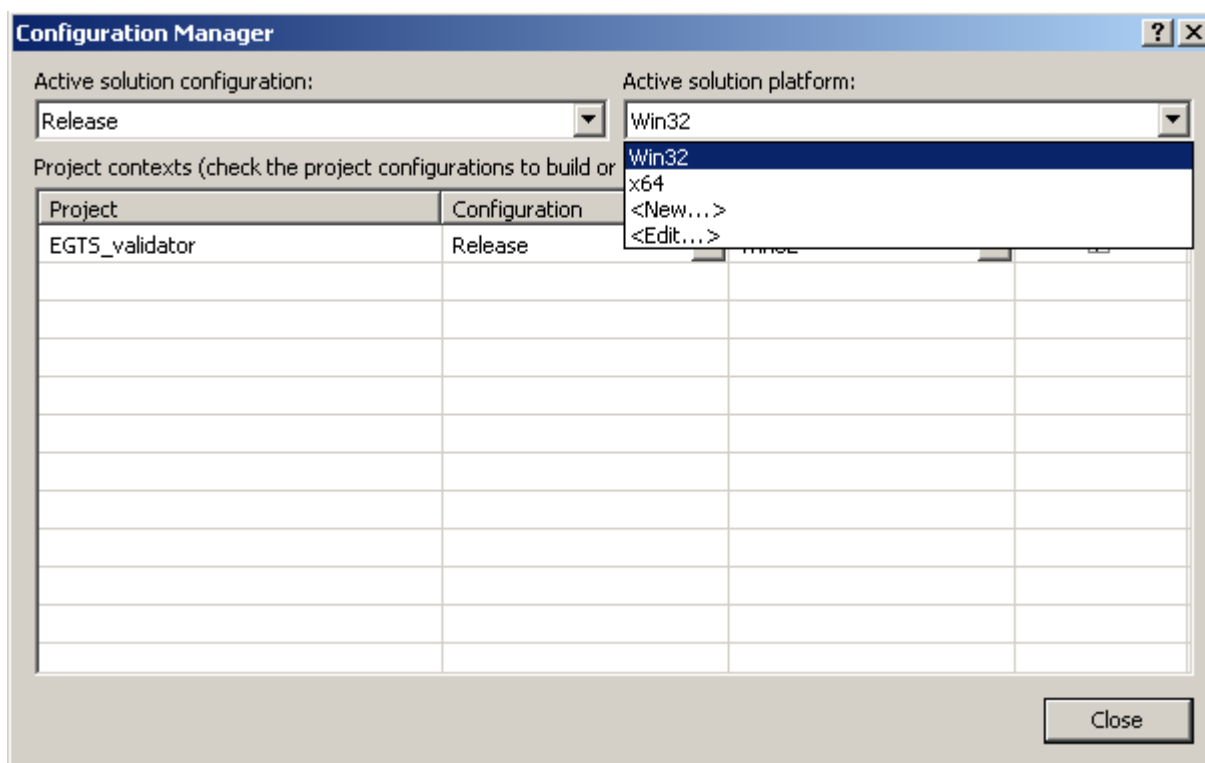


Рисунок 2. Диалог менеджера конфигураций проекта.

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 12



ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

ТУ	Транспортный уровень
ПО	Программное обеспечение
EGTS	Протокол взаимодействия автомобильных терминалов и инфраструктуры оператора системы ЭРА-ГЛОНАСС

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 13

Лист регистрации изменений

[illegible]

Терминал ЭРА ГЛОНАСС	Протокол Обмена Данными	Версия 3.0
	Валидатор транспортного протокола	Стр. 14