

Приложение № 8

к приказу Минтранса РФ

от 31 июля 2012 г. № 285

вступает в силу с 1 января 2014 года (пункт 2 приказа) Спецификация протокола поддержки услуги вызова экстренных оперативных служб

1. Функции абонентского терминала для использования услуги EGTS_ECALL_SERVICE

На стороне абонентского терминала реализуются функции:

Поддержка сервиса обработки команд EGTS_COMMANDS_SERVICE;

Поддержка команд EGTS_ECALL_REQ, EGTS_ECALL_MSD_REQ, отправляемых через SMS, и передача соответствующих ответов и подтверждений на них;

Передача данных профиля ускорения через GPRS (подзапись EGTS_SR_ACCEL_DATA);

Передача данных траектории движения транспортного средства (далее - ТС) при дорожно-транспортном происшествии (далее - ДТП) через GPRS (подзапись EGTS_SR_TRACK_DATA);

Обработка команд установки параметров автомобильного терминала, отправляемых через GPRS и SMS, и передача соответствующих подтверждений на них.

2. Состав сервиса EGTS_ECALL_SERVICE

2.1. Список подзаписей, используемых Сервисом EGTS_ECALL_SERVICE, представлен в Таблице № 1.

Таблица № 1. Список подзаписей сервиса EGTS_ECALL_SERVICE Код Наименование

0	EGTS_SR_RECORD_RESPONSE	Используется для осуществления подтверждения
20	EGTS_SR_ACCEL_DATA	Предназначен для передачи на аппаратно-про
40	EGTS_SR_RAW_MSD_DATA	Используется абонентским терминалом для пе
50	EGTS_SR_MSD_DATA	Используется абонентским терминалом для пе
62	EGTS_SR_TRACK_DATA	Применяется для передачи данных о траектор

2.2. Подзапись EGTS_SR_RECORD_RESPONSE

Структура подзаписи представлена в Таблице № 2.

Таблица № 2. Формат подзаписи EGTS_SR_RECORD_RESPONSE				Бит 7	Бит 6	Бит
CRN (Confirmed Record Number)				USHORT	2	
RST (Record Status)	M	BYTE		1		

где:

CRN - номер подтверждаемой записи (значение поля RN из обрабатываемой записи);

RST - статус обработки записи.

При получении подтверждения анализируется поле RST подзаписи EGTS_SR_RECORD_RESPONSE и, в случае получения статуса об успешной обработке, стирается запись из внутреннего хранилища.

2.3. Подзапись EGTS_SR_ACCEL_DATA

Структура подзаписи представлена в Таблице № 3.

Таблица № 3. Формат подзаписи EGTS_SR_ACCEL_DATA сервиса							Бит 1
EGTS_ECALL_SERVICE	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	
SA (Structures Amount) M			BYTE			1	
ATM (Absolute Time) M			UINT			4	
ADS 1 (Accelerometer Data Structure 1)			BINARY			8	
ADS2 (Accelerometer Data Structure 2)			BINARY			8	
...	...		...			...	
ADS255 (Accelerometer Data Structure 255)			BINARY			8	

где:

SA - количество передаваемых структур данных показаний акселерометра

ATM - время проведения измерений первой передаваемой структуры показаний акселерометра (количество секунд с 00:00:00 01.01.2010 UTC);

ADS1 .. ADS255 - структуры данных показаний акселерометра. Формат структуры представлен в Таблице № 4. В составе подзаписи передается хотя бы одна структура ADS.

Таблица № 4. Формат структуры данных показаний акселерометра подзаписи EGTS_SR_ACCEL_DATA сервиса EGTS_ECALL_SERVICE Бит 7 Бит 6 Бит 5

RTM (Relative Time)	M	USHORT	2
XAAV (X Axis Acceleration Value)		SHORT	2
YAAV (Y Axis Acceleration Value)		SHORT	2
ZAAV (Z Axis Acceleration Value)		SHORT	2

где:

RTM - приращение к времени измерения предыдущей записи (для первой записи приращение к полю ATM) в миллисекундах;

XAAV - значение линейного ускорения по оси X (старший бит определяет знак, 1 указывает на отрицательное значение), в с дискретностью 0,1 ;

YAAV - значение линейного ускорения по оси Y (старший бит определяет знак, 1 указывает на отрицательное значение), в с дискретностью 0,1 ;

ZAAV - значение линейного ускорения по оси Z (старший бит определяет знак, 1 указывает на отрицательное значение), в с дискретностью 0,1 ;

Разрешающая способность полей ускорения ~ 0.01G.

2.4. Подзапись EGTS_SR_RAW_MSD_DATA

Структура подзаписи представлена в Таблице № 5.

Таблица № 5. Формат подзаписи EGTS_SR_RAW_MSD_DATA сервиса								
EGTS_ECALL_SERVICE	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	
FM (Format)	M		BYTE		1			
MSD (Minimal Set of Data)	M		BINARY		0...1024			

где:

FM - формат данных, содержащихся в поле MSD данной подзаписи. Определены следующие возможные значения данного поля:

0 - формат неизвестен

1 - правила кодировки пакета

MSD - массив данных (размер данного поля определяется, исходя из размера поля FM данной подзаписи, а также значения поля SRL

2.5. Подзапись EGTS_SR_MSD_DATA

Структура подзаписи представлена в Таблице № 6.

Таблица № 6. Формат подзаписи EGTS_SR_MSD_DATA Сервиса

EGTS_ECALL_SERVICE	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1
FV (Format Version)	M		BYTE		1		
MI (Message Identifier)	M		BYTE		1		
CN (Control)	M		BYTE		1		
-	VT(Vehicle Type)		POCN		CLT		
VIN (Vehicle Identification Number)			STRING		17		
VPST (Vehicle Propulsion Storage Type)			BYTE		1		
TS (Time Stamp)	M		BINARY		4		
PLAT (Position Latitude)	M		BINARY		4		
PLON (Position Longitude)	M		BINARY		4		
VD (Vehicle Direction)	M		BYTE		1		
RVP n-1 LATD(Recent Vehicle Position n-1 Latitude)			BINARY		2		
RVP n-1 LOND(Recent Vehicle Position n-1 Longitude)			BINARY		2		
RVP n-2 LATD(Recent Vehicle Position n-2 Latitude)			BINARY		2		
RVP n-2 LOND(Recent Vehicle Position n-2 Longitude)			BINARY		2		
NOP (Number Of Passengers)			BYTE		1		

AD (Additional Data)	O	STRING	0...56
----------------------	---	--------	--------

где:

FV - версия формата данных (поле содержит значение 1);

MI - идентификатор сообщения (поле содержит значение, начиная с 1, и увеличивается на 1 при каждой последующей отправке МНД);

CN - битовое поле управления;

VT - битовые флаги, характеризуют тип ТС:

0001 - пассажирский (Class M1);

0010 - автобус (Class M2);

0011 - автобус (Class M3);

0100 - легкая грузовая машина (Class N1);

0101 - тяжелая грузовая машина (Class N2);

0110 - тяжелая грузовая машина (Class N3);

0111 - мотоцикл (Class L1e);

1000 - мотоцикл (Class L2e);

1001 - мотоцикл (Class L3e);

1010 - мотоцикл (Class L4e);

1011 - мотоцикл (Class L5e);

1100 - мотоцикл (Class L6e);

1101 - мотоцикл (Class L7e);

POCN - (Position Confidence) битовый флаг, определяющий достоверность данных о местоположении:

1 - данные местоположения недостоверны (если местоположение не могло быть определено с точностью м с достоверностью 95%);

0 - данные местоположения достоверны;

CLT - (Call Type) битовый флаг, определяющий тип вызова:

1 - тестовый вызов;

0 - экстренный вызов;

ACT - (Activation Type) битовый флаг, определяющий тип активации события

1 - автоматически;

0 - вручную;

VIN - идентификатор ТС;

VPST - тип энергоносителя ТС:

если все биты 0, то тип не установлен;

Bit 7 - 6: не используется;

Bit 5: 1 - водород;

Bit 4: 1 - электричество (более 42 В и 100 А/ч);

Bit 3: 1 - жидкий пропан (LPG);

Bit 2: 1 - сжиженный природный газ (LNG);

Bit 1: 1 - дизель;

Bit 0: 1 - бензин;

TS - время события. Количество секунд с 00:00:00 01.01.1970 согласно универсальному координированному времени (UTC). При отсутствии возможности определения времени события устанавливается равным 0. Данное поле интерпретируется на принимающей стороне, как тип UINT с порядком следования байт big-endian (запись начинается со старшего и заканчивается младшим);

PLAT - широта местоположения ТС в момент события, в миллисекундах.

При отсутствии или невозможности определить значение широты, поле содержит значение 0x7FFFFFFF. Данное поле интерпретируется на приёмной стороне как тип INT с порядком следования байт big-endian (запись начинается со старшего и заканчивается младшим). Отрицательные значения представляются в дополнительном коде.

PLON - долгота местоположения ТС в момент события, в мс.

При отсутствии или невозможности определить значение долготы поле содержит значение 0x7FFFFFFF. Данное поле интерпретируется на приёмной стороне, как тип INT с порядком следования байт big-endian. Запись начинается со старшего и заканчивается младшим. Отрицательные значения представляются в дополнительном коде;

VD - направление движения ТС от направления на северный магнитный полюс, отсчитываемое по часовой стрелке с шагом 2°. Диапазон возможных значений 0 до 179. При отсутствии или невозможности определения значения поле содержит значение 0xFF;

RVP n-1 LATD - разность широты местоположения ТС относительно значения поля PLAT в мс с шагом 100 мс.

Положительные значения - севернее, отрицательные - южнее. Диапазон возможных значений -512 .. +511. При отсутствии или невозможности определить значение, поле содержит значение 0x7FFF. Данное поле интерпретируется на приёмной стороне как тип SHORT с порядком следования байт big-endian. Отрицательные значения представляются в дополнительном коде.

RVP n-1 LOND - разность долготы местоположения ТС относительно значения поля PLON с шагом 100 мс.

Положительные значения - восточнее, отрицательные - западнее. Диапазон возможных значений -512 .. +511. При отсутствии или невозможности определить значение, поле содержит значение 0x7FFF. Данное поле интерпретируется на приёмной стороне как

тип SHORT с порядком следования байт big-endian. Отрицательные значения представляются в дополнительном коде.

RVP n-2 LATD - разность широты местоположения ТС относительно значения поля RVP n-1 LATD с шагом 100 мс.

Положительные значения - севернее, отрицательные - южнее. Диапазон возможных значений -512 .. +511. При отсутствии или невозможности определить значение, поле содержит значение 0x7FFF. Данное поле интерпретируется на приёмной стороне как тип SHORT с порядком следования байт big-endian. Отрицательные значения представляются в дополнительном коде.

RVP n-2 LOND - разность долготы местоположения ТС относительно значения поля RVP n-1 LOND с шагом 100 мс.

Положительные значения - восточнее, отрицательные - западнее. Диапазон возможных значений -512 .. +511. При отсутствии или невозможности определить значение, поле содержит значение 0x7FFF. Данное поле интерпретируется на приёмной стороне как тип SHORT с порядком следования байт big-endian. Отрицательные значения представляются в дополнительном коде.

NOP - число застёгнутых ремней безопасности.

При отсутствии информации поле содержит значение 0xFF

AD - дополнительные данные.

Наличие необязательных параметров в подзаписи EGTS_SR_MSD_DATA определяется, исходя из общего размера подзаписи. При этом если необходимо передать необязательный параметр, то все предшествующие необязательные поля передаются с

соответствующими заполнителями. Значения полей RVP n-1 LATD, RVP n-1 LOND, RVP n-2 LATD, RVP n-2 LOND устанавливаются абонентским терминалом.

2.6. Подзапись EGTS_SR_TRACK_DATA

Структура подзаписи представлена в Таблице № 7.

Таблица № 7. Формат подзаписи EGTS_SR_TRACK_DATA Сервиса				EGTS_ECALL_SERVICE				Бит 7		Бит 6		Бит 5		Бит 4		Бит 3		Бит 2		Бит 1	
SA (Structures Amount)				M								BYTE				1					
ATM (Absolute Time)				M								UINT				4					
TDS1 (Track Data Structure 1)				M								BINARY				8					
TDS2 (Track Data Structure 2)				M								BINARY				8					
...				...								...				...					
TDS 255 (Track Data Structure 255)				M								BINARY				8					

где:

SA - количество передаваемых точек траектории движения ТС

ATM - опорное время проведения измерений (количество секунд с 00:00:00 01.01.2010 UTC).

Используется в качестве начального времени для первой передаваемой структуры с точностью 1 с. Более точное время измерения определяется с учетом поля RTM структуры информации об отдельной точке траектории движения;

TDS1 .. TDS255 - структуры данных, содержащие параметры отдельной точки траектории движения ТС. Формат структуры представлен в Таблице № 8.

В составе подзаписи EGTS_SR_TRACK_DATA передается хотя бы одна структура TDS.

Таблица № 8. Формат структуры данных отдельной точки траектории движения ТС подзаписи EGTS_SR_TRACK_DATA сервиса EGTS_ECALL_SERVICE

TNDE	LOHS	LAHS	RTM (Relative Time)
LAT (Latitude)	O	UINT	4
LONG (Longitude)	O	UINT	4
SPDL (Speed Low Bits)	O	USHORT	2
DIRH	SPDH (Speed Hi Bits)		
DIR (Direction)	O	BYTE	1

где:

TNDE - (Track Node Data Exist) битовый флаг, определяющий наличие компонентов данных о точке траектории движения в данной структуре TDS (поля LAT, LONG, SPDL, DIRH, SPDH, DIR)

1 - данные передаются

0 - данные не передаются (для указанного времени не удалось получить достоверные координаты и информацию о скорости с требуемой точностью. Либо координаты не достоверны, либо определены с неудовлетворительной точностью). Поля LAT, LONG, SPDL, DIRH, SPDH, DIR не передаются в составе данной структуры и её размер составляет 1 байт;

LOHS - битовый флаг определяет полушарие долготы

0 - восточная долгота

1 - западная долгота;

LAHS - битовый флаг определяет полушарие широты

0 - северная широта

1 - южная широта;

RTM - приращение к времени измерения предыдущей записи (для первой записи приращение к полю ATM) в секундах с дискретностью 0,1 с. Определяет время проведения измерения параметров данной точки траектории. Максимально возможное значение приращения составляет 3,2 с;

LAT - широта по модулю, градусы, (WGS 84) / и взята целая часть;

LONG - долгота по модулю, градусы, (WGS 84) / и взята целая часть;

SPDL, SPDH - младшие (SPDL) и старшие (SPDH) биты параметра скорости (используется 15 бит). Измеряется в км/ч с дискретностью 0,01 км/ч. Максимальное значение скорости, передаваемое в данном поле, составляет 327,67 км/ч;

DIRH - (Direction the Highest bit) старший бит (8) параметра DIR;

DIR - определяемое как угол в градусах, который отсчитывается по часовой стрелке между северным направлением географического меридиана и направлением движения в точке измерения (дополнительно старший бит находится в поле DIRH). Значение параметра направления находится в пределах от 0° до 359°.

3. Использование EGTS_ECALL_SERVICE

3.1. В рамках сервиса EGTS_COMMAND_SERVICE используется подзапись EGTS_SR_COMMAND_DATA, описание которой представлено в Таблице № 9.

Таблица № 9. Список подзаписей сервиса EGTS_COMMAND_SERVICE		Код	Наименование
0	EGTS_SR_RECORD_RESPONSE	0	Используется для подтверждения процесса обработки записи
51	EGTS_SR_COMMAND_DATA	1	Подзапись используется абонентским терминалом

3.2. Подзапись EGTS_SR_COMMAND_DATA.

Структура подзаписи представлена в Таблице № 10.

Таблица № 10. Формат подзаписи EGTS_SR_COMMAND_DATA сервиса
EGTS_COMMANDS_SERVICE Бит 7 Бит 6 Бит 5 Бит 4 Бит 3 Бит 2

CT (Command Type)	CCT (Command Confirmation Type)	BYTE
CID (Command Identifier)	UINT	4
SID (Source Identifier)	UINT	4
-	ACFE	CHSFE
CHS (Charset)	O	BYTE
ACL (Authorization Code Length)	BYTE	1
AC (Authorization Code)	O	BINARY
CD (Command Data)	O	BINARY

где:

CT - тип команды:

0001 - CT_COMCONF - подтверждение о приёме, обработке или результат выполнения

команды;

0010 - CT_MSGCONF - подтверждение о приёме, отображении и/или обработке информационного сообщения;

0011 - CT_MSGFROM - информационное сообщение от абонентского терминала;

0100 - CT_MSGTO - информационное сообщение для вывода на устройство отображения;

0101 - CT_COM - команда для выполнения на абонентском терминале;

0110 - CT_DELCOM - удаление из очереди на выполнение переданной ранее команды;

0111 - CT_SUBREQ - дополнительный подзапрос для выполнения (к переданной ранее команде);

1000 - CT_DELIV - подтверждение о доставке команды или информационного сообщения;

CCT - тип подтверждения (имеет смысл для типов команд CT_COMCONF, CT_MSGCONF, CT_DELIV):

0000 - CC_OK - успешное выполнение, положительный ответ;

0001 - CC_ERROR - обработка завершилась ошибкой;

0010 - CC_ILL - команда не может быть выполнена по причине отсутствия в списке разрешённых (определённых протоколом) команд или отсутствия разрешения на выполнение данной команды;

0011 - CC_DEL - команда успешно удалена;

0100 - CC_NFOUND - команда для удаления не найдена;

0101 - CC_NCONF - успешное выполнение, отрицательный ответ;

0110 - CC_INPROG - команда передана на обработку, но для её выполнения требуется длительное время (результат выполнения ещё не известен);

CID - идентификатор команды, сообщения. Значение из данного поля используется стороной, обрабатывающей/выполняющей команду или сообщение, для создания подтверждения. Подтверждение содержит в поле CID то же значение, что содержалось в самой команде или сообщении при отправке;

SID - идентификатор отправителя (уровня прикладного ПО) данной команды или подтверждения;

ACFE - (Authorization Code Field Exists) битовый флаг, определяющий наличие полей ACL и AC в подзаписи:

1 - поля ACL и AC присутствуют в подзаписи;

0 - поля ACL и AC отсутствуют в подзаписи;

CHSFE - (Charset Field Exists) битовый флаг, определяющий наличие поля CHS в подзаписи:

1 - поле CHS присутствует в подзаписи;

0 - поле CHS отсутствует в подзаписи;

CHS - кодировка символов, используемая в поле CD, содержащем тело команды. При отсутствии данного поля по умолчанию используется кодировка CP-1251. Определены следующие значения поля CHS (десятичный вид):

0 - CP-1251;

1 - IA5;

2 - бинарные данные;

3 - Latin 1;

4 - бинарные данные;

5 - JIS;

6 - Cyrillic;

7 - Latin/Hebrew;

8 - UCS2;

ACL - длина в байтах поля AC, содержащего код авторизации на стороне получателя;

AC - код авторизации, использующийся на принимающей стороне (абонентский терминал), который обеспечивает ограничение доступа на выполнение отдельных команд. Если указанный в данном поле код не совпадает с ожидаемым значением, то в ответ на такую команду или сообщение абонентский терминал отправляет подтверждение с типом CC_ILL;

CD - тело команды, параметры, данные возвращаемые на команду-запрос, использующие кодировку из поля CHS, или значение по умолчанию. Формат команды описан в Таблице № 11. Данное поле имеет нулевую длину (отсутствует) в тех случаях, когда в ответ на команду или сообщение для абонентского терминала не передаются никакие данные.

Таблица № 11. Формат команд терминала

		Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3
--	--	-------	-------	-------	-------	-------

ADR (Address)	M	USHORT	2			
SZ (Size)	ACT (Action)	M	BYTE			
CCD (Command Code)	M	USHORT	2			
DT (Data)	O	BINARY	0... 65200			

где:

ADR - адрес модуля, для которого данная команда предназначена;

SZ - объём памяти для параметра (используется совместно с действием АСТ = 3. При добавлении нового параметра в абонентский терминал данное поле определяет, что для нового параметра требуется 2SZ байт памяти в абонентском терминале;

АСТ - описание действия, используется в случае типа команды (поле СТ=СТ_COM подзаписи EGTS_SR_COMMAND_DATA). Поле принимает значение, выбранное из следующих вариантов:

0 - параметры команды. Используется для передачи параметров для команды, определяемой кодом из поля CCD;

1 - запрос значения. Используется для запроса информации, хранящейся в абонентском терминале. Запрашиваемый параметр определяется кодом из поля CCD;

2 - установка значения. Используется для установки нового значения определённому параметру в абонентском терминале. Устанавливаемый параметр определяется кодом из поля CCD, а его значение полем DT;

3 - добавление нового параметра в абонентский терминал. Код нового параметра указывается в поле CCD, его тип в поле SZ, а значение в поле DT;

4 - удаление имеющегося параметра из абонентского терминала. Код удаляемого параметра указывается в поле CCD;

CCD - код команды при ACT=0 или параметра при ACT = 1 .. 4;

DT - запрашиваемые данные или параметры, необходимые для выполнения команды.

Подтверждение на ранее переданную команду при CT=CT_COMCONF, если с абонентского терминала передаётся сопутствующая информация, имеет формат, описанный в Таблице № 12. Описанная структура содержится в поле CD (Таблица № 10).

Таблица № 12. Формат подтверждения на команду абонентского терминала

Бит 7

Бит

ADR (Address)	M	USHORT	2
CCD (Command Code)	M	USHORT	2
DT (Data)	O	BINARY	0... 65200

где:

ADR - адрес модуля, от которого передаётся подтверждение;

CCD - код команды или параметра, в соответствии с которым передаётся сопутствующая информация в поле DT;

DT - сопутствующие данные, тип и состав которых определяется значением поля CCD.

4. Использование EGTS_ECALL_SERVICE

4.1. Список и описание команд абонентского терминала и подтверждений, необходимых для реализации услуги экстренного реагирования при авариях, представлены в Таблице № 13.

Таблица № 13. Список команд для абонентского терминала Название команды

EGTS_ECALL_REQ	0x0112	BYTE/0,1	Команда на осуществле
EGTS_ECALL_MSD_REQ	0x0113	BINARY (MID INT, TRANSPORT BYTE)	Команда на осуществле

Подтверждения на команды EGTS_ECALL_REQ и EGTS_ECALL_MSD_REQ, отправленные на абонентский терминал через SMS, не передаются. Признаком успешного прохождения команды до абонентского терминала является уведомление о доставке SMS. Признаком выполнения данных команд является повторный Экстренный вызов для EGTS_ECALL_REQ и повторная передача МНД для EGTS_ECALL_MSD_REQ.

[Приказ №285 от 31.07.2012](#) [Приложение №1](#)

[Приложение №2](#)

[Приложение №3](#)

[Приложение №4](#)

[Приложение №5](#)

[Приложение №6](#)

[Приложение №7](#)