



Perfect Wireless Experience  
完美无线体验

---

## **FIBOCOM L860 AT-команды Руководство пользователя**

Версия: V3.2.3

Дата: 2019.05.08



Тип применимости

Нет.	Тип	Примечание
1	L860-GL	NA

FIBOCOM  
Confidential

## авторское право

Авторские права © 2019 FibocomWireless Inc. Все права защищены.

Без предварительного письменного разрешения правообладателя любой компании или физическому лицу запрещается делать выдержки, копировать любую часть или весь документ или передавать документ в любой форме.

## Внимание

Документ может обновляться время от времени в связи с обновлением версии продукта или по другим причинам. Если не указано иное, документ служит только руководством пользователя. Все утверждения, информация и предложения, содержащиеся в документе, не являются явными или подразумеваемыми. гарантия.

## Товарный знак



Торговая марка зарегистрирована и принадлежит Fibocom Wireless Inc.

## Версии

Версия	Автор	Дата	Замечания
V3.2.1		2018-05-04	Первоначальная версия
V3.2.2		2019-3-5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Удалить команды, не поддерживаемые L860.: +TPIN, +MSMPD, +MGAUTH, +SMMFULL, +GPIO</li> <li>Добавьте команды клиентам: +XMCI, +XCCINFO, +XGAUTH, +XLEC, +XAUTH, +XCESQ, +XCESQRC, +XDATACHANNEL, +XDNS, +XSYSTRACE, +XADPCLKFREQINFO</li> <li>Удалите неподдерживаемые функции.: AT + CIMI? AT + CNUM?</li> <li>Измените описание области cid.: по протоколу 3GPP 27007 и коду L860, Область действия cid контекста pdp: [0 ~ 29], не [1 ~ 20]</li> <li>Измените описание параметров команды +CSCON.</li> <li>Измените описание параметров команды +CGTFT, AT + CGTFT=? Фактически он возвращает 12</li> </ol>

Версия	Автор	Дата	Замечания
			<p>параметры, но в предыдущей документации были инструкции только для 11 параметров</p> <p>7. Измените описание + CTZR.</p>
V3.2.3		2019-5-8	<p>1. Удалите неподдерживаемую AT-команду: + GTUSBMODE</p> <p>2. Нормализация обработки этих тестовых AT-команд: + CFUN, +GTWAKE, +CTZU, +CNMI, +CSCB, +CGEQMIN, + CGEREQ, +CGEREP, измените (0-1) на (0,1)</p> <p>3. Удалите неподдерживаемую AT-команду: + CBC.</p> <p>4. Измените описание команды + CPINR, шаблоны wildchar изменены.</p> <p>5. Добавьте AT-команду: + MSMPD</p> <p>6. Нормализация обработки этих AT-команд: + CGMM, + CGMI, +CGMR, +CFSN, +CGSN, добавить двойные кавычки</p>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Предисловие .....</b>	<b>10</b>
1.1	Целевая аудитория.....	10
<b>2</b>	<b>Введение в АТ-команды .....</b>	<b>10</b>
2.1	Обзор АТ-команд .....	10
2.2	Общие системные сокращения .....	10
2.3	Протокол АТ-команд .....	10
2.4	Ручной объем .....	11
2.5	Структура АТ-команд .....	12
2.4.1	Общие символы, используемые в описании АТ-команд .....	12
2.4.2	Структура команд .....	12
2.4.3	Структура кода результатов .....	12
2.6	Синтаксис команд .....	13
<b>3</b>	<b>Информация о модеме .....</b>	<b>13</b>
3.1	ID модема .....	14
3.1.1	+CGMI, запрос идентификатора производителя .....	14
3.1.2	+GMI, запрос идентификатора производителя .....	15
3.1.4	+CGMM, запрос идентификатора модели .....	16
3.1.5	+GMM, запрос идентификатора модели .....	17
3.1.6	+FMM, запрос идентификатора модели .....	18
3.1.7	+CGMR, Запросить пересмотр .....	19
3.1.8	+GMR, Запросить пересмотр .....	20
3.1.9	+FMR, Запросить пересмотр .....	21
3.1.10	+CGSN, запрос идентификации серийного номера продукта .....	22
3.1.11	+GSN, запрос идентификации серийного номера продукта .....	24
3.1.12	+CSCS, Выбрать набор терминальных символов .....	25
3.1.13	+CIMI, запрос IMSI .....	26
3.1.14	+CFSN, считывание заводского серийного номера .....	27
3.1.15	I, Запрос идентификационной информации .....	28
3.1.16	+CNUM, запрос MSISDN (ов) .....	29
3.1.17	+CLAC, список всех доступных АТ-команд .....	31
<b>4</b>	<b>Управление и состояние модема .....</b>	<b>31</b>
4.1	Команды регистрации модема .....	31
4.1.1	B, формат ответа модема .....	32

4.1.2 Q, Подавление кода результата .....	33
4.1.3 E, командное эхо .....	34
4.1.4 X, выбор кода результата и контроль выполнения вызова .....	34
4.1.5 S, регистры битовой карты .....	35
4.1.6 & F, установка на заводскую конфигурацию .....	37
4.1.7 Z, возврат к конфигурации по умолчанию .....	37
4.1.8 + CRSM, Ограниченный доступ к SIM-карте .....	38
4.1.9 + CCID .....	43
4.1.10 + CSIM, общий доступ к SIM-карте .....	44
<b>4.2 Другие команды параметров .....</b>	<b>45</b>
4.2.1 + CFUN, настройка функций телефона .....	45
4.2.2 + MSMPD, Включение / отключение горячего подключения SIM-карты .....	48
4.2.3 + CPWROFF Выключить MS .....	50
4.2.4 + MTSM, Измерение датчика температуры .....	51
4.2.5 + GTWAKE, открытый или закрытый узел пробуждения .....	54
4.2.6 + MSTART, Уведомление о стартовом сообщении .....	55
4.2.7 + GFSN, установить номер SN .....	57
<b>4.3 Функция мультиплексора .....</b>	<b>57</b>
4.3.1 + CMUX, команда запуска MUX .....	57
<b>4.4 Команды обработки ошибок .....</b>	<b>60</b>
4.4.1 + CMEE, отчет об ошибке мобильного оборудования .....	60
4.4.2 + CEER, Расширенный отчет об ошибках .....	62
<b>5 Часы .....</b>	<b>63</b>
5.1 Команды доступа к системной дате и времени .....	63
5.1.1 + CCLK, чтение / установка системной даты и времени .....	63
5.1.2 + CTZU, автоматическое обновление часового пояса .....	65
5.1.3 + CTZR, отчет о часовых поясах .....	67
<b>6 SMS .....</b>	<b>69</b>
6.1 SMS-команды .....	69
6.1.1 + CSMS, выберите службу сообщений .....	69
6.1.2 + CPMS, предпочтительное хранилище сообщений .....	71
6.1.3 + CMGF, формат сообщения .....	73
6.1.4 + CSCA, адрес сервисного центра .....	75
6.1.5 + CSMP, установка параметров текстового режима .....	78

6.1.6 + CSDH, Показать параметры текстового режима .....	80
6.1.7 + CNMI, индикация новых сообщений для терминала .....	82
6.1.8 + CNMA, Подтверждение нового сообщения .....	86
6.1.9 + CMTI, Незапрошенный ответ (индикация получения нового SMS-DELIVER) .....	89
6.1.10 + CMT, Незапрошенный ответ (квитанция о новой доставке SMS) .....	89
6.1.11 + CBM, Незапрошенный ответ (получение нового сообщения CB) .....	91
6.1.12 + CDSI, Незапрошенный ответ (индикация нового SMS-STATUS-REPORT) .....	92
6.1.13 + CDS, Незапрошенный ответ (получение нового SMS-STATUS-REPORT) .....	92
6.1.14 + CMGL, список сообщений .....	94
6.1.15 + CMGR, чтение сообщения .....	97
6.1.16 + CMSS, отправка сообщения из хранилища .....	101
6.1.17 + CMGW, запись сообщения в память .....	103
6.1.18 + CMGD, Удалить сообщение .....	106
6.1.19 + CGSMS, выберите службу для MO SMS-сообщений .....	107
6.1.20 + CMGS, отправка SMS в сеть .....	109
6.1.21 + CSCB, ширококвещательные сообщения сотовой связи .....	111
<b>7 SIM TOOL KIT Команды прямого режима .....</b>	<b>113</b>
7.1 Списки команд прямого режима .....	113
7.1.1 + CUSATR, чтение профиля USAT .....	113
7.1.2 + CUSATW, запись профиля USAT .....	114
7.1.3 + CUSATD, загрузка профиля при запуске .....	116
7.1.4 + CUSATA, Активировать профиль USAT .....	119
7.1.5 + CUSATT, Отправить ответ терминала USAT .....	121
7.1.6 + CUSATE, отправить команду конверта USAT .....	122
7.1.7 + STKPROF, Чтение и изменение профиля терминала .....	123
<b>8. Доступ и безопасность .....</b>	<b>125</b>
8.1 Команды .....	125
8.1.1 A/, повторить последнюю команду .....	125
8.1.2 AT, проверка связи AT .....	125
8.1.3 + CPIN, введите PIN-код для разблокировки SIM-карты или введите PUK-код для разблокировки SIM-карты .....	126
8.1.4 + CPWD, изменить пароль .....	130
8.1.5 + CLCK, блокировка объекта .....	133
8.1.6 + CPINR, оставшиеся попытки ввода PIN-кода .....	136
<b>9 Сеть .....</b>	<b>138</b>

9.1	Сетевые команды .....	138
9.1.1	+ CSQ, мощность сигнала .....	138
9.1.2	+ CESSQ, расширенное качество сигнала .....	140
9.1.3	+ CRLP, протокол радиосвязи .....	143
9.1.4	+ CREG, Статус сетевой регистрации .....	144
9.1.5	WS46, выберите беспроводную сеть .....	147
9.1.6	+ CGREG, регистрация в сети GPRS .....	149
9.1.7	+ Статус регистрации в сети CEREQ, EPS .....	153
9.1.8	+ COPS, выбор оператора .....	156
9.1.9	+ CPLS, Выбор предпочтительного списка PLMN .....	159
9.1.10	+ CPOL, предпочтительные операторы .....	161
9.1.11	+ COPN, чтение имен операторов .....	164
9.1.12	+ Режимы работы CEMODE, UE для EPS .....	165
9.1.13	+ XMC1, Информация об измеренных ячейках .....	167
9.1.14	+ XCCINFO, Информация о стационарных камерах .....	169
9.1.15	+ XGAUTH, Установить тип аутентификации .....	170
9.1.16	+ XLEC, расширенная информация о ячейке LTE .....	172
9.1.17	+ XAUTH, команда UICC AUTHENTICATE .....	173
9.1.18	+ XCESQRC, Расширенная конфигурация отчетов о качестве сигнала .....	175
9.1.19	+ XCESQ, повышенное качество сигнала с поддержкой URC .....	177
9.1.20	+ XDATACHANNEL, настройка канала данных .....	179
9.1.21	+ XDNS, запрос динамического DNS .....	181
9.1.22	+ XSYSTRACE, настройка системной трассировки .....	183
9.1.23	+ XADPCLKFREQINFO, Информация об адаптивной тактовой частоте .....	184
10	Информация об оборудовании .....	186
10.1	Конфигурация часов .....	186
10.1.1	+ CLK26M, выход тактовой частоты 26 МГц от CLK26M .....	186
11	GPRS .....	187
11.1	Функции GPRS .....	187
11.2	Команды GPRS .....	187
11.2.1	+ CGCLASS, класс мобильной станции GPRS .....	188
11.2.2	+ CGDCONT, определение контекста PDP .....	189
11.2.3	+ CGQMIN, Профиль качества обслуживания (минимально допустимый) .....	193
11.2.4	+ CGQREQ, Профиль качества обслуживания (запрошено) .....	195



11.2.5	+ CGATT, GPRS Присоединение или отключение .....	197
11.2.6	D * 99, Запрос услуги GPRS "D" .....	198
11.2.7	+ CGACT, PDP Context Activate или Deactivate .....	201
11.2.8	+ CGPADDR, GPRS-адреса .....	202
11.2.9	+ CGANS, Ручной ответ на сетевой запрос для активации контекста PDP .....	204
11.2.10	+ CGAUTO, Автоматический ответ на сетевой запрос для активации контекста PDP .....	206
11.2.11	+ CGEQMIN, Профиль качества обслуживания 3G (минимально приемлемый) .....	208
11.2.12	+ CGEQREQ, Профиль качества обслуживания 3G (запрошен) .....	213
11.2.13	+ CGEQNEG, G Профиль качества обслуживания (согласованный) .....	217
11.2.14	+ CGCMOD, Изменение контекста PDP .....	220
11.2.15	+ CGDATA, Введите состояние данных .....	221
11.2.16	+ CGDSCONT, Определение вторичного контекста PDP .....	223
11.2.17	+ CGEREP, Отчетность о событиях в пакетном домене .....	225
11.2.18	+ Шаблон потока трафика CGTFT .....	227
11.2.19	+ CGEV, Отчет о событиях в области незапрашиваемых пакетов .....	230
11.2.20	+ CGPIAF, Печать формата IP-адреса .....	232
11.2.21	+ CGCONTRDP, динамические параметры чтения контекста PDP .....	235
11.2.22	+ CGSCONTRDP, динамические параметры чтения контекста PDP .....	237
11.2.23	+ CGTFTTRDP, шаблон потока трафика для чтения динамических параметров .....	239
11.2.24	+ CSCON, состояние сигнального соединения .....	242
11.2.25	+ CGEQOS, определение качества обслуживания EPS .....	244
<b>12</b>	<b>Фибоком Собственные команды .....</b>	<b>246</b>
12.1	Настройка команд профиля .....	246
12.1.1	+ GTMCFWVER, получить оригинальную версию прошивки .....	246
<b>13</b>	<b>Команды с несколькими конфигурациями .....</b>	<b>247</b>
<b>14</b>	<b>Команды GNSS .....</b>	<b>247</b>
<b>15</b>	<b>Команды SAR .....</b>	<b>248</b>
<b>16</b>	<b>Радиочастотные команды .....</b>	<b>248</b>
<b>17</b>	<b>Код ошибки .....</b>	<b>248</b>
17,1	Ошибка CME .....	248
17,2	Ошибка CMS .....	251

## 1 Предисловие

### 1.1 Целевая аудитория

Это руководство предназначено для разработчиков, которым необходимо взаимодействовать с устройствами семейства L8 с помощью AT-команд.

## 2 Введение в AT-команды

### 2.1 Обзор AT-команд

AT-команды - это наборы команд, используемых для связи с сотовым модемом. Команды AT состоят из наборов символов ASCII, которые начинаются с префикса «AT» (кроме команд A / и +++). Префикс AT образован от слова Attention, которое просит модем обратить внимание на текущий запрос (команду).

AT-команды используются для запроса услуг сотового модема, например:

Службы звонков: набрать номер, ответить и положить трубку

Утилиты сотовой связи: отправка / получение SMS

Профили модема: Автоответчик

Запросы сотовой сети: качество сигнала GSM

### 2.2 Общие системные сокращения

Базовая конфигурация системы состоит из модема и терминала.

Семейство L8 представляет собой модемное устройство и может называться DCE или TA, например, телефон, мобильный телефон или радио.

Терминал (ПК или MCU) может называться DTE или TE.

### 2.3 Протокол AT-команд

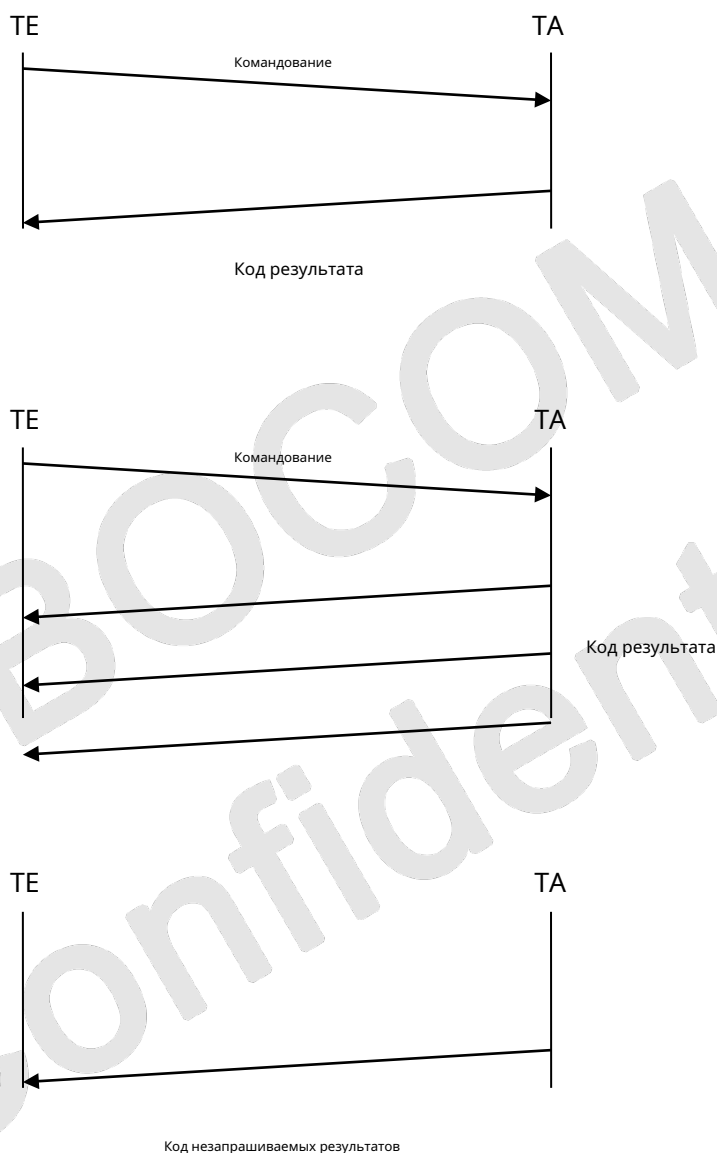
Интерфейс AT-команд в основном представляет собой услуги модема по запросу.

Общение (почти) всегда начинается со стороны TE. Это означает, что любая услуга должна запрашиваться у TE. Таким образом, запрос называется «Командой».

На каждую команду должен отвечать «Код результатов» от ТА. Код результатов сообщает ТЕ о состоянии команды.

Некоторые команды могут включать несколько «кодов результатов» для отправки данных обратно в ТЕ. Некоторые команды могут инициировать режим, в котором, когда определенные события генерируются в модеме, «индикаторные» сообщения передаются данные асинхронно. «Индикаторы» можно назвать «кодом незапрашиваемых результатов».

Модем может отображать символы, полученные от ТЕ (команды), обратно в ТЕ.



## 2.4 Ручная область действия

В этом руководстве представлен набор AT-команд продуктов семейства L8 и описано, как пользователи могут взаимодействовать с устройствами с помощью этих команд. Он описывает спецификацию синтаксиса и параметров перечисленных AT-команд.

## 2.5 Структура AT-команд

### 2.4.1 Общие символы, используемые в описании AT-команд

В этой главе применяются следующие определения синтаксиса:

Синтаксис	Определение
<CR>	Символ возврата каретки, заданный значением S3-регистра.
<LF>	Символ перевода строки, определяемый значением регистра S4.
<...>	Имя в угловых скобках является элементом синтаксиса. Сами скобки в командной строке не отображаются.
[...]	Необязательный подпараметр команды или необязательная часть ответа с информацией о терминале, заключенная в квадратные скобки. Сами скобки в командной строке не отображаются. Если подпараметр не указан в командах типа параметра, новое значение равно его предыдущему значению. В командах типа действия действие должно выполняться на основе рекомендованного значения по умолчанию для субпараметра.
//	Обозначает комментарий и не должен включаться в команду.

### 2.4.2 Структура команд

Каждая AT-команда имеет префиксную строку «AT» или «at» (кроме команд A / и +++).

Каждая AT-команда имеет суффикс <CR> (кроме команд A / и +++).

Пример:

AT + CSQ <CR>

Командная строка AT может содержать одну или несколько команд. Разделители используются для отделения команд друг от друга. В качестве разделителя используется точка с запятой ";" или нет, что означает пробел (основные команды).

Пример:

ATS0 = 1V1Q0E0 <CR>

AT + IFC = 0,0; + ICF = 3,4; + CNMI = 2,1,0,0,0 <CR>

### 2.4.3 Структура кода результатов

По умолчанию модем отвечает подробными кодами ответа. Префикс кода результатов - <CR> <LF>. Суффикс кода результатов: <CR> <LF>.

Пример:

```
<CR> <LF> + CSQ: 99,99 <CR> <LF>
<CR><LF>OK<CR> <LF>
```

Код незапрашиваемых результатов такой же, как и код результатов.



Примечание:

Символы <CR> и <LF> явно не представлены в формате ответа в этом документе.

Для уменьшения длины печати пустая строка в фактическом ответе может быть удалена в Примеры.

## 2.6 Синтаксис команд

Синтаксис команды выполнения	AT + xxx ATxxx ATxxx;
Синтаксис команды набора параметров	AT + xxx = <значение> ATxxx = <Значение>
Параметр чтения Синтаксис команды	AT + xxx? ATxxx?
Параметр test Синтаксис команды	AT + xxx =? ATxxx =?

<Value> состоит либо из числовой константы, либо из строковой константы. <compound\_value> состоит из нескольких параметров <value>, разделенных запятыми.

Пример составного\_значения: <значение1>, <значение2>,..., <значениеN>

Числовые константы

Числовые константы выражаются в десятичной, шестнадцатеричной или двоичной форме. В модеме определение каждой команды указывает, какая форма используется для значений, связанных с этой командой.

Строковые константы

Строковые константы состоят из последовательности символов, ограниченных в начале и в конце двойными кавычками ("").

## 3 Информация о модеме

Эти команды позволяют пользователю запрашивать тип подключенного устройства, технологию, используемую в устройстве, а также основную рабочую информацию о модемном блоке.

## 3.1 ID модема

### 3.1.1 + CGMI, запрос идентификатора производителя

Эта команда отображает идентификацию производителя. Модемный блок выводит строку, содержащую производитель идентификационная информация.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда «Выполнение» отображает идентификацию производителя. Модемный блок выводит строку, содержащую идентификационную информацию производителя.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGMI</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGMI: "&lt;идентификатор производителя&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает идентификацию производителя. Модемный блок выводит строку, содержащую идентификационную информацию производителя.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGMI?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGMI: "&lt;идентификатор производителя&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + CGMI</p> <p>+ ЦГМИ: «Фибоком»</p>

Командование	Описание
	хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

### 3.1.2 + GMI, запросить идентификатор производителя

Эта команда отображает идентификацию производителя. Модемный блок выводит строку, содержащую идентификационную информацию производителя.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда «Выполнение» отображает идентификацию производителя. Модемный блок выводит строку, содержащую идентификационную информацию производителя.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GMI</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GMI: "&lt;идентификатор производителя&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает идентификацию производителя. Модемный блок выводит строку, содержащую идентификационную информацию производителя.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GMI?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GMI: "&lt;идентификатор производителя&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A

Командование	Описание
Параметры	N / A
Пример	AT + GMI + GMI: «Фибоком»  хорошо

### 3.1.4 + CGMM, запрос идентификатора модели

Эта команда запрашивает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретной модели номер.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда «Выполнение» отображает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретный номер модели.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGMM</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGMM: «&lt;список поддерживаемых технологий&gt;», «&lt;модель&gt;»</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретный номер модели.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGMM?</p>



Командование	Описание
	<b>[Ответ / действие]</b> + CGMM: «<список поддерживаемых технологий>», «<модель>»  хорошо
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	AT + CGMM + CGMM: «Модуль L860 LTE», «L860»  хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

### 3.1.5 + GMM, запрос идентификатора модели

Эта команда запрашивает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретной модели. номер.

Командование	Описание
Исполнение	<b>[Функция]</b> Команда Executions отображает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретный номер модели.  <b>[Синтаксис]</b> AT + GMM  <b>[Ответ / действие]</b> + GMM: «<список поддерживаемых технологий>», «<модель>»  хорошо
Читать	<b>[Функция]</b>

Командование	Описание
	<p>Команда чтения отображает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретный номер модели.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GMM?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GMM: «&lt;список поддерживаемых технологий&gt;», «&lt;модель&gt;»</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + GMM</p> <p>+ GMM: «Модуль L860 LTE», «L860»</p> <p>хорошо</p>

### 3.1.6 + FMM, запрос идентификатора модели

Эта команда запрашивает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретной модели. номер.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда «Выполнение» отображает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретный номер модели.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + FMM</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p>

Командование	Описание
	<p>+ FMM: «&lt;список поддерживаемых технологий&gt;», «&lt;модель&gt;»</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает идентификацию модели. Модем выводит строку, содержащую информацию о конкретной модели, включая список поддерживаемых технологий и конкретный номер модели.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + FMM?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ FMM: «&lt;список поддерживаемых технологий&gt;», «&lt;модель&gt;»</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + FMM</p> <p>+ FMM: «Модуль L860 LTE», «L860»</p> <p>хорошо</p>

### 3.1.7 + CGMR, Запросить пересмотр

Эта команда запрашивает идентификацию ревизии. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, запущенного на устройстве.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Execution запрашивает идентификацию редакции. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, запущенного на устройстве.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGMR</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGMR: "&lt;обзор&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения запрашивает идентификацию ревизии. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, содержащегося в устройстве.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGMR?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGMR: "&lt;обзор&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + CGMR</p> <p>+ CGMR: «18600.5001.00.35.00.13»</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 3.1.8 + GMR, Запросить пересмотр

Эти команды запрашивают идентификацию ревизии. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, содержащегося в устройстве.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Execution запрашивает идентификацию редакции. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, содержащегося в устройстве.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GMR</p>

Воспроизведение запрещено без письменного разрешения FibocomWireless Inc. - Все права защищены.

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GMR: "&lt;обзор&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения запрашивает идентификацию ревизии. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, содержащегося в устройстве.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GMR?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GMR: "&lt;обзор&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + GMR</p> <p>+ GMR: «18600.5001.00.35.00.13»</p> <p>хорошо</p>

### 3.1.9 + FMR, Запросить ревизию

Эти команды запрашивают идентификацию ревизии. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, содержащегося в устройстве.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Execution запрашивает идентификацию редакции. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, содержащегося в устройстве.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	<p>AT + FMR</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ FMR: "&lt;обзор&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения запрашивает идентификацию ревизии. Модем выводит строку, содержащую информацию об идентификации версии программного обеспечения, содержащегося в устройстве.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + FMR?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ FMR: "&lt;обзор&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + FMR</p> <p>+ FMR: «18600.5001.00.35.00.13»</p> <p>хорошо</p>

### 3.1.10 + CGSN, запрос идентификации серийного номера продукта

Эта команда отображает идентификационный серийный номер продукта IMEI (International Mobile Equipment Удостоверение личности). Его можно использовать, даже если SIM-карта не вставлена.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает идентификационный серийный номер продукта IMEI (международная идентификация мобильного оборудования). Его можно использовать, даже если SIM-карта не вставлена.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGSN</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>&lt;imei&gt;</p> <p>хорошо</p>
<p>Читать</p>	<p>[Функция]</p> <p>Эта команда отображает идентификационный серийный номер продукта IMEI (международная идентификация мобильного оборудования). Его можно использовать, даже если SIM-карта не вставлена.</p> <p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGSN?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CGSN: "&lt;imei&gt;"</p> <p>хорошо</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p>N / A</p>
<p>Параметры</p>	<p>Номер IMEI (международный идентификатор оборудования мобильной станции) состоит из 15 цифр, как указано в 3GPP TS 23.003. Номера IMEI состоят из следующих элементов, все в десятичных цифрах:</p> <p>Код утверждения типа (TAC) - 8 цифр</p> <p>Серийный номер (SNR) - 6 цифр</p> <p>Запасная цифра - 1 цифра</p> <p>TAC и SNR защищены от несанкционированных изменений.</p>
<p>Пример</p>	<p>AT + CGSN?</p> <p>+ CGSN: «865204020007540»</p> <p>OK</p> <p>AT + CGSN</p> <p>865204020007540</p> <p>хорошо</p>
<p>Справка</p>	<p>3GPP TS 27.007</p>

### 3.1.11 + GSN, запрос идентификации серийного номера продукта

Эта команда отображает идентификационный серийный номер продукта IMEI (International Mobile Equipment Удостоверение личности). Его можно использовать, даже если SIM-карта не вставлена.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает идентификационный серийный номер продукта IMEI (международная идентификация мобильного оборудования). Его можно использовать, даже если SIM-карта не вставлена.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GSN</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GSN: "&lt;imei&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает идентификационный серийный номер продукта IMEI (международная идентификация мобильного оборудования). Его можно использовать, даже если SIM-карта не вставлена.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GSN?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GSN: "&lt;imei&gt;"</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>Номер IMEI (международный идентификатор оборудования мобильной станции) состоит из 15 цифр, как указано в 3GPP TS 23.003. Номера IMEI состоят из следующих элементов, все в десятичных цифрах:</p> <p>Код утверждения типа (TAC) - 8 цифр</p> <p>Серийный номер (SNR) - 6 цифр</p> <p>Запасная цифра - 1 цифра</p>



Командование	Описание
	TAC и SNR защищены от несанкционированных изменений.
Пример	AT + GSN + GSN: «865204020007540»  хорошо

### 3.1.12 + CSCS, выберите набор терминальных символов

Эта команда выбирает набор символов модема. Модем поддерживает следующие наборы символов:

«IRA», «GSM», «UCS2 », " HEX ". Значение по умолчанию - " IRA ".

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда выбирает набор символов модема. Модем поддерживает следующие наборы символов: «IRA», «GSM», «UCS2», «HEX». Значение по умолчанию - «IRA».</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCS = &lt;набор&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает текущий набор символов.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSCS: &lt;выбранный набор символов&gt;</p> <p>OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает список поддерживаемых наборов символов.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCS =?</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSCS: (&lt;поддерживаемые наборы символов&gt;)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;chset&gt; Набор символов</p> <p>Международный справочный алфавит «IRA» (ITU-T T.50) «GSM»</p> <p>алфавит GSM по умолчанию (GSM 03.38, подпункт 6.2.1)</p> <p>«UCS2» 2-байтовый универсальный набор символов, Unicode (ISO / IEC 10646 [32]) «HEX»</p> <p>Символьные строки состоят только из шестнадцатеричных чисел от 00 до FF AT + CSCS =?</p>
Пример	<p>+ CSCS: ("UCS2", "IRA", "HEX", "GSM")</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSCS?</p> <p>+ CSCS: «IRA»</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPBS = "SM"</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPBW = 1, «8475763000», 129, «Линь Чжао»</p> <p>+ CPBW: 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSCS = "UCS2"</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPBR = 1</p> <p>+ CPBR: 1, «8475763000», 129, «004C0069006E0020005A00680061006F»</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 3.1.13 + CIMI, запрос IMSI

Эта команда отображает международный идентификационный номер мобильного абонента.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает международный идентификационный номер мобильного абонента.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CIMI</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>&lt;imsi&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + CIMI</p> <p>314566320021400</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 3.1.14 + CFSN, считывание заводского серийного номера

Эта команда отображает заводской серийный номер.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда используется для запроса или установки заводского серийного номера.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>для запроса заводского серийного номера используйте команду выполнения:</p> <p>AT + CFSN</p> <p>для установки заводского серийного номера используйте команду</p> <p>Set: AT + CFSN = &lt;fsn&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Для команды "Выполнить":</p> <p>+ CFSN: "&lt;fsn&gt;"</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
	Для команды Set: хорошо
Читать	<b>[Функция]</b> Эта команда используется для запроса заводского серийного номера. Использование такое же, как Команда выполнения. <b>[Синтаксис]</b> AT + CFSN? <b>[Ответ / действие]</b> + CFSN: "<fsn>" хорошо
Контрольная работа	N / A
Параметры	<fsn> Строка из 10 символов, содержащая символы в наборе <AZ> и <0-9> AT
Пример	+ CFSN + CFSN: «1234567890» хорошо

### 3.1.15 I, Запрос идентификационной информации

Эта команда отображает различные элементы информации о модеме.

Командование	Описание			
Исполнение	<div><b>[Функция]</b></div> <div>Эта команда отображает различные элементы информации о модеме.</div> <div><b>[Синтаксис]</b></div> <div>ATIn</div> <div><b>[Ответ / действие]</b></div> <div>&lt;информационный элемент n&gt;</div> <div>или:</div> <div>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</div>			
Читать	N / A			
Контрольная работа	N / A			
Параметры	ATIn	Описание	Вывод (просто демонстрация)	Замечание
	ATI	То же, что и ATIO	" .Built @ 24 июля 2014: 10: 15: 45"	

Командование	Описание		
	ATI0	Время сборки	".Built @ 24 июля 2014: 10: 15: 45"
	ATI1	бронировать	"Резерв"
	ATI2	бронировать	"Бронировать"
	ATI3	Описание товара	«Модуль Fibocom LTE»
	ATI4	бронировать	"Бронировать"
	ATI5	Платформа	«XMM7560»
	ATI6	бронировать	"Бронировать"
	ATI7	Описание товара	«Модуль L860 LTE»
	ATI8	Версия ПО	«18600.5001.00.01.00.01»
	ATI9	Версия оборудования	«V1.1»
Пример	ati0i1i2i3i4i5i6i7i8i9  ".Built @ 22 сентября 2015: 10: 37: 01"  "Бронировать"  "Бронировать"  «Модуль Fibocom LTE»  "Бронировать"  «XMM7560»  "Бронировать"  «Модуль L860 LTE»  «18600.5001.00.01.00.01»  «V1.1»  хорошо		

### 3.1.16 + CNUM, запрос MSISDN (ов)

Эта команда отображает до 2 строк текстовой информации, идентифицирующей модем. Выходная строка содержит двойные кавычки.

На SIM-картах с файлом EFmsisdn возвращаемая строка (строки) - это номера MSISDN и связанные с ними данные.

На SIM-картах, на которых нет файла EFmsisdn, возвращаемые строки - это номера MSISDN и их связанные данные, хранящиеся в модеме NVM.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает до 2 строк текстовой информации, идентифицирующей модем. Выходная строка содержит двойные кавычки.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CNUM</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CNUM: [&lt;MSISDN1_string&gt;], &lt;MSISDN1&gt;, &lt;MSISDN1_type&gt; &lt;CR&gt; &lt;LF&gt; [+ CNUM: [&lt;MSISDN2_string&gt;], &lt;MSISDN2&gt;, &lt;MSISDN2_type&gt;] &lt;CR&gt; &lt;LF&gt; [... ]</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только OK.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CNUM =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Читать	N / A
Параметры	<p>&lt;Тип MSISDN&gt;: тип номера телефона</p> <p>129 План нумерации ISDN / телефонии, национальный / международный</p> <p>неизвестен 145 План нумерации ISDN / телефонии, международный номер 161</p> <p>План нумерации ISDN / телефонии, национальный номер</p> <p>128 - 255 Другие значения относятся к 3GPP TS 24.008 [8], подпункт 10.5.4.7.</p>
Пример	<p>AT + CNUM</p> <p>+ CNUM: "I", "13812345678", 129</p> <p>OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 3.1.17 + CLAC, список всех доступных AT-команд

Эта команда выводит на печать все AT-команды, поддерживаемые модемом.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Execution отображает список всех AT-команд, поддерживаемых модемом.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CLAC</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Список доступных AT-команд</p> <p>OK</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>AT + CLAC</p> <p>ATC</p> <p>ATD</p> <p>ATA</p> <p>ATO</p> <p>...</p> <p>...</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 4 Управление и состояние модема

### 4.1 Команды регистра модема

Модем хранит определенные элементы данных в выбранной области памяти, называемые регистрами программного обеспечения (S-регистры) и регистрами модема. Некоторые из этих регистров используются как битовые карты, где один регистр содержит более одного элемента данных.

Доступ ко всем S-регистрам можно получить с помощью команды S, описанной в разделе «S, регистры битовой карты». К некоторым регистрам также можно получить доступ с помощью специальных команд, подробно описанных ниже.

## 4.1.1 В, формат ответа модема

Эта команда определяет формат ответа адаптера данных и содержимое заголовка и трейлера, передаваемых с кодами результата и информационными ответами. Эта команда также определяет, в какой форме передаются результирующие коды: в числовом или алфавитном («подробном») виде. Этот параметр не влияет на текстовую часть информационных ответов.

В следующей таблице показано влияние, которое установка этого параметра оказывает на формат информационного текста и коды результатов.

V0	V1	Информационные ответы
<ATV0><cr> <lf>	<ATV1><cr> <lf>	0 - «ОК»
<числовой код> <cr>	<подробный код> <cr> <lf>	1 - «ПОДКЛЮЧИТЬ» 2 - «КОЛЬЦО» 3 - «НЕТ ПЕРЕВОЗЧИКА» 4 - «ОШИБКА» 5 - «НЕТ ДИАПАЗОНА» 6 - «ЗАНЯТО» 7 - «ОТВЕТ»

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда «Выполнение» устанавливает формат информационных ответов и коды результатов.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>ATV [&lt;значение&gt;]</p> <p>Если &lt;значение&gt; отсутствует, предполагается значение «0».</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Если &lt;значение&gt;: 1</p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ:</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;err&gt;</p> <p>Если &lt;значение&gt;: 0</p> <p>&lt;числовой код&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A



Командование	Описание
Параметры	<p>&lt;значение&gt;</p> <p>0 Передает ограниченные заголовки и трейлеры, а также числовой текст. 1</p> <p>Передает полные заголовки и трейлеры, а также подробный текст ответа.</p> <p>Значение по умолчанию - 1.</p>
Пример	<p>ATV1</p> <p>хорошо</p> <p>ATV00</p>

#### 4.1.2 Q, Подавление кода результата

Эта команда определяет, выводить ли коды результатов. На информационный текст, передаваемый в ответ на команды, установка этого параметра не влияет.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команды выполнения устанавливают, выводить ли коды результатов.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>ATQ &lt;значение&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;значение&gt;</p> <p>0 Передать коды результатов. 1</p> <p>Подавить коды результатов.</p> <p>Значение по умолчанию - 0 .. ATQ0</p>
Пример	<p>хорошо</p> <p>ATQ1</p>

### 4.1.3 E, командное эхо

Эта команда определяет, будут ли входные символы отображаться на выходе. Если это так, эти символы отображаются с той же скоростью, четностью и форматом, в которых они были получены.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Execution устанавливает, следует ли отображать символы.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>ATE [&lt;значение&gt;]</p> <p>Если &lt;значение&gt; отсутствует, предполагается значение «0».</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;значение&gt;</p> <p>0 Не отображает символы 1</p> <p>Отображает символы</p> <p>Значение по умолчанию -</p>
Пример	<p>1. ATE1.</p> <p>хорошо</p>

### 4.1.4 X, выбор кода результата и контроль выполнения вызова

Эта команда определяет формат кода результата CONNECT. Он определяет, передает ли модем определенные коды результатов пользователю. Он также контролирует, проверяет ли модем наличие гудка, когда он впервые снимает трубку, чтобы начать набор, и обнаруживает ли тональный сигнал занятости (сигнал занятости).

включен.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Execution устанавливает код результата и контроль выполнения вызова.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>ATX &lt;значение&gt;</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;значение&gt;</p> <p><b>0</b> Код результата CONNECT, который выдается при входе в состояние онлайн-данных:</p> <p>Обнаружение тонального сигнала готовности -</p> <p>Отключено Обнаружение занятости - Отключено</p> <p>1 Код результата CONNECT &lt;text&gt;, выдаваемый при входе в состояние онлайн-данных: Обнаружение тонального сигнала ответа станции - Отключено</p> <p>Обнаружение занятости - отключено</p> <p>2 Код результата CONNECT &lt;text&gt;, указанный при входе в состояние онлайн-данных: Обнаружение тонального сигнала ответа станции - Включено</p> <p>Обнаружение занятости - отключено</p> <p>3 Код результата CONNECT &lt;text&gt;, выдаваемый при входе в состояние онлайн-данных: Обнаружение тонального сигнала ответа станции - Отключено</p> <p>Обнаружение занятости - Включено</p> <p>4 Код результата CONNECT &lt;text&gt;, выдаваемый при входе в состояние онлайн-данных: Обнаружение тонального сигнала ответа станции - Включено</p> <p>Обнаружение занятости - Включено</p> <p>Значение по умолчанию - 4.</p>
Пример	<p>ATX3</p> <p>хорошо</p> <p>ATX4</p> <p>хорошо</p>

#### 4.1.5 S, регистры битовой карты

Эта команда читает / записывает значения S-регистров. Модем поддерживает эту команду для различных значений S в соответствии с официальными спецификациями (ITU-I, ETSI или зависит от производителя).

Командование	Описание														
Задавать	<div><div>[Функция]</div><div>Команда Set разрешена для чтения / записи S-регистров и не разрешена только для чтения. S-регистры.</div><div>[Синтаксис]</div><div>ATSn = &lt;значение&gt;</div><div>[Ответ / действие]</div><div>хорошо</div><div>или:</div><div>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</div></div>														
Читать	<div><div>[Функция]</div><div>[Синтаксис]</div><div>ATSn?</div><div>[Ответ / действие]</div><div>&lt;текущее значение S-регистра n&gt;</div><div>ОК</div><div>или:</div><div>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</div></div>														
Контрольная работа	N / A														
Параметры	<table><tr><th>Sn</th><th>Описание</th><th>Мин. Значение</th><th>Максимальное значение</th><th>Значение по умолчанию</th></tr><tr><td>S0</td><td>Устанавливает / получает количество звонков перед автоматический ответ.</td><td>0</td><td>255</td><td>0</td></tr></table>					Sn	Описание	Мин. Значение	Максимальное значение	Значение по умолчанию	S0	Устанавливает / получает количество звонков перед автоматический ответ.	0	255	0
Sn	Описание	Мин. Значение	Максимальное значение	Значение по умолчанию											
S0	Устанавливает / получает количество звонков перед автоматический ответ.	0	255	0											
Пример	<div>ATS0?</div> <div>000</div> <div>хорошо</div> <div>ATS0 = 128</div> <div>хорошо</div> <div>ATS0?</div> <div>128</div>														

Командование	Описание
	хорошо

#### 4.1.6 и F, установить заводскую конфигурацию

Эта команда восстанавливает заводской профиль конфигурации по умолчанию. Модем поддерживает только одну фабрику профиль по умолчанию, 0.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Это фиктивная команда в семействе L8. Он возвращает ОК и не имеет никакого фактического эффекта.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT&amp;F &lt;значение&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	Это фиктивная команда, и допускается любое целочисленное значение, следующее за & F.
Пример	<p>AT&amp;F</p> <p>хорошо</p>

#### 4.1.7 Z, возврат к конфигурации по умолчанию

Эта команда отбрасывает текущий вызов и сбрасывает значения до конфигурации по умолчанию.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>ATZ &lt;значение&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A

Командование	Описание
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;значение&gt;</p> <p>0      Установить на профиль пользователя 0</p> <p>1      Установить на профиль пользователя 1</p> <p>Значение по умолчанию - 0. ATZ1</p>
Пример	<p>хорошо</p> <p>ATZ0</p> <p>хорошо</p>

#### 4.1.8 + CRSM, ограниченный доступ к SIM-карте

Эта команда обеспечивает ограниченный доступ к элементарным файлам на SIM-карте. Доступ к базе данных SIM-карты ограничен командами, перечисленными в <command>. Все параметры AT + CRSM используются, как указано в 3GPP TS 51.011 (2G) и TS 31.101 (3G). В ответ на команду модем отправляет фактические информационные параметры SIM-карты и данные ответа. Код результата ошибки «+ CME ERROR» может быть возвращен, если команда не может быть передана на SIM-карту, например, если SIM-карта не вставлена или повреждена, или если требуется аутентификация PIN1 / PUK, или необходимые входные параметры отсутствуют. Однако о сбое при выполнении команды в SIM-карте сообщается в параметрах <sw1> и <sw2>.

Некоторые команды AT + CRSM требуют аутентификации PIN / PIN2.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set передает SIM-карту &lt;команда&gt; и ее необходимые параметры в ME. ME отправляет фактические информационные параметры SIM-карты и данные ответа.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CRSM = &lt;команда&gt; [, &lt;file_id&gt; [, &lt;P1&gt;, &lt;P2&gt;, &lt;P3&gt; [, &lt;data&gt; [, &lt;pathid&gt;]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CRSM:</p> <p>&lt;sw1&gt;, &lt;sw2&gt; [, &lt;response&gt;]</p> <p>ОК</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>

Командование	Описание
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Тестовая команда возвращает только ОК.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CRSM =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;команда&gt; Целочисленный тип. Команда передается от ME к SIM-карте. 176</p> <p>ЧИТАТЬ ДВОИЧНЫЙ</p> <p>178 Прочитать ЗАПИСЬ</p> <p>192 Получить ОТВЕТ</p> <p>214 Обновить BINARY</p> <p>220 Обновить ЗАПИСЬ</p> <p>242 СТАТУС</p> <p>&lt;file_id&gt; Целочисленный тип. Это идентификатор файла элементарных данных на SIM-карте.</p> <p>Обязательно для каждой &lt;команды&gt;, кроме STATUS.</p> <p>&lt;P1&gt;, &lt;P2&gt;, &lt;P3&gt; Целочисленный тип. Параметры, передаваемые ME SIM-карте. Эти параметры являются обязательными для каждой команды, кроме GET RESPONSE и STATUS.</p> <p>ПРОЧИТАЙТЕ ДВОЙНОЙ</p> <p>&lt;P1&gt; Верхнее смещение (0 ...</p> <p>255) &lt;P2&gt; Низкое смещение (0 ...</p> <p>255) &lt;P3&gt; Длина (0 ... 255)</p> <p>ПРОЧИТАТЬ ЗАПИСЬ</p> <p>&lt;P1&gt; Рек. № (0 ... 255)</p> <p>&lt;P2&gt; Режим «02» = следующая запись</p> <p>«03» = предыдущая запись</p> <p>«04» = абсолютный режим / текущий режим, номер записи дается в P1, где P1 = '00</p> <p>'обозначает текущую запись.</p> <p>&lt;P3&gt; Длина (0 ... 255)</p> <p>ПОЛУЧИТЬ ОТВЕТ</p>

Командование	Описание
	<p>&lt;P1&gt; «00»</p> <p>&lt;P2&gt; «00»</p> <p>&lt;P3&gt; Длина (0 ... 255)</p> <p>ОБНОВИТЬ ДВОИЧНЫЙ</p> <p>&lt;P1&gt; Верхнее смещение (0 ... 255) &lt;P2&gt; Низкое смещение (0 ... 255) &lt;P3&gt; Длина (0 ... 255)</p> <p>ОБНОВИТЬ ЗАПИСЬ</p> <p>&lt;P1&gt; Рек. № (0 ... 255)</p> <p>&lt;P2&gt; Режим «02» = следующая запись</p> <p>«03» = предыдущая запись</p> <p>«04» = абсолютный режим / текущий режим, номер записи дается в P1, где P1 = '00' обозначает текущую запись.</p> <p>&lt;P3&gt; Длина (0 ... 255)</p> <p>СТАТУС</p> <p>&lt;P1&gt; «00»</p> <p>&lt;P2&gt; «00»</p> <p>&lt;P3&gt; Длина (0 ... 255)</p> <p>&lt;данные&gt; Информация, которая должна быть записана на SIM-карту (шестнадцатеричный формат символов). Обязательное условие для ОБНОВЛЕНИЯ ДВОИЧНОГО ОБНОВЛЕНИЯ и ЗАПИСИ ОБНОВЛЕНИЯ.</p> <p>&lt;pathid&gt; Строковый тип; содержит путь к элементарному файлу на SIM / USIM в шестнадцатеричном формате, как определено в ETSI TS 102 221 [60] (например, «7F205F70» в случае SIM и USIM).</p> <p>&lt;sw1&gt;</p> <p>&lt;sw2&gt; Целочисленный формат символа. Информация с SIM-карты о выполнении действующей команды. Эти параметры доставляются в TE в обоих случаях при успешном или неудачном выполнении команды.</p> <p>&lt;sw1&gt;, &lt;sw2&gt;</p> <p>целочисленный тип, содержащий информацию о SIM-карте и может быть: 0x90 0x00 нормальный ввод команды</p> <p>0x9F 0xXX длина XX данных ответа</p> <p>0x91 0xXX нормальное завершение команды с дополнительной информацией от активной SIM-карты, содержащей команду для ME. Длина XX данных ответа</p> <p>0x92 0x0X обновление прошло успешно, но после использования внутренней процедуры повтора X раз</p>

Воспроизведение запрещено без письменного разрешения FibocomWireless Inc. - Все права защищены.



Командование	Описание
	<p>0x92 0x40 проблема с памятью</p> <p>0x94 0x00 не выбран EF</p> <p>0x94 0x02 вне допустимого диапазона (неверный адрес)</p> <p>0x94 0x04 идентификатор файла не найден; шаблон не найден 0x94 0x08 файл несовместим с командой 0x98 0x02 нет инициализации CHV</p> <p>0x98 0x04 услов. Доступа Не заполнено / не выполнено. CHV verify Authentication.failed</p> <p>0x98 0x08 противоречит статусу CHV</p> <p>0x98 0x10 противоречит статусу недействительности</p> <p>0x98 0x40 unsucc. CHV-verif. Или UNBLOCK CHF / CHV заблокирован /UNBL.blocked 0x98 0x50 увеличение не может быть выполнено. Максимум. значение достигнуто</p> <p>0x61 0xXX SW2 указывает количество доступных байтов ответа. Используйте GET RESPONSE для доступа к этим данным.</p> <p>0x62 0xXX Предупреждение - состояние не изменилось</p> <p>0x62 0x00 Предупреждение - информация не предоставлена</p> <p>0x62 0x81 Предупреждение - часть возвращенных данных может быть повреждена 0x62</p> <p>0x82 Предупреждение - достигнут конец файла / записи (неверный cmd) 0x62 0x83</p> <p>Предупреждение - выбранный файл признан недействительным</p> <p>0x62 0x84 Предупреждение - неверный формат информации управления файлом</p> <p>0x63 0xXX Предупреждение - состояние не изменилось</p> <p>0x63 0x00 Предупреждение - информация не предоставлена 0x63</p> <p>0x81 Предупреждение - файл заполнен последней записью 0x63</p> <p>0xСх Предупреждение - значение счетчика x 0x64 0xXX Ошибка - состояние не изменилось</p> <p>0x65 0xXX Ошибка - состояние изменено</p> <p>0x65 0x00 Ошибка - информация не предоставлена</p> <p>0x65 0x81 Ошибка - сбой памяти 66 хх Ошибка безопасности 0x66</p> <p>0xXX Ошибка безопасности</p> <p>0x67 0xXX неверный параметр P3</p> <p>0x68 0xXX Ошибка проверки - функция CLA не поддерживается 0x68 0x00</p> <p>Ошибка проверки - информация не предоставлена 0x68 0x81 Ошибка проверки - логический канал не поддерживается</p>

Командование	Описание
	<p>0x68 0x82 Ошибка проверки - безопасный обмен сообщениями не поддерживается 0x69 0xXX Ошибка проверки - команда не разрешена 0x69</p> <p>0x00 Ошибка проверки - информация не предоставлена</p> <p>0x69 0x81 Ошибка проверки - команда несовместима со структурой файла 0x69 0x82</p> <p>Ошибка проверки - состояние безопасности не удовлетворено</p> <p>0x69 0x83 Ошибка проверки - метод аутентификации заблокирован 0x69</p> <p>0x84 Ошибка проверки - ссылочные данные недействительны 0x69 0x85</p> <p>Ошибка проверки - условия использования не выполнены</p> <p>0x69 0x86 Ошибка проверки - команда не разрешена (текущий EF отсутствует)</p> <p>0x69 0x87 Ошибка проверки - отсутствуют ожидаемые объекты данных SM</p> <p>0x69 0x88 Ошибка проверки - объекты данных SM неверны 0x6A 0xXX Ошибка проверки - неверные параметры</p> <p>0x6A 0x00 Проверить ошибку - информация не предоставлена</p> <p>0x6A 0x80 Ошибка проверки - неверные параметры в поле данных 0x6A</p> <p>0x81 Ошибка проверки - функция не поддерживается 0x6A 0x82 Ошибка проверки - файл не найден</p> <p>0x6A 0x83 Ошибка проверки - запись не найдена</p> <p>0x6A 0x84 Ошибка проверки - недостаточно места в памяти в файле 0x6A</p> <p>0x85 Ошибка проверки - Lc несовместима со структурой TLV 0x6A 0x86</p> <p>Ошибка проверки - несовместимые параметры P1-P2 0x6A 0x87 Ошибка проверки - Lc несовместима с P1-P2 0x6A 0x88 Ошибка проверки - данные, на которые имеются ссылки не найдено 0x6B 0xXX неверный параметр P1 или P2</p> <p>0x6C 0xXX Ошибка проверки - неправильная длина - xx - правильная длина 0x6D 0xXX неизвестный код инструкции, указанный в команде 0x6E</p> <p>0xXX неправильный класс инструкции, указанный в команде 0x6F 0xXX</p> <p>техническая проблема без диагностики</p> <p>&lt;response&gt; Ответ об успешном завершении ранее выданной команды (шестнадцатеричный формат символов в верхнем регистре). STATUS и GET RESPONSE возвращают данные, которые предоставляют информацию о текущих элементарных данных file_id. Эта информация включает тип файла и его размер (см. GSM 11.11). После команды READ BINARY или READ RECORD запрашиваемые данные будут возвращены. &lt;ответ&gt; не возвращается после успешного выполнения команды UPDATE BINARY или UPDATE RECORD.</p>

Командование	Описание
Пример	<p>AT + CRSM = 242</p> <p>+ CRSM:</p> <p>144,0, "62218202782183025F3A8A01058B032F0601C60F900140950108830101950108830181"</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CRSM =?</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 4.1.9 + CCID

Эта команда возвращает идентификационный номер карты на SIM-карте (SIM-файл EFICCID, см. GSM 11.11.

Глава 10.1.1) как строковый.

Командование	Описание
Исполнение	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает идентификационный номер карты на SIM-карте (SIM-файл EFICCID, см. GSM 11.11, глава 10.1.1) в виде строки.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CCID</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CCID: &lt;ID&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает идентификационный номер карты на SIM-карте (SIM-файл EFICCID, см. GSM 11.11, глава 10.1.1) в виде строки.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CCID?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CCID: &lt;ID&gt;</p>

Командование	Описание
	хорошо  ИЛИ:  + ОШИБКА CME: <err>
Контрольная работа	<b>[Функция]</b>  <b>[Синтаксис]</b>  AT + CCID =?  <b>[Ответ / действие]</b>  хорошо
Параметры	N / A
Пример	AT + CCID  + CCID: 89860018190839008096  OK

#### 4.1.10 + CSIM, общий доступ к SIM-карте

Эта команда позволяет напрямую управлять SIM-картой удаленным приложением на TE.

Командование	Описание
Задавать	<b>[Функция]</b>  Команда Set передает в MT <команду>, которую он затем должен отправить так же, как и в SIM-карту. <response> таким же образом возвращается в TE.  <b>[Синтаксис]</b>  AT + CSIM = <длина>, <команда>  <b>[Ответ / действие]</b>  + CSIM: <длина>, <ответ> OK  Или  ОШИБКА CME: <ошибка>
Читать	N / A
Контрольная работа	<b>[Функция]</b>  Тестовая команда возвращает только OK.

Командование	Описание
	<p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSIM =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p><b>&lt;длина&gt;:</b></p> <p>целочисленный тип; длина символов, которые отправляются TE в &lt;command&gt; или &lt;response&gt;</p> <p><b>&lt;команда&gt;:</b></p> <p>команда, переданная MT на SIM-карту в шестнадцатеричном формате</p> <p><b>&lt;ответ&gt;:</b></p> <p>ответ на команду, переданную SIM-картой MT</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

## 4.2 Другие команды параметров

### 4.2.1 + CFUN, настройка функций телефона

Эта команда устанавливает функциональность телефона.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set выбирает уровень функциональности &lt;fun&gt; модема.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CFUN = &lt;fun&gt; [, &lt;rst&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает текущий уровень функциональности.</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CFUN?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CFUN: &lt;режим питания&gt;, &lt;STK_mode&gt;</p> <p>OK</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test отображает список поддерживаемых настроек функциональности.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CFUN =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CFUN: (список поддерживаемых &lt;fun&gt; s), (список поддерживаемых &lt;rst&gt; s) OK</p> <p>или</p> <p>+ CME ERROR: &lt;err&gt; &lt;fun&gt; Уровни функциональности: 0 Выключить (с выходом из сети). 1</p>
Параметры	<p>Полная функциональность, означающая запуск MS (из автономного режима) 4 Отключает прием и передачу радиочастотных цепей телефона - режим полета. 6 Включает интерфейс SIM-toolkit и получение проактивных команд SIM-APPL с SIM-карты.</p> <p>7 Отключает интерфейс SIM-toolkit и получение проактивных команд SIM-APPL с SIM-карты.</p> <p>8 Отключить получение проактивных команд SIM-APPL с SIM-карты. 15</p> <p>Режим имитации сброса (это сбросит MS, включая SIM)</p> <p>16 Режим для выполнения скрытого сброса (это сбросит MS без сброса SIM).</p> <p>27 Режим для выполнения сброса SIM-карты и восстановления предыдущего состояния проверки PIN-кода (это приведет к сбросу SIM-карты без сброса MS).</p> <p>31 Режим отключения одиночного стека с возможностью отключения / включения одиночной (U) SIM-карты.</p>

Командование	Описание
	<p>32 режима для отключения всех стеков с возможностью отключения / включения одной (U) SIM-карты</p> <p>33 Режим включения одиночного стека с возможностью сброса (U) SIM-карты. 34</p> <p>Режим включения всех стеков с возможностью сброса (U) SIM-карт. 35 Режим</p> <p>выключения / включения питания для одной (U) SIM-карты.</p> <p>36 Режим выключения / включения всех (U) SIM-карт. 37</p> <p>Режим сброса одиночного стека.</p> <p>38 Режим сброса всех стеков.</p> <p>40 Режим для запуска / остановки чистого принудительного холостого режима</p> <p>режим (автоматический или ручной). Если Вручную, эта команда инициирует подключение в ручном режиме без предоставления PLMN. Последний режим выбора (автоматический или ручной) будет сохранен в NVM как часть команды AT + COPS.</p> <p>&lt;первый&gt;</p> <p>- это значение сброса, и его значения могут быть:</p> <p>Следующие значения применимы только для &lt;fun&gt; значений 1 и 4.</p> <p>0 Не сбрасывайте MT до сброса на уровень мощности &lt;fun&gt;. (по умолчанию) 1</p> <p>Сбросьте MT перед установкой на уровень мощности &lt;fun&gt;</p> <p>Следующие значения применимы только для значений 33 и 34 &lt;cfun&gt;. 0</p> <p>Сброс симки не требуется.</p> <p>Требуется 1 сброс симки.</p> <p>Следующие значения применимы только для значений &lt;cfun&gt;</p> <p>35 и 36. 0 Sim выключен.</p> <p>1 Sim включен.</p> <p>Следующие значения применимы только для значений 31 и 32</p> <p>&lt;fun&gt;. 0 sim выключен.</p> <p>1 Sim включен.</p> <p>Следующие значения применимы только для значения 27 &lt;fun&gt;.</p> <p>0 Скрытый сброс сима (сброс сима не сообщается в MS). 1</p> <p>Нормальный сброс сима (о сбросе сима будет сообщено MS).</p> <p>&lt;режим питания&gt;</p> <p>1 MC включен 2</p> <p>Неверный режим</p> <p>4 Режим полета</p>

Командование	Описание
	<p>&lt;STK_mode&gt;</p> <p>0 Неактивное состояние</p> <p>6 Включает интерфейс SIM-toolkit и получение упреждающих команд с помощью SIM-APPL с SIM-карты. 7 Отключает интерфейс SIM-toolkit и получение проактивных команд SIM-APPL с SIM-карты.</p> <p>8 Отключить получение проактивных команд SIM-APPL с SIM-карты. AT +</p>
Пример	<p>CFUN =?</p> <p>+ CFUN: (0,1,4-8,15,16,26,27,31-38,40), (0,1) OK</p> <p>AT + CFUN?</p> <p>+ CFUN: 1,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CFUN = 4 // Отключаем передающие и принимающие радиочастотные цепи телефона</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CFUN?</p> <p>+ CFUN: 4,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + COPS?</p> <p>+ КОПЫ: 2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CFUN = 1 // Разрешить телефонную передачу и прием радиочастотных цепей через '1' OK</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CFUN?</p> <p>+ CFUN: 1,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + COPS?</p> <p>+ КОПЫ: 0,0, "КИТАЙСКИЙ" OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

#### 4.2.2 + MSMPD, включение / отключение горячей замены SIM-карты

Эта команда может включать / отключать функцию горячего подключения SIM-карты. По умолчанию эта функция включена.



Параметр будет сохранен в NVM и может быть восстановлен при выключении питания.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Включение / отключение горячего подключения SIM-карты</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + MSMPD = &lt;статус&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>Или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Прочитать текущий статус</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + MSMPD?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ MSMPD: &lt;статус&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Вернуть список поддерживаемых значений.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + MSMPD =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ MSMPD: &lt;список поддерживаемых статусов&gt;</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;статус&gt;</p> <p>0: отключить функцию горячей замены SIM-карты 1:</p> <p>включить функцию горячей замены SIM-карты</p> <p>Значение по умолчанию - 1</p>
Пример	<p>AT + MSMPD =?</p> <p>+ MSMPD: (0,1)</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + MSMPD?</p> <p>+ MSMPD: 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + MSMPD = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + MSMPD?</p> <p>+ MSMPD: 0</p> <p>хорошо</p>

#### 4.2.3 + CPWROFF Выключить MS

Эта команда позволяет выключить модем (выключить систему).

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда позволяет выключить модем (выключить систему).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPWROFF</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	Н / Д
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только ОК.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPWROFF =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	Н / А

Командование	Описание
Пример	<p>AT + CPWROFF =?</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPWROFF</p> <p>хорошо</p>

#### 4.2.4 + MTSM, Измерение датчика температуры

Эта команда измеряет текущее значение датчика температуры в градусах Цельсия. Эта температура снимается с внутреннего термистора.

При перезапуске модема все параметры восстанавливаются до значений по умолчанию.

Все параметры по умолчанию равны 0.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Считайте температуру.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + MTSM = &lt;Отчет&gt; [, &lt;Рейтинг&gt;] [, &lt;Низкий&gt;, &lt;Высокий&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Для &lt;Report&gt; = 0</p> <p>хорошо</p> <p>Для &lt;Report&gt; = 1</p> <p>+ MTSM: &lt;Температура&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>Для &lt;Report&gt; = 2 или 3</p> <p>ОК</p> <p>+ MTSM: &lt;Температура&gt;</p> <p>...</p> <p>+ MTSM: &lt;Температура&gt;</p> <p>ИЛИ:</p> <p>ОШИБКА: &lt;код ошибки&gt;</p>

Командование	Описание
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Считайте температуру.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + MTSM?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ MTSM = &lt;Report&gt; [, &lt;Rate&gt;] [, &lt;Low&gt;, &lt;High&gt;]</p> <p>OK</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + MTSM =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ MTSM: (диапазон &lt;Report&gt;), (диапазон &lt;Rate&gt;), (диапазон &lt;Low&gt; / &lt;High&gt;)</p> <p>OK</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;Температура&gt; -40 - 125; Измерения температуры в градусах Цельсия.</p> <p>&lt;Отчет&gt;</p> <p>0: отключить незапрашиваемый отчет.</p> <p>1: один раз сообщать текущую температуру. 2: активировать незапрашиваемый отчет.</p> <p>3: активировать незапрашиваемый отчет только для событий за пределами границ. 6: Сообщите температуру BBIC</p> <p>7: Сообщите температуру RF</p> <p>&lt;Ставка&gt; 1-255; Выберите временной интервал в секундах между незапрашиваемыми отчетами. (Значение по умолчанию = 1 секунда).</p> <p>&lt;Низкий&gt; (-) - 0 - 125; Самый низкий граничный уровень значения температуры для незапрашиваемого отчета.</p> <p>(Значение по умолчанию = 0 Цельсия).</p> <p>Установка соответствующих границ температуры &lt;Low&gt; и &lt;High&gt; только для &lt;Report&gt; = 3.</p>

Командование	Описание
	<p>&lt;Высокий&gt; (-) - 0 - 125; Наивысший граничный уровень значения температуры для незапрашиваемого отчета.</p> <p>(Значение по умолчанию = 0 Цельсия).</p> <p>Установка соответствующих границ температуры &lt;Low&gt; и &lt;High&gt; только для &lt;Report&gt; = 3.</p>
Пример	<p>AT + MTCM =? // Проверяем диапазон параметров.</p> <p>+ MTCM: (0-3,6-7), (1-255), (- 40-125)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + MTCM = 1 // Устанавливаем однократное чтение текущего измерения</p> <p>+ MTCM: 35 температуры. // Текущая температура +35 градусов Цельсия.</p> <p>хорошо</p> <p>AT + MTCM = 2,5 // Устанавливаем нежелательные отчеты о температуре в TE каждые 5 секунд.</p> <p>хорошо</p> <p>+ MTCM: -10 // Отчет о текущих измерениях температуры -10 по Цельсию.</p> <p>+ MTCM: -5 // Незапрашиваемый отчет о температуре -5 по Цельсию через 5 секунд.</p> <p>+ MTCM: 7 // Незапрашиваемый отчет о измерении температуры +7 по Цельсию через 10 секунд.</p> <p>+ MTCM: 20 // Незапрашиваемый отчет измерения температуры +20 Цельсия через 15 секунд. ...</p> <p>+ MTCM: 50 // Незапрашиваемый отчет измерения температуры +50 по Цельсию через Nx5 секунд.</p> <p>AT + MTCM = 0 // Установите, чтобы остановить незапрашиваемый отчет.</p> <p>хорошо</p> <p>AT + MTCM = 3,30, -10,40 // Устанавливаем границу выхода (от -10 до +40 по Цельсию)</p> <p>незапрашиваемые отчеты каждые 30 секунд.</p> <p>хорошо</p> <p>+ MTCM: -20 // Незапрашиваемый текущий отчет за нижней границей.</p> <p>+ MTCM: -12 // Незапрашиваемый отчет выходит за нижнюю границу через 30 секунд.</p> <p>+ MTCM: 47 // Незапрашиваемый отчет за пределами верхней границы через Nx30 секунд</p> <p>AT + MTCM? // Считываем текущую настройку.</p> <p>+ MTCM: 3,30, -10,40</p>

Командование	Описание
	хорошо
AT + MTSM = 0	// Установите, чтобы остановить незапрашиваемый отчет.
	хорошо
AT + MTSM?	// Считываем текущую настройку.
+ MTSM: 0	
	хорошо

#### 4.2.5 + GTWAKE, Открыть или закрыть узел пробуждения

Эта команда используется для включения или выключения функции пробуждения хоста.

PINWAKEUP\_HOST используется для пробуждения хоста, по умолчанию установлено высокое напряжение (1,8 В). Когда функция пробуждения хоста включена, если есть входящий голосовой вызов, SMS или пакет данных, PIN-код WAKEUP\_HOST будет выход 1с импульса низкого напряжения.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда используется для установки функции пробуждения хоста.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GTWAKE = &lt;режим&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>ОШИБКА</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает текущий статус.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GTWAKE?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GTWAKE: &lt;режим&gt;</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает поддерживаемые значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GTWAKE =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GTWAKE: (0,1)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;режим&gt;</p> <p>0: узел пробуждения отключен. 1: узел пробуждения включен. AT +</p>
Пример	<p>GTWAKE = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + GTWAKE?</p> <p>+ GTWAKE: 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + GTWAKE =?</p> <p>+ GTWAKE: (0,1)</p> <p>хорошо</p>

#### 4.2.6 + MSTART, Уведомление о стартовом сообщении

Эта команда может включить / выключить сообщение о запуске вывода модуля при включении питания.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда используется для установки стартового сообщения при включении питания.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + MSTART = &lt;при запуске&gt;, &lt;sim готова&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ</p> <p>ОШИБКА</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает текущий статус.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + MSTART?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ MSTART: &lt;при запуске&gt;, &lt;sim готова&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p>[Функция]</p> <p>Эта команда возвращает поддерживаемые значения.</p> <p>[Синтаксис]</p> <p>AT + MSTART =?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ MSTART: ((список поддерживаемых &lt;при запуске&gt;), (список поддерживаемых &lt;sim read&gt;))</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;в начале&gt;</p> <p>0: не выводить «АТ-команда готова» из UART.</p> <p>1: вывод «АТ-команда готова» из UART (значение по умолчанию)</p> <p>&lt;СИМ ГОТОВ&gt;</p> <p>0: не выводить «+ SIM READY» после успешной инициализации SIM-карты.</p> <p>1: вывод «+ SIM READY» после успешной инициализации SIM-карты (значение по умолчанию)</p> <div data-bbox="375 1339 438 1400"> </div> <p>Примечания:</p> <p>«АТ-команда готова» не может выводиться через порт USB, даже если установлено значение 1. «+ SIM READY» может выводиться через порт UART и USB в соответствии с настройкой.</p>
Пример	<p>AT + MSTART =?</p> <p>+ MSTART: (0-1,0-1)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + MSTART = 1,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + MSTART?</p> <p>+ MSTART: 1,1</p> <p>хорошо</p>



## 4.2.7 + GFSN, Установить номер SN

Эта команда используется для установки номера SN.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set используется для установки номера SN.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + GFSN = &lt;g_fsn&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b>  хорошо  или:  ОШИБКА</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<g_fsn> строковый тип, максимальная длина - 12 символов. Параметр сохраняется после выключения и обновления программного обеспечения.
Пример	<p>AT + GFSN = "1234567890"</p> <p>хорошо</p>

## 4.3 Функция мультиплексора

MUX обеспечивает несколько логических каналов связи между DTE и модемом через одно физическое соединение RS232 или USB. Эта услуга позволяет устройству DTE запускать несколько приложений (например, GPRS, CSD, SMS и голосовые вызовы), одновременно обмениваясь данными с модемом.

Модем может поддерживать канал управления протоколом мультиплексирования, как определено в GSM07.10, и только базовый режим.

### 4.3.1 + CMUX, команда запуска MUX

Эта команда используется для запуска стека протокола мультиплексирования GSM MUX. Когда модем получил действительную команду + CMUX, он возвращает OK и меняет свое состояние на MUX-Init. Если параметры не указаны,

используется значение по умолчанию.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set запрашивает модем открыть стек MUX с различными</p>

Командование	Описание
	<p>параметры. Эта команда работает только в состоянии PREMUX.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>+ CMUX = &lt;режим&gt; [, &lt;подмножество&gt; [, &lt;скорость_порта&gt; [, &lt;N1&gt; [, &lt;T1&gt; [, &lt;N 2&gt; [, &lt;T2&gt; [, &lt;T3&gt; [, &lt;k&gt;]]]] ]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает текущий режим и настройки. Эта команда работает только в состоянии MUX.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>+ CMUX?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMUX: &lt;режим&gt;, [&lt;подмножество&gt;], &lt;скорость_порта&gt;, &lt;N1&gt;, &lt;T1&gt;, &lt;N2&gt;, &lt;T2&gt;, &lt;T3&gt;, &lt;K&gt; ОК</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test отображает список поддерживаемых режимов и параметров. Эта команда работает как в состоянии PREMUX, так и в состоянии MUX.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>+ CMUX =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMUX: (список поддерживаемых &lt;режимов&gt;), (список поддерживаемых &lt;подмножеств&gt;), [(список поддерживаемых &lt;port_speed&gt; s)], (список поддерживаемых &lt;N1&gt;), (список поддерживаемых &lt;T1&gt; s), (список поддерживаемых &lt;N2&gt; s), (список поддерживаемых &lt;T2&gt; s), (список поддерживаемых &lt;T3&gt; s), (список поддерживаемых &lt;k&gt; s)</p>

Командование	Описание
Параметры	<p>&lt;режим&gt; Режим мультиплексора:</p> <p>0 Базовый</p> <p>&lt;подмножество&gt; Определяет, как настроен канал управления MUX. Виртуальный канал настроить в соответствии с этой настройкой. 0</p> <p>Использованы только кадры UIN</p> <p>&lt;скорость_порта&gt;</p> <p>1 9600 бит / сек</p> <p>2 19200 бит / сек</p> <p>3 38400 бит / сек</p> <p>4 57600 бит / сек</p> <p>5 115200 бит / сек (по умолчанию) 6 230400 бит / сек</p> <p>7 1 Мбит / с</p> <p>&lt;N1&gt; Максимальный размер кадра: 1—1509; В базовом режиме значение по умолчанию - 31. &lt;T1&gt; Таймер подтверждения (с шагом 10 мс). 1-255 Значение по умолчанию - 10 (100 мс) &lt;N2&gt; Максимальное количество повторных передач. 0-5 Значение по умолчанию - 3.</p> <p>&lt;T2&gt; Таймер ответа для DLC0 (с шагом 10 мс). &lt;T2&gt; должен быть длиннее, чем &lt;T1&gt;.</p> <p>2-255 Значение по умолчанию - 30 (300 мс). &lt;T3&gt;</p> <p>Таймер ответа на пробуждение (в секундах). 1-255</p> <p>Значение по умолчанию - 10.</p> <p>&lt;k&gt; Резерв для расширенных операций с опциями восстановления после</p>
Пример	<p>ошибок. T + CMUX =?</p> <p>+ CMUX: (0), (0) ,, (1-1509), (1-255), (0-5), (2-255) ,,</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMUX?</p> <p>+ CMUX: 0,0`` 0,0,0,0,0,0</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
Справка	3GPP TS 27.007

## 4.4 Команды обработки ошибок

### 4.4.1 + CMEE, сообщение об ошибке мобильного оборудования

Команда Set отключает или включает использование кода результата + CME ERROR: <err> в качестве индикации ошибки, связанной с функциональностью МОДЕМА. Если этот параметр включен, ошибки, связанные с модемом, вызывают

окончательный код результата + CME ERROR: <err> вместо обычного кода окончательного результата ERROR. Обычно ERROR возвращается, когда ошибка связана с синтаксисом, недопустимыми параметрами или функциональностью терминала.

Для всех AT-команд аксессуаров, кроме SMS-команд, команда + CMEE set отключает или включает использование кода результата + CME ERROR: <err> в качестве индикации ошибки, связанной с функциональностью модема. Если этот параметр включен, ошибки, связанные с модемом, вызывают окончательный код результата + CME ERROR: <err> вместо обычного кода результата ERROR.

Для всех SMS AT-команд, полученных из GSM 07.05, команда + CMEE Set отключает или включает использование кода результата + CMS ERROR: <err> как указание на ошибку, относящуюся к функциональности модема. Когда этот параметр включен, ошибки, связанные с модемом, вызывают окончательный код результата + CMS ERROR: <err> вместо обычного окончательного результата ERROR.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set включает или отключает использование кода результата + CME ERROR: &lt;err&gt; в качестве индикации ошибки, связанной с функциональностью модема.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMEE = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущий формат настройки результирующего кода.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMEE?</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMEE: &lt;n&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает значения, поддерживаемые терминалом, в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMEE =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMEE: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s)</p> <p>ОК</p>
Параметры	<p>&lt;n&gt;</p> <p>0 Отключите код результата + CME ERROR: &lt;err&gt; и используйте ERROR.</p> <p>1 Включите коды результатов + CME ERROR: &lt;err&gt; или + CMS ERROR: &lt;err&gt; и используйте числовые значения &lt;err&gt; или коды результатов + STK ERROR: &lt;err&gt; и используйте числовые значения &lt;err&gt;.</p> <p>2 Включите коды результатов + CME ERROR: &lt;err&gt; или + CMS ERROR: &lt;err&gt; и используйте подробные значения &lt;err&gt; или коды результатов + STK ERROR: &lt;err&gt; и используйте числовые значения &lt;err&gt;.</p> <p>Значение по умолчанию - 0. AT + CMEE = 0 // + CME</p>
Пример	<p>ERROR не используется.</p> <p>хорошо</p> <p>AT + VTD</p> <p>ОШИБКА</p> <p>AT + CMEE = 1      // Используйте числовой &lt;err&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>AT + VTD</p> <p>+ ОШИБКА CME: 1</p> <p>AT + CMEE = 2 // Используйте подробный &lt;err&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>AT + VTD</p> <p>+ CME ERROR: операция не поддерживается</p>

Командование	Описание
Справка	3GPP TS 27.007

#### 4.4.2 + CEER, Расширенный отчет об ошибках

Эта команда выполнения возвращает расширенный отчет об ошибках, содержащий одну или несколько строк информационного текста <report>, определенного производителем, с указанием причин следующих ошибок:

Сбой в последнем неудачном установлении вызова (исходящем или ответном) или модификации входящего вызова.

Отпуск последнего звонка.

Обычно текст состоит из одной строки, в которой указана причина ошибки по информации.

предоставляется сетью GSM в текстовом формате.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Эта команда возвращает расширенный отчет об ошибке.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + CEER</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + CEER: &lt;категория&gt; [, &lt;причина&gt;, &lt;описание&gt;] OK</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b> Эта команда просто отвечает статусом OK, не имеет реального значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + CEER =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;категория&gt;</p> <p>«Отчет недоступен»</p> <p>«Ошибка настройки CC»</p> <p>«Ошибка модификации CC» «Выпуск CC»</p> <p>«Ошибка прикрепления SM»</p> <p>«CM отсоединить»</p>


Командование	Описание
	<p>«Ошибка активации SM»</p> <p>«Деактивация CM»</p> <p>«SS - причина ошибки сети»</p> <p>«SS - причина отказа сети»</p> <p>«SS - причина GSM сети»</p> <p>&lt;причина&gt; содержит цифру, представляющую причину ошибки, отправленную по сети или изнутри</p> <p>&lt;описание&gt;      Подробная строка, содержащая текстовое представление</p> <p>Причина</p>
Пример	<p>AT + CEER</p> <p>+ CEER: "Отчет отсутствует"</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CEER =?</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007



## 5 Часы

### 5.1 Системные команды доступа к дате и времени

#### 5.1.1 + CCLK, чтение / установка даты и времени системы

Эта команда считывает и устанавливает текущую дату, время и часовой пояс модема.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set устанавливает дату, время и часовой пояс системных часов.</p> <div>  <p>Примечание:</p> <p>Команда Set устанавливает определенные пользователем значения системных часов и сохраняет время и дату в памяти NVM. Эти сохраненные значения сохраняются и после выключения питания.</p> </div> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CCLK = &lt;время&gt;</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущую дату, время и настройки часового пояса. По умолчанию &lt;время&gt; представляет время обновления сети.</p> <p>Если пользователь однажды использовал команду Set, то &lt;time&gt; будет представлять настройку команды Set.</p> <div data-bbox="379 801 443 869">  </div> <p>Примечание:</p> <p>Если оператор сети не поддерживает сообщение об обновлении системных часов, начальная дата, время и часовой пояс, отображаемые командой чтения CCLK, могут быть недействительными (ответственность пользователя за установку даты, времени и часового пояса с помощью команды установки CCLK).</p> <div data-bbox="379 1093 443 1160">  </div> <p>Примечание:</p> <p>См. Раздел «Выполнить команду», чтобы узнать, как включить время обратного обновления по сети.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CCLK?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CCLK: &lt;время&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает допустимые параметры для команды + CCLK Set.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CCLK =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p>



Командование	Описание
	<p>+ CCLK (список поддерживаемых &lt;время&gt; с)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;время&gt; ASCII-строка формата:</p> <p>гг / мм / дд, чч: мм: сс ± zz</p> <p>или</p> <p>гг / мм / дд, чч: мм: сс</p> <p>или</p> <p>гг / мм / дд, чч: мм</p> <p>уу - год из 2 цифр [2000-2069]</p> <p>мм - месяц из 2 цифр [01-12]</p> <p>дд - день месяца из 2 цифр [00-31] чч</p> <p>- час из 2 цифр [00-23]</p> <p>мм - 2-значные минуты [00-59]</p> <p>сс - 2-значные секунды [00-59]</p> <p>zz - (необязательно) смещение часового пояса от GMT в четверть часа [-47 ... + 48]. Если это значение не указано, смещение часового пояса будет равно 0.</p>
Пример	<p>AT + CCLK =?</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CCLK = "01/01 / 01,01: 01: 01-08"</p> <p>OK</p> <p>AT + CCLK?</p> <p>+ CCLK: "01/01 / 01,01: 01: 01-08"</p> <p>OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 5.1.2 + CTZU, автоматическое обновление часового пояса

Эта команда включает / выключает (включает / выключает) автоматическое обновление часового пояса через NITZ.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда выполнения включает / отключает автоматическое обновление часового пояса.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CTZU = &lt;вкл. Выкл.&gt;</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает состояние автоматического обновления (включить / выключить) (включено / выключено).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CTZU?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CTZU: &lt;вкл. Выкл.&gt;</p> <p>OK</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список поддерживаемых (вкл. / Выкл.) S.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CTZU =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CTZU: (список поддерживаемых &lt;вкл. Выкл.&gt;)</p> <p>OK</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;вкл выкл&gt;</p> <p>значение целочисленного типа, указывающее:</p> <p>0 Отключить автоматическое обновление часового пояса через NITZ</p> <p>1 Включить автоматическое обновление часового пояса через NITZ. (По умолчанию)</p>
<p>Пример</p>	<p>AT + CTZU =?</p> <p>+ CTZU: (0,1)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CTZU?</p> <p>+ CTZU: 1</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
	<p>AT + CTZU = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CTZU?</p> <p>+ CTZU: 0</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 5.1.3 + CTZR, отчет о часовых поясах

Эта команда включает / отключает событие смены часового пояса и отчет о переходе на летнее время.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда set управляет отчетом о событии смены часового пояса. Если отчет включен, MT возвращает незапрашиваемый код результата + CTZV: &lt;tz&gt;, + CTZE: &lt;tz&gt;, &lt;dst&gt;, [&lt;time&gt;] или + CTZEU: &lt;tz&gt;, &lt;dst&gt;, [&lt;utime&gt;] всякий раз, когда меняется часовой пояс. MT также предоставляет часовой пояс при регистрации в сети, если он предоставляется сетью.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CTZR = &lt;отчет&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает статус сообщения о событии смены часового пояса (включение / выключение) (вкл. / Выкл.).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CTZR?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CTZR: &lt;отчет&gt;</p>

Командование	Описание
	хорошо
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список поддерживаемых (вкл. / Выкл.) S. Если отчет включен, MT возвращает URC всякий раз, когда изменяется часовой пояс.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CTZR =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CTZR: (список поддерживаемых &lt;отчетов&gt;) OK</p>
Параметры	<p><b>&lt;отчетность&gt;</b></p> <p>значение целочисленного типа, указывающее:</p> <p>0 отключить отчет о событиях смены часового пояса</p> <p>1 Включите сообщение о событии смены часового пояса с помощью незапрашиваемого кода результата + CTZV: &lt;tz&gt;. 2 Включение расширенного часового пояса и отчетов по местному времени с помощью незапрашиваемого кода результата</p> <p>+ CTZE: &lt;tz&gt;, &lt;dst&gt;, [&lt;время&gt;].</p> <p>3 Включите расширенный часовой пояс и универсальный отчет о времени с помощью незапрашиваемого результирующего кода</p> <p>+ CTZEU: &lt;tz&gt;, &lt;dst&gt;, [&lt;utime&gt;].</p> <p>Примечание. &lt;reporting&gt; = 3 поддерживается, только если CAT_R13_SUPPORT включен в конфигурации сборки.</p> <p><b>&lt;tz&gt;</b></p> <p>целочисленное значение, указывающее часовой пояс. &lt;время&gt;</p> <p>значение строкового типа; формат - «Гг / MM / дд, чч: ммс», где символы обозначают год, месяц, день, час, минуты, секунды.</p> <p><b>&lt;dst&gt;</b></p> <p>значение летнего времени:</p> <p>0 Нет корректировки для перехода на летнее время</p> <p>1 +1 час для перехода на летнее время 2 + 2 часа для перехода на летнее время &lt;часовой пояс&gt;</p> <p>значение строкового типа, представляющее сумму местного часового пояса (разница между</p>

Командование	Описание
	<p>местное время и GMT, выраженное в четвертях часа) плюс летнее время. Формат - "- / + zz", выраженный как двузначное целое число фиксированной ширины в диапазоне -48 ... + 56. Для поддержания фиксированной ширины числа в диапазоне -9 ... +9 выражаются с начальным нулем, например, «-09», «+00» и «+09».</p> <p>&lt;timzone_variance&gt;</p> <p>представляет собой строку «GMT + HH: MM» или «GMT-HH: MM», например «GMT + 5: 30»</p> <p>&lt;utime&gt;</p> <p>Значение строкового типа, представляющее всемирное время; формат: «ГГГГ / MM / ДД, чч: мм: сс» , где символы обозначают год, месяц, день, час, минуты, секунды. AT +</p>
Пример	<p>CTZR =?</p> <p>+ CTZR: (0-3)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CTZR?</p> <p>+ CTZR: 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CTZR = 1</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 6 SMS

### 6.1 SMS-команды

Модем поддерживает режим SMS PDU и SMS TEXT в соответствии со спецификациями ETSI 3GPP TS 27.005 и 3GPP TS 03.40 / 23.0400.

#### 6.1.1 + CSMS, выберите службу сообщений

Эта команда обрабатывает выбор службы обмена сообщениями. Он возвращает типы сообщений, поддерживаемые модемом.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set устанавливает тип службы и возвращает типы сообщений, поддерживаемые модемом.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSMS = &lt;услуга&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSMS: &lt;mt&gt;, &lt;mo&gt;, &lt;bm&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА SMS: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Read возвращает поддерживаемые типы сообщений вместе с текущими настройками службы.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSMS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSMS: &lt;услуга&gt;, &lt;mt&gt;, &lt;mo&gt;, &lt;bm&gt;</p> <p>ОК</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список всех сервисов, поддерживаемых терминалом.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSMS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSMS: &lt;услуга&gt;</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
Параметры	<p>&lt;услуга&gt; Целое число, определяющее тип услуги</p> <p>0: Грамматика SMS AT-команд совместима с GSM Phase 2 1:</p> <p>Грамматика SMS AT-команд совместима с GSM Phase 2+</p> <p>&lt;M T&gt; Мобильные завершенные сообщения</p> <p>0 Не поддерживается модемом</p> <p>1 Поддерживается модемом o&gt; Сообщения,</p> <p>&lt;M отправленные с мобильного устройства Не</p> <p>0 поддерживается модемом Поддерживается</p> <p>1 модемом</p> <p>&lt;bm&gt; Сообщения типа вещания</p> <p>0 Не поддерживается модемом 1</p> <p>Поддерживается модемом AT +</p>
Пример	<p>CSMS?</p> <p>+ CSMS: 1,1,1,1</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005


### 6.1.2 + CPMS, предпочтительное хранилище сообщений

Эта команда обрабатывает выбор предпочтительной области хранения сообщений. Область хранения сообщений разделена на три части: mem1, mem2 и mem3.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set устанавливает объем памяти.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPMS = &lt;mem1&gt; [, &lt;mem2&gt; [, &lt;mem3&gt;]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPMS: &lt;используется1&gt;, &lt;итого1&gt;, &lt;использованный2&gt;, &lt;итого2&gt;, &lt;использованный3&gt;, &lt;итого3&gt;</p> <p>OK</p> <p>ИЛИ:</p>

Командование	Описание
	<p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает выбранный тип памяти для трех областей памяти.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPMS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPMS:</p> <p>&lt;mem1&gt;, &lt;used1&gt;, &lt;total1&gt;, &lt;mem2&gt;, &lt;used2&gt;, &lt;total2&gt;, &lt;mem3&gt;, &lt;used3&gt;, &lt;total3&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test выводит список поддерживаемых хранилищ памяти для &lt;mem1&gt;, &lt;mem2&gt; и &lt;mem3&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPMS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPMS: (список поддерживаемых &lt;mem1&gt;), (список поддерживаемых &lt;mem2&gt;), (список поддерживаемых &lt;mem3&gt;)</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>



Командование	Описание
Параметры	<p>&lt;mem1&gt; Память, из которой читаются и удаляются сообщения.</p> <p>Поддерживаемые значения: «SM», «BM», «ME», «SR».</p> <p>Значение по умолчанию при включении - «SM». &lt;mem2&gt; Память, в которую выполняется операция записи. Поддерживаемое значение: «SM».</p> <p>Значение по умолчанию при включении - «SM».</p> <p>&lt;mem3&gt; Память, в которой хранятся полученные SMS (если не перенаправлены непосредственно на TE).</p> <p>Поддерживаемые значения: «SM», «BM», «SR».</p> <p>Значение по умолчанию при включении - «SM».</p> <p>«BM»      Хранение широковещательных сообщений</p> <p>"SM"      (U) Хранение сообщений на SIM-карте</p> <p>"ME"      Хранилище сообщений ME</p> <p>«CP»      хранилище отчетов о состоянии</p> <div data-bbox="379 1021 440 1077">  </div> <p>Примечание:</p> <p>Продукты семейства L8 поддерживают только хранилище SM для всех областей.</p>
Пример	<p>AT + CPMS = "SM"</p> <p>+ CPMS: 5,50,5,50,5,50</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPMS?</p> <p>+ CPMS: «SM», 5,50, «SM», 5,50, «SM», 5,50</p> <p>OK</p>
Справка	3GPP TS 27.005

### 6.1.3 + CMGF, формат сообщения

Эта команда является базовой.

Команда Set обрабатывает выбор формата сообщения, используемого с командами отправки, списка, чтения и записи, а также формат незапрашиваемых результирующих кодов в результате получения сообщений.

Модем поддерживает как режим PDU (где используются целые блоки данных TP), так и текстовый режим (где тело сообщения и его заголовки задаются как отдельные параметры).

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set устанавливает используемый формат сообщения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGF = &lt;режим&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда «Читать» отображает текущий формат сообщения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGF?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMGF: &lt;режим&gt;</p> <p>хорошо</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test перечисляет все поддерживаемые форматы сообщений.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGF =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMGF: (список поддерживаемых режимов&gt; ы)</p> <p>ОК</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;режим&gt; Формат сообщения:</p> <p>0 Режим PDU (по умолчанию) 1</p> <p>Текстовый режим</p>

Командование	Описание
Пример	<p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGF?</p> <p>+ CMGF: 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGF =?</p> <p>+ CMGF: (0,1)</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

## 6.1.4 + CSCA, адрес сервисного центра

Эта команда позволяет записывать / читать SCA на / с SIM-карты. В текстовом режиме SMS SCA, хранящийся на SIM-карте, добавляется к любому сохраненному и отправляемому SMS. В режиме SMS pdu SCA, сохраненный на SIM-карте, добавляется к сохраненному SMS и отправляет SMS только тогда, когда длина адреса SCA, закодированного в PDU, равна нулю.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Устанавливает адрес сервисного центра, хранящийся в SIM-карте (параметры услуги EF-SMSP -Short message).</p> <p>&lt;tosca&gt; является необязательным параметром. Когда &lt;sca&gt; имеет префикс «+», это означает, что для &lt;tosca&gt; установлено значение 145 (международный номер), в противном случае - 129 (местный номер).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCA = &lt;sca&gt; [, &lt;tosca&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает &lt;sca&gt; и &lt;tosca&gt;, сохраненные в SIM * EF-SMSP).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCA?</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>AT + CSCA: &lt;sca&gt;, &lt;tosca&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда тестирования возвращает только OK.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCA =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;sca&gt; Адрес сервисного центра</p> <p>Префикс символа "+" &lt;sca&gt; означает &lt;tosca&gt; 145.</p> <p>От 1 до 20 символов, где каждый символ представлен полуоктетами (за исключением символа «+»).</p> <p>Если &lt;sca&gt; содержит нечетное количество цифр, биты с 4 по 7 последнего октета должны быть заполнены конечной меткой с кодом «1111».</p> <p>&lt;tosca&gt; Тип адреса сервисного центра.</p> <p>&lt;tosca&gt; из 129 в основном используется для местного номера, а 145 - для международного.</p> <p>&lt;tosca&gt; 129 - значение по умолчанию.</p> <p>Значения &lt;tosca&gt; находятся в диапазоне 0-255.</p> <p>Допустимые значения определены в соответствии с:</p> <p>GSM03.40 v7.4.0 раздел 9.1.2.5 следующим образом: Бит 7</p> <p>равен 1</p> <p>Биты 6,5-4 - настоящее время Тип номера следующий:</p> <p>Биты 6 5 4</p> <p>0 0 0 Неизвестно</p> <p>0 0 1 Международный номер</p> <p>0 Национальный номер</p> <p>0 1 1 Номер для конкретной</p> <p>сети 1 0 0 Номер абонента</p> <p>1 0 1 Буквенно-цифровой (кодируется в соответствии с 7-битным алфавитом по умолчанию GSM TS 03.38)</p>

Командование	Описание
	<p>1 1 0 Сокращенный номер</p> <p>1 1 1 Зарезервировано для продления</p> <p>Идентификация плана нумерации (применяется для типа номера = 000 001 010) Биты</p> <p>3 2 1 0</p> <p>0 0 0 0 Неизвестно</p> <p>0 0 0 1 ISDN / план нумерации телефонов (E.164 / E.163) 0 0</p> <p>1 1 План нумерации данных (X.121)</p> <p>0 1 0 0 План нумерации телекса</p> <p>1 0 0 0 Национальный план нумерации</p> <p>1 0 0 1 Частный план нумерации</p> <p>1 0 1 0 План нумерации ERMES (ETSI DE / PS 3 01-3) 1 1 1 1</p> <p>Зарезервировано для расширения.</p> <p>Все остальные значения зарезервированы.</p>
Пример	<p>AT + CSCA?</p> <p>+ CSCA: «+97212356», 145 // Считываем адрес SCA и TOSCA, хранящиеся на SIM-карте</p> <p>(EF-smmsp)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSCA = "97212356"</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSCA?</p> <p>+ CSCA: «97212356», 129</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

В следующей таблице описаны действительные параметры + CSCA <SCA>, включая преобразование при использовании сохраненного <SCA> в режиме SMS PDU (редактирование SMS с помощью + CMGW или + CMGS без SCA). Это согласно 24.008V031000P Таблица 10.5.118 / GSM 24.008V031000P: BCD номер вызываемой стороны:


<SCA> Символ в SMS (текстовый режим)	Назначенный символ для режима SMS PDU
Цифры: 0-9	Цифры: 0-9

<SCA> Символ в SMS (текстовый режим)	Назначенный символ для режима SMS PDU
'+'	0x91
'*'	'A'
'#'	'B'
'A'	'C'
'B'	'D'
'C'	'E'

### 6.1.5 + CSMP, Установить параметры текстового режима

Эта команда является базовой и используется для выбора значений дополнительных параметров, необходимых, когда SMS отправляется в сеть или помещается в хранилище, когда выбран режим ТЕКСТ.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set выбирает значения для дополнительных параметров, необходимых, когда SMS отправляется в сеть или помещается в хранилище, когда выбран режим сообщения в текстовом формате.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSMP = [&lt;fo&gt; [, &lt;vp&gt; [, &lt;pid&gt; [, &lt;dc&gt;]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущее значение параметров.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSMP?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSMP: &lt;fo&gt;, &lt;vp&gt;, &lt;pid&gt;, &lt;dc&gt;</p> <p>ОК</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test просто возвращает ОК.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CSMP =?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;fo&gt; В зависимости от команды или кода результата: первый октет 3GPP TS 23.040 [3] SMS-ДОСТАВКА, SMS-ОТПРАВИТЬ (по умолчанию 17), SMS-СТАТУС-ОТЧЕТ, или SMS-КОМАНДА (по умолчанию 2) в целочисленном формате. &lt;vr&gt;</p> <p>Срок действия, в зависимости от установки битов SMS-SUBMIT &lt;fo&gt;, TP-Validity-Period-Format.</p> <p>Если нет корреляции между VPF и значением VP. будет возвращено сообщение об ошибке.</p> <p>Либо в целочисленном формате (см. Таблицу), либо в формате строки времени («гг / мм / дд, чч: мм: cc ± zz»). Если в целочисленном формате, vr будет писать в SIM EF и читать из SIM EF при его использовании.</p> <p>&lt;pid&gt; Идентификатор протокола. Информационный элемент с одним октетом, посредством которого SM-TL либо относится к используемому протоколу более высокого уровня, либо указывает на взаимодействие с определенным типом телематического устройства.</p> <p>«0 - без взаимодействия, протокол SME-to-SME (по умолчанию)» Допускается любое значение от 0 до 255.</p> <p>SC может отклонять сообщения с TP-Protocol-Identifier, содержащим зарезервированное значение или значение, которое не поддерживается.</p> <p>&lt;dcs&gt; Один октет схемы кодирования данных указывает схему кодирования данных ДАННЫХ и может указывать класс сообщения.</p> <p> <b>Примечание:</b></p> <p>Подробную информацию о DCS см. В разделе «Работа с DCS». алфавит по умолчанию: 00xx00xx, 111 100xx, 1 101xxxx 8-битные данные: 00xx01xx, 111101xx</p> <p>UCS2: 00xx10xx, 1110xxxx</p> <p>зарезервировано: 00xx11xx, 0100xxxx-1011xxxx</p> <p>Значение по умолчанию при включении - 0 - алфавит по умолчанию.</p>
Пример	<p>AT + CSMP?</p> <p>+ CSMP: 17,167,0,0 (значения по умолчанию для SMS-SUBMIT)</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CSMP = 1,256,0,0</p> <p>+ ОШИБКА SMS: операция не поддерживается</p> <p>AT + CSMP =?</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGW = "15820447141"</p> <p>&gt; ABC (^ Z)</p> <p>+ CMGW: 6</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 6</p> <p>+ CMGR: «STO UNSENT», «15820447141», «», 129,17,0,0,167, «+ 8613800755500», 145,3</p> <p>ABC</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

В следующей таблице показан формат VP.

<Параметр>	Описание
От 0 до 143	(TP-VP + 1) x 5 минут (т.е. 5-минутные интервалы до 12 часов)
144 к 167	12 часов + ((TP-VP - 143) x 30 минут)
168 по 196	(TP-VP - 166) x 1 день
От 197 до 255	(TP-VP - 192) x 1 неделя

### 6.1.6 + CSDH, Показать параметры текстового режима

Эта команда определяет, будет ли отображаться подробная информация заголовка в кодах результатов текстового режима.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set определяет, будет ли отображаться подробная информация заголовка в текстовом режиме.</p>



Командование	Описание
	<p>коды результатов.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSDH = [&lt;показать&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущее значение параметра &lt;show&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSDH?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSDH: (&lt;показать&gt;)</p> <p>хорошо</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает список поддерживаемых значений.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSDH =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSDH: (список поддерживаемых &lt;show&gt; s)</p> <p>ОК</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;показать&gt;</p> <p>0 - означает, что не отображаются значения заголовков, определенные в командах + CSCA и + CSMP (&lt;sca&gt;, &lt;tosca&gt;, &lt;fo&gt;, &lt;vp&gt;, &lt;pid&gt; и &lt;dcs&gt;), ни &lt;length&gt;, &lt;toda&gt; или &lt;tooa&gt; в + CMT, + CMGL, + CMGR коды результатов для SMS-DELIVER и SMS-SUBMIT в текстовом режиме; для SMS-КОМАНД в коде результата + CMGR не показывать &lt;pid&gt;, &lt;mn&gt;, &lt;da&gt;, &lt;toda&gt;, &lt;length&gt; или &lt;cdata&gt; (по умолчанию).</p> <p>1 - Средство показывает значения в результирующих</p>
<p>Пример</p>	<p>кодах. AT + CSDH =?</p> <p>+ CSDH: (0,1)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH?</p> <p>+ CSDH: 0</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 160 // ОТПРАВИТЬ SMS</p> <p>+ CMGR: "STO UNSENT", "0544565034",</p> <p>ABC</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 160</p> <p>+ CMGR: "STO UNSENT", "0544565034" ,, 81,29,0,0, "04/11 / 04,09: 48: 36 +</p> <p>08", "+ 97254120032", 145,3</p> <p>ABC</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

### 6.1.7 + CNMI, новые сообщения для терминала

Эта команда обрабатывает включение нежелательных уведомлений на терминал, когда модем получает SMS.

После отправки незатребованного ответа на TE модем будет ожидать + CNMA (подтверждение нового сообщения) от TE в течение заранее определенного тайм-аута в 15 секунд. В течение тайм-аута модем не будет отправлять еще один незапрашиваемый ответ на TE до того, как предыдущий будет подтверждением. Если модем не получит подтверждения в течение требуемого времени, параметры CNMI НЕ будут сброшены.

автоматически незапрошенный ответ будет снова отправлен в TE.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда обрабатывает включение нежелательных уведомлений на терминал, когда модем получает SMS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CNMI = [&lt;режим&gt; [, &lt;mt&gt; [, &lt;bm&gt; [, &lt;ds&gt; [, &lt;bfr&gt;]]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<b>[Функция]</b>

Командование	Описание
	<p>Эта команда возвращает текущие значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CNMI?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CNMI: &lt;режим&gt;, &lt;mt&gt;, &lt;bm&gt;, &lt;ds&gt;, &lt;bfr&gt; OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает список поддерживаемых значений.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CNMI =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CNMI: (список поддерживаемых &lt;mode&gt; s), (список поддерживаемых &lt;mt&gt; s), (список поддерживаемых &lt;bm&gt; s), (список поддерживаемых &lt;ds&gt; s), (список поддерживаемых &lt;bfr&gt; s)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;режим&gt;</p> <p>0 Буферизация незапрошенных результирующих кодов в ТА; если буфер ТА заполнен, самый старый индикация может быть отброшена и заменена новыми полученными индикациями (кольцевой буфер).</p> <p>1 Отменить индикацию и отклонить нежелательные результирующие коды нового полученного сообщения когда канал ТА-ТЕ зарезервирован; в противном случае пересылайте их прямо на терминал.</p> <p>2 Буфер незапрошенных результирующих кодов в ТА, когда последовательный канал занят (например, передача данных); в противном случае пересылайте их прямо на терминал.</p> <p>&lt;mt&gt;</p> <p>0 Сообщения SMS-DELIVER на терминал не поступают (по умолчанию)</p> <p>1 Если SMS-ДОСТАВКА хранится в модеме, индикация ячейки памяти направляется на терминал с использованием незапрошенного кода результата: + CMTI: &lt;mem&gt;, &lt;index&gt;</p> <p>2 SMS-DELIVER (кроме SMS класса 2) направляются непосредственно в ТЕ с использованием незапрошенного кода результата:</p> <p>+ CMT: [&lt;alpha&gt;, &lt;length&gt; &lt;CR&gt; &lt;LF&gt; &lt;pdu&gt; (в режиме PDU)</p>

Командование	Описание
	<p>или</p> <p>+ CMT:</p> <p>&lt;oa&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;scts&gt;[,&lt;tooa&gt; ,&lt;fo&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dcs&gt; ,&lt;sca&gt; ,&lt;tosca&gt;,&lt;length&gt; sizes&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; Если ME имеет собственное устройство отображения, тогда SMS и SMS класса 0 в группе индикации ожидающего сообщения (сообщение об отмене) могут быть скопированы как на дисплей ME, так и на терминал. В этом случае ME должен отправить подтверждение в сеть. SMS и сообщения класса 2 в группе индикации ожидающего сообщения (сообщение хранения) приводят к индикации, как определено в &lt;mt&gt; = 1</p> <p>3 SMS-DELIVER класса 3 направляются непосредственно на терминал с использованием незапрошенных результирующих кодов, определенных в &lt;mt&gt; = 2. Сообщения других схем кодирования данных приводят к индикации, как определено в &lt;mt&gt; = 1.</p> <p>&lt;bm&gt;</p> <p>0 Индикация CBM не направляется на терминал (по умолчанию)</p> <p>1 если CBM хранится в RAM / NVRAM с помощью ATC / DR, указание места в памяти перенаправляется на незапрашиваемый результирующий код DTE + CBMI: &lt;mem&gt;, &lt;index&gt;</p> <p>2 новых CBM направляются непосредственно на терминал с использованием незапрашиваемого кода результата:</p> <p>+ CBM: &lt;длина&gt;&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; &lt;pdu (когда включен режим PDU)&gt; или + CBM: &lt;sn&gt;,&lt;mid&gt;,&lt;dcs&gt;,&lt;page&gt; ,&lt;pages&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;data&gt;</p> <p>3 CBM класса 3 направляются непосредственно к TE с использованием незапрошенных результирующих кодов, определенных в &lt;bm&gt; = 2. Если поддерживается хранилище CBM, сообщения других классов приводят к индикации, как определено в &lt;bm&gt; = 1.</p> <p>&lt;ds&gt;</p> <p>0 Сообщения SMS-STATUS-REPORT не направляются на терминал (по умолчанию) SMS-</p> <p>1 STATUS-REPORT направляются непосредственно на терминал.</p> <p>2 Если SMS-ОТЧЕТ О СОСТОЯНИИ сохранен в модеме, ячейка памяти индикация направляется на терминал с использованием незапрошенного кода результата: + CDSI: &lt;mem&gt;, &lt;index&gt;</p> <p>&lt;bfr&gt;</p> <p>0 ТА-буфер незапрошенных результирующих кодов, определенных в этой команде, сбрасывается в TE при вводе &lt;mode&gt; 1 ... 3 (перед сбросом кодов должен быть дан ответ OK).</p> <p>1 ТА-буфер незапрошенных кодов результатов, определенных в этой команде, очищается когда введен &lt;режим&gt; 1. ...3.</p>

Командование	Описание
Пример	<p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI =?</p> <p>+ CNMI: (0-2), (0-3), (0-3), (0-2), (0,1)</p> <p>ОК</p> <p>AT + CNMI?</p> <p>+ CNMI: 0,0,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 2,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMSS = 142, "0544565034" // отправить себе</p> <p>+ CMSS: 72</p> <p>хорошо</p> <p>+ ЦМТИ: «СМ», 15</p> <p>AT + CNMI = 1,2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMSS = 142, «054565034» // отправляем себе</p> <p>+ CMSS: 73</p> <p>хорошо</p> <p>+ CMT: "+972544565034" ,, "11.04.04, 09: 48: 36 + 08", 145,4,0,0, "+ 97254120032", 145,3 ABC</p> <p>AT + CSMP = 49 167 // Установить первый октет для отчета о состоянии.</p> <p>// См. Параметры отчета о состоянии в CMGW.</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSMP?</p> <p>+ CSMP: 49,167,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 1 ,,, 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI?</p> <p>+ CNMI: 1,0,0,1,0</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 1,0,0,1,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = "0524680592"</p> <p>&gt; ПРИВЕТ</p> <p>+ CMGS: 168</p> <p>хорошо</p> <p>+ CDS: 6,168, «+ 972524680592», 145, «05/08/02, 15: 20: 12 + 08», «05/08/02, 15: 20: 14 + 08», 0</p> <p>AT + CNMI = 1,0,0,2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMSS = 296</p> <p>+ CMSS: 185</p> <p>хорошо</p> <p>+ CDSI: «CM», 6</p>
Справка	3GPP TS 27.005

### 6.1.8 + CNMA, Подтверждение нового сообщения

Эта команда подтверждает получение ответа + CMT и + CDS от терминала к модему. Получение ответа + CMT подтверждает правильность приема нового сообщения SMS-DELIVER, которое было направлено непосредственно на терминал. Получение ответа + CDS подтверждает правильность приема нового сообщения SMS-STATUS-REPORT, которое было направлено непосредственно на терминал.

Когда модем отправляет терминалу ответ + CDS, он ожидает заранее заданный тайм-аут в 15 секунд для подтверждения + CNMA. Модем не отправит на терминал еще один результирующий код + CDS до подтверждения предыдущего или истечения тайм-аута.

Когда модем отправляет ответ + CMT на терминал, он ожидает предопределенный тайм-аут в 15 секунд для подтверждения + CNMA. Модем не отправит на терминал еще один результирующий код + CMT до подтверждения предыдущего или до истечения тайм-аута. После получения команды + CNMA модем отправляет RP-ACK в сеть. Подтвержденное SMS не будет сохранено в хранилище сообщений. Если команда выполняется, но подтверждения не ожидается, или возникает какая-либо другая ошибка, связанная с модемом, возвращается окончательный код результата + CMS ERROR: <err>.



Примечание:

AT + CNMA отправляет подтверждение в сеть, должны быть выполнены два условия: AT + CSMS = 1 набор команд <service> на 1, AT + CNMI =, 2 набора команд <mt> на 2 или AT + CNMI = ,, 1 набор команд <ds> to 1. После выполнения двух условий, если модем не получит подтверждения после получения SMS в течение требуемого времени, параметры CNMI НЕ будут сброшены автоматически, и незапрошенный ответ + CMT или + CDS будет снова отправлен на TE. .

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда подтверждает получение ответа + CMT и + CDS от терминала к модему.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>Для текстового режима (+ CMGF =</p> <p>1) AT + CNMA</p> <p>Для режима PDU (+ CMGF = 0) AT + CNMA [= &lt;n&gt; [, &lt;length&gt;</p> <p>[&lt;CR&gt; PDU &lt;ctrl-Z / ESC&gt;]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p>N / A</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает список поддерживаемых значений.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CNMA =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>ОК в текстовом режиме</p> <p>или:</p> <p>+ CNMA: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s) в режиме PDU</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;n&gt;</p> <p>Команда 0 работает так же, как определено для текстового режима 1</p> <p>отправить RP-ACK</p> <p>2 отправить RP-ERROR</p>

Командование	Описание
	<length> Длина PDU в режиме PDU
Пример	<p>AT + CNMI = 2,2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMSS = 142, «054565132» // отправляем себе</p> <p>+ CMSS: 74</p> <p>хорошо</p> <p>+ CMT: "+97254565132" ,, "03/04/09,17: 14: 33 + 08" текст</p> <p>нового сообщения</p> <p>AT + CNMA</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI?</p> <p>+ CNMI: 2,2,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 1,0,0,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSMP = 49 167</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSMP?</p> <p>+ CSMP: 49,167,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI?</p> <p>+ CNMI: 1,0,0,1,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMSS = 295</p> <p>+ CMSS: 184</p> <p>хорошо</p> <p>+ CDS: 6,184, «+ 972524680592», 145, «05/08/02, 17: 19: 23 + 08», «05/08/02, 17: 19: 24 + 08», 0 AT</p> <p>+ CNMA</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI?</p> <p>+ CNMI: 1,0,0,1,0</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005



## 6.1.9 + CMTI, Незапрашиваемый ответ (Индикация получения нового SMS-DELIVER)

Незапрошенный ответ + CMTI отправляется TE после получения нового SMS-DELIVER SMS, если

+ Параметр CNMI <mt> установлен на 1. См. «+ CNMI, Индикация нового сообщения на терминал».

Это незапрошенное сообщение означает, что было получено новое сообщение SMS-DELIVER, и оно хранится в  
расположение <индекс>:

+ CMTI: <mem>, <индекс>

Командование	Описание
Задавать	N / A
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;mem&gt; Объем памяти сообщений.</p> <p>«SM» - память SIM-карты.</p> <p>&lt;index&gt; Местоположение нового сообщения.</p>
Пример	<p>AT + CMGF = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 2,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = 18 // отправить самому себе</p> <p>&gt; 079179521201009511000c917952428650290004AA0441424344</p> <p>+ CMGS: 69</p> <p>хорошо</p> <p>+ CMTI: «SM», 4</p>

## 6.1.10 + CMT, Незапрошенный ответ (новая квитанция SMS-DELIVER)

Незапрашиваемый ответ + CMT отправляется TE после получения нового SMS-DELIVER SMS, если параметр + CNMI <mt> установлен на 2. См. «+ CNMI, индикация нового сообщения для терминала». В этом незапрошенном сообщении отображается полученное сообщение SMS-DELIVER:

В текстовом режиме: (+ CMGF = 1):

+ CMT: <oa>, [<alpha>], <scts> [, <tooa>, <fo>, <pid>, <dc>, <sca>, <tosca>, <length>] <CR> <LF> <данные> (о параметрах, выделенных курсивом, см. Команду Показать параметры текстового режима + CSDH). В режиме PDU: (+ CMGF = 0):

+ CMT: [<альфа>], <длина> <CR> <LF> <pdu>

После отправки незапрошенного ответа + CMT на TE модем будет ожидать + CNMA (новое сообщение

подтверждение) от TE в течение заранее определенного тайм-аута в 15 секунд. В течение тайм-аута модем не будет отправлять еще один незапрашиваемый ответ + CMT на TE до того, как будет подтвержден предыдущий. Если + CMT подтверждается в течение тайм-аута, новое SMS не сохраняется в хранилище сообщений. Если модем не получит подтверждения после получения SMS в течение требуемого времени, параметры CNMI НЕ будут сброшены автоматически, и незапрошенный ответ + CMT будет снова отправлен на TE.

Командование	Описание
Задавать	N / A
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;oa&gt; Адрес отправителя сообщения.</p> <p>&lt;scts&gt; Отметка времени сервисного центра.</p> <p>&lt;tooa&gt; Тип адреса отправителя</p> <p>&lt;fo&gt; Первый октет идентификатора</p> <p>&lt;pid&gt; протокола SMS</p> <p>&lt;dcsc&gt; Схема кодирования данных</p> <p>&lt;sca&gt; Адрес сервисного центра</p> <p>&lt;tosca&gt; Тип адреса сервисного центра</p> <p>&lt;данные&gt; Содержание сообщения.</p> <p>&lt;alpha&gt; Альфа-идентификатор сообщения.</p> <p>&lt;length&gt; В режиме PDU: размер сообщения в октетах, исключая данные SMSC. В режиме ТЕКСТ: количество символов, включенных в &lt;данные&gt;</p> <p>&lt;pdu&gt; Заголовок и содержимое сообщения в формате режима PDU. См. Описание в «+ CMGR, чтение сообщения».</p>
Пример	<p>AT + CMGF = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 1,2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMSS = 142, "054565034" // отправить себе</p> <p>+ CMSS: 74</p> <p>хорошо</p> <p>+ CMT: "+972544565034" ,, "11.04.04, 09: 48: 36 + 08", 145,4,0,0, "+ 97254120032", 145,3 ABC</p>

Командование	Описание
	<p>AT + CNMA</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = 18 // отправить себе</p> <p>&gt; 079179521201009511000c917952446505430004AA0441424344</p> <p>+ CMGS: 70</p> <p>хорошо</p> <p>+ CMT:, 23</p> <p>0791795212010095040C917952446505430004502032115430800441424344</p>

### 6.1.11 + CBM, Незапрошенный ответ (получение нового сообщения СВ)

Незапрашиваемый ответ + CBM отправляется в TE после приема сообщения широкополосной передачи новой ячейки, если параметр + CNMI <bm> установлен на 2. См. «+ CNMI, индикация нового сообщения для терминала».

Это незапрашиваемое сообщение отображает полученное сообщение СВ. Отображаемый CBM не сохраняется в хранилище сообщений.

Незапрошенный ответ

В текстовом режиме: (+ CMGF = 1):

+ CBM: <sn>,<mid>,<dc>,<page>,<page><CR><LF> <данные>

В режиме PDU: (+ CMGF = 0):

+ CBM: <длина><CR><LF> <pdu>

Командование	Описание
Задавать	N / A
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;sn&gt; Серийный номер сообщения.</p> <p>&lt;середина&gt; Идентификатор сообщения.</p> <p>&lt;page&gt; Номер текущей страницы.</p> <p>&lt;pages&gt; Общее количество страниц.</p> <p>&lt;данные&gt; Содержание сообщения в текстовом режиме.</p> <p>&lt;length&gt; Размер сообщения в формате режима PDU в октетах.</p> <p>&lt;pdu&gt; Заголовок и содержимое сообщения в формате режима PDU. См. Описание в «+ CMGR „ Прочитать сообщение».</p>
Пример	

## 6.1.12 + CDSI, Незапрошенный ответ (новое сообщение SMS-STATUS-REPORT)

Незапрашиваемый ответ + CDSI отправляется в TE после получения нового SMS-сообщения SMS-STATUS-REPORT, если для параметра + CNMI <ds> установлено значение «2».

Это незапрошенное сообщение указывает, что было получено новое сообщение SMS-STATUS-REPORT, и оно хранится в местоположении

<index>. Незапрошенный ответ

+ CDSI: <mem>, <индекс>

Командование	Описание
Задавать	N / A
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;mem&gt; Объем памяти сообщений. «SR» - хранение отчетов о состоянии.</p> <p>&lt;index&gt; Местоположение нового сообщения.</p>
Пример	<p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSMP = 49,165 / * Установить Тип сообщения на Отчет о состоянии, см. + CMGW * / OK</p> <p>AT + CSMP?</p> <p>+ CSMP: 49,167,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 1,0,0,2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = "052468000"</p> <p>&gt; Привет</p> <p>+ CMGS: 188</p> <p>хорошо</p> <p>+ CDSI: «SR», 1</p>

## 6.1.13 + CDS, Незапрошенный ответ (получение нового SMS-STATUS-REPORT)

Незапрашиваемый ответ + CDS отправляется TE после получения нового SMS-сообщения с окончанием мобильной связи, если + Параметр CNMI <ds> установлен на «1».

В этом незапрошенном сообщении отображается полученное сообщение SMS-DELIVER.

Незапрошенный ответ

В текстовом режиме: (+ CMGF = 1):

+ CDS: <fo>,<mr>,<ra> visible,<tora> impression,<scts>,<dt>,<st><CR>

<LF> В режиме PDU: (+ CMGF = 0) :

+ CDS: <длина><CR><LF> <pdu>

После отправки незапрошенного ответа + CDS на TE модем будет ожидать + CNMA (подтверждение нового сообщения) от TE в течение заранее определенного тайм-аута в 15 секунд. В течение тайм-аута модем не будет отправлять еще один незапрашиваемый ответ + CDS на TE до того, как будет подтвержден предыдущий. Если + CDS подтвержден в течение тайм-аута, новое SMS не сохраняется в хранилище сообщений. Если модем не получает подтверждения в течение требуемого времени, параметры CNMI НЕ будут сброшены.

автоматически незапрошенный ответ + CDS будет снова отправлен в TE.

Командование	Описание
Задавать	N / A
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;fo&gt; Первый октет справки</p> <p>&lt;mr&gt; по SMS-сообщению</p> <p>&lt;ra&gt; Сообщение Адрес получателя</p> <p>&lt;tora&gt; Тип адреса получателя Отметка</p> <p>&lt;scts&gt; времени сервисного центра Время</p> <p>&lt;dt&gt; разгрузки</p> <p>&lt;st&gt; Статус</p>
Пример	<p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSMP = 49 167</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSMP?</p> <p>+ CSMP: 49,167,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CNMI = 1,0,0,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = "052468000"</p> <p>&gt; Привет</p>

Командование	Описание
	<p>+ CMGS: 187</p> <p>хорошо</p> <p>+ CDS: 6,187, «+ 97252468000», 145, «05/08/03, 08: 56: 34 + 08», «05/08/03, 08: 56: 34 + 08», 70</p> <p>AT + CNMA</p> <p>хорошо</p>

### 6.1.14 + CMGL, список сообщений

Эти команды отображают список всех SMS со значением состояния <stat> из хранилища сообщений модема <mem1> (выбирается с помощью команды + CPMS). Команда возвращает серию ответов, по одному на сообщение, каждый элемент содержит индекс сообщения, статус и данные. Если статус сообщения - «ПОЛУЧЕНО, НЕ ПРОЧИТАНО», выполнение команды + CMGL изменяет статус сообщения на «ПОЛУЧЕНО ЧТЕНИЕ».

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает список всех SMS со значением состояния &lt;stat&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGL [= &lt;stat&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Если в текстовом режиме (+ CMGF = 1) команда выполнена успешно и отправлены SMS-SUBMIT и / или SMS-DELIVER:</p> <p>+ CMGL:</p> <p>&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;oa/da&gt;[,&lt;scts&gt; provided[,&lt;tooa/toda&gt; ,&lt;length&gt; ]&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CMGL:</p> <p>&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;da/oa&gt;[,&lt;scts&gt; provided[,&lt;tooa/toda&gt; ,&lt;length&gt;une&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;data&gt; [...]]</p> <p>Параметры &lt; tooa / toda&gt;, команда &lt;length&gt; refer показывает параметры текстового режима + CSDH и будет отображаться в соответствии с настройками + CSDH.</p> <p>Если в текстовом режиме (+ CMGF = 1) выполнение команды прошло успешно и SMS-КОМАНДЫ:</p> <p>+ CMGL: &lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt; ,&lt;ct&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CMGL: &lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;ct&gt; [...]]</p> <p>Если текстовый режим (+ CMGF = 1), команда выполнена успешно и хранилище CBM:</p> <p>+ CMGL: &lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;sn&gt;,&lt;mid&gt;,&lt;page&gt;,&lt;pages&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p>

Командование	Описание																		
	<p>+ CMGL:</p> <p>&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;sn&gt;,&lt;mid&gt; ,&lt;page&gt;,&lt;pages&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;data&gt; [...] Если текстовый режим (+ CMGF = 1) выполнение команды успешно и SMS-STATUS_REPORTs:</p> <p>+ CMGL: &lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;mr&gt;[,&lt;ra&gt; visible,&lt;tora&gt; visible,&lt;scts&gt;,&lt;dt&gt; ,&lt;st&gt;]&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CMGL: &lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;mr&gt; [,&lt;ra&gt;] [,&lt;tora&gt;],&lt;scts&gt;,&lt;dt&gt;,&lt;st&gt; [...] в PDU режим (+ CMGF = 0):</p> <p>+ CMGL: &lt;index&gt;,&lt;stat&gt;[,&lt;alpha&gt; visible,&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CMGL: &lt;index&gt;,&lt;stat&gt;[,&lt;alpha&gt; visible,&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;pdu&gt; [...] Или</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>																		
Читать	N / A																		
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test перечисляет все поддерживаемые &lt;stats&gt;</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGL =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMGL: (список поддерживаемых &lt;stat&gt; s)</p>																		
Параметры	<p>&lt;index&gt; 1-352 Индекс сообщения в хранилище.</p> <p>&lt;stat&gt; Статус сообщения в памяти:</p> <table><tr><th>Режим PDU</th><th>Текстовый режим</th><th>Описание</th></tr><tr><td>0</td><td>«REC UNREAD»</td><td>Полученные непрочитанные сообщения</td></tr><tr><td>1</td><td>«ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ»</td><td>Полученные прочитанные сообщения</td></tr><tr><td>2</td><td>«STO UNSENT»</td><td>Сохраненные неотправленные сообщения</td></tr><tr><td>3</td><td>«СТО ОТПРАВЛЕНО»</td><td>Сохраненное отправленное сообщение</td></tr><tr><td>4</td><td>"BCE"</td><td>Все сообщения</td></tr></table> <p>Для обеспечения отказоустойчивости можно использовать два</p> <p>режима &lt;oa / da&gt; Исходный адрес / адрес назначения. &lt;данные&gt;</p> <p>Содержание сообщения в текстовом режиме</p> <p>&lt;length&gt; В режиме PDU: размер сообщения в октетах, исключая данные SMSC. Режим InTEXT: количество символов, включенных в &lt;данные&gt;.</p> <p>&lt;pdu&gt; Заголовок и содержимое сообщения в формате режима PDU. См. Описание в</p>	Режим PDU	Текстовый режим	Описание	0	«REC UNREAD»	Полученные непрочитанные сообщения	1	«ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ»	Полученные прочитанные сообщения	2	«STO UNSENT»	Сохраненные неотправленные сообщения	3	«СТО ОТПРАВЛЕНО»	Сохраненное отправленное сообщение	4	"BCE"	Все сообщения
Режим PDU	Текстовый режим	Описание																	
0	«REC UNREAD»	Полученные непрочитанные сообщения																	
1	«ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ»	Полученные прочитанные сообщения																	
2	«STO UNSENT»	Сохраненные неотправленные сообщения																	
3	«СТО ОТПРАВЛЕНО»	Сохраненное отправленное сообщение																	
4	"BCE"	Все сообщения																	

Командование	Описание
	<p>«+ CMGR, прочитать сообщение».</p> <p>&lt;to&gt; / &lt;from&gt; Тип адреса отправления / адреса назначения</p> <p>&lt;fo&gt; Первый октет справки</p> <p>&lt;mr&gt; по SMS-сообщению</p> <p>&lt;ra&gt; Адрес получателя</p> <p>&lt;tor&gt; Тип адреса получателя &lt;scs&gt;</p> <p>Отметка времени сервисного центра</p> <p>&lt;ct&gt; Тип команды</p> <p>&lt;sn&gt; Серийный номер сообщения &lt;mid&gt;</p> <p>Идентификатор сообщения</p> <p>&lt;page&gt; Номер текущей страницы</p> <p>&lt;pages&gt; Общее количество страниц</p> <p>&lt;dt&gt; Время разгрузки</p> <p>&lt;st&gt; Статус</p>
Пример	<p>AT + CMGF = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGL =?</p> <p>+ CMGL: («ЗАПИСЬ НЕ ПРОЧИТАНА», «ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ», «STO UNSENT», «STO SENT», «ALL»)</p> <p>OK</p> <p>AT + CPMS = "SM" // читать сообщения с SIM-карты.</p> <p>+ CPMS: 2,20,11,61,2,20</p> <p>OK</p> <p>AT + CMGL // читать "повторно непрочитанные" сообщения с изменением статистики сообщения</p> <p>+ CMGL: 1, "REC UNREAD", "+ 972544565034" ,, "05/01 / 01,09: 21: 22 + 08" текст сообщения</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGL</p> <p>OK // статистика сообщения была изменена. Нет непрочитанных сообщений.</p> <p>AT + CPMS = "Я"</p> <p>+ CPMS: 11,61,11,61,2,20</p> <p>OK</p> <p>AT + CMGL = "было отправлено"</p> <p>+ CMGL: 142, «STO SENT», «054565034» ,,</p>



Командование	Описание
	<p>текст сообщения</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGL = "STO SENT"</p> <p>+ CMGL: 142, "STO SENT", "054565034" ,,, 81, &lt;длина сообщения&gt; текст сообщения</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = 18 // отправить себе</p> <p>&gt; 079179521201009511000c917952446505430004AA0441424344</p> <p>+ CMGS: 68</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPMS = "sm" // перейти на SIM, чтобы читать входящие сообщения</p> <p>+ CPMS: 2,20,11,61,2,20</p> <p>OK</p>
Справка	3GPP TS 27.005

### 6.1.15 + CMGR, прочитать сообщение

Эти команды обрабатывают чтение SMS. Команда отображает сообщение в местоположении <index> предпочтительного хранилища сообщений <mem1> (выбрано с помощью команды + CPMS). Если статус сообщения - «ПОЛУЧЕНО, НЕ ПРОЧИТАНО», команда + CMGR изменяет статус на «ПОЛУЧЕННОЕ ЧТЕНИЕ».

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set считывает SMS, расположенное по адресу &lt;index&gt; в хранилище сообщений модема, и отображает его.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGR = &lt;индекс&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Если в текстовом режиме (+ CMGF = 1) выполнение команды прошло успешно и SMS-DELIVER:</p> <p>+ CMGR:</p> <p>&lt;stat&gt;, &lt;oa&gt; [, &lt;alpha&gt;], &lt;scts&gt; [, &lt;tooa&gt;, &lt;fo&gt;, &lt;pid&gt;, &lt;dc&gt;, &lt;sca&gt;, &lt;tosca&gt;, &lt;length h&gt;]</p> <p>&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; &lt;данные&gt;</p>

Командование	Описание												
	<p>Если в текстовом режиме (+ CMGF = 1) выполнение команды прошло успешно и SMS-SUBMIT:</p> <p>+ CMGR:</p> <p>&lt;stat&gt;, &lt;da&gt; [, &lt;alpha&gt;] [, &lt;tda&gt;, &lt;fo&gt;, &lt;pid&gt;, &lt;dc&gt; [, &lt;vp&gt;], &lt;sca&gt;, &lt;tosca&gt;, &lt;length&gt;] &lt;CR&gt; &lt;LF&gt; &lt;данные&gt;</p> <p>Если в текстовом режиме (+ CMGF = 1) выполнение команды прошло успешно и SMS-КОМАНДА:</p> <p>+ CMGR:</p> <p>&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;ct&gt;[,&lt;pid&gt;[,&lt;mn&gt; visible[,&lt;da&gt; visible[,&lt;tda&gt; visible,&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;data&gt;] Если текст mode (+ CMGF = 1) выполнение команды выполнено успешно и хранилище CBM:</p> <p>+ CMGR:</p> <p>&lt;stat&gt;,&lt;sn&gt;,&lt;mid&gt;,&lt;dc&gt;,&lt;page&gt;,&lt;pages&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;data&gt; Если текстовый режим (+ CMGF = 1) выполнение команды прошло успешно и SMS-STATUS- ОТЧЕТ:</p> <p>+ CMGR:</p> <p>&lt;stat&gt;, &lt;fo&gt;, &lt;mr&gt; [, &lt;ra&gt;] [, &lt;tora&gt;], &lt;scts&gt;, &lt;dt&gt;, &lt;st&gt;</p> <p>Если режим PDU (+ CMGF = 0) и выполнение команды прошло успешно:</p> <p>+ CMGR:</p> <p>&lt;stat&gt;[,&lt;alpha&gt;ght,&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;pdu&gt; в противном случае:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>												
Читать	N / A												
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только OK.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGR =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>												
Параметры	<p>&lt;index&gt; Индекс в хранилище сообщения, которое нужно получить. &lt;stat&gt; Статус сообщения в памяти:</p> <table><tr><th>Режим PDU</th><th>Текстовый режим</th><th>Описание</th></tr><tr><td>0</td><td>«REC UNREAD»</td><td>Полученные непрочитанные сообщения</td></tr><tr><td>1</td><td>«ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ»</td><td>Полученные прочитанные сообщения</td></tr><tr><td>2</td><td>«STO UNSENT»</td><td>Сохраненные неотправленные сообщения</td></tr></table>	Режим PDU	Текстовый режим	Описание	0	«REC UNREAD»	Полученные непрочитанные сообщения	1	«ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ»	Полученные прочитанные сообщения	2	«STO UNSENT»	Сохраненные неотправленные сообщения
Режим PDU	Текстовый режим	Описание											
0	«REC UNREAD»	Полученные непрочитанные сообщения											
1	«ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ»	Полученные прочитанные сообщения											
2	«STO UNSENT»	Сохраненные неотправленные сообщения											

Командование	Описание		
	3	«СТО ОТПРАВЛЕНО»	Сохраненное отправленное сообщение
	4	"BCE"	Все сообщения
	<p>&lt;alpha&gt; Альфа-идентификатор сообщения (отсутствует).</p> <p>&lt;length&gt; В режиме PDU: размер сообщения в октетах, исключая данные SMSC. В режиме ТЕКСТ: количество символов, включенных в &lt;данные&gt;.</p> <p>&lt;pdu&gt; Заголовок и содержимое сообщения в формате режима PDU. См. Описание в таблице ниже.</p> <p>&lt;oa / da&gt; Исходный адрес / адрес назначения. &lt;данные&gt;</p> <p>Содержание сообщения в текстовом режиме</p> <p>&lt;toda / toda&gt; Тип адреса отправления / адреса назначения</p> <p>&lt;fo&gt; Первый октет идентификатора</p> <p>&lt;pid&gt; протокола SMS</p> <p>&lt;dcs&gt; Схема кодирования данных</p> <p>&lt;sca&gt; Адрес сервисного центра</p> <p>&lt;tosca&gt; Тип адреса сервисного центра &lt;vp&gt; Срок действия. Либо в целочисленном формате, либо в формате строки времени («гг / мм / дд, чч: мм: сс ± zz»)</p> <p>&lt;mr&gt; Ссылка на сообщение</p> <p>&lt;scts&gt; Отметка времени сервисного центра &lt;ct&gt; Тип команды</p> <p>&lt;sn&gt; Серийный номер сообщения</p> <p>&lt;mn&gt; Номер сообщения</p> <p>&lt;cdata&gt; Command-Data</p> <p>&lt;mid&gt; ID сообщения</p> <p>&lt;page&gt; Номер текущей страницы</p> <p>&lt;pages&gt; Общее количество страниц</p> <p>&lt;mr&gt; Ссылка на сообщение</p> <p>&lt;ra&gt; Сообщение Адрес получателя</p> <p>&lt;tora&gt; Тип адреса получателя Отметка</p> <p>&lt;scts&gt; времени сервисного центра</p> <p>&lt;dt&gt; Время разряда</p> <p>&lt;st&gt; Статус</p>		

Командование	Описание
Пример	<p>AT + CPMS?</p> <p>+ CPMS: «SM», 13,50, «SM», 13,50, «SM», 13,50</p> <p>OK</p> <p>AT + CMGR = 1</p> <p>+ ОШИБКА CMS: неверный индекс AT + CMGR = 142</p> <p>+ CMGR: "STO SENT", "054565034",</p> <p>текст сообщения</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 142</p> <p>+ CMGR: "STO SENT", "054565034" ,, 129,25,0,0, "05/04/03,21: 22: 23 + 08", "+ 97254120032", 145, &lt;длина сообщения&gt;</p> <p>текст сообщения</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGW = 18</p> <p>&gt; 079179521201009511000c917952428650290004AA0441424344</p> <p>+ CMGW: 143</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 143</p> <p>+ CMGR: 2` 23</p> <p>0791795212010095040C917952428650290004502032110201800441424344 OK</p> <p>AT + CPMS = "SM" // перейти на SM, чтобы читать сообщения SMS-DELIVER.</p> <p>+ CPMS: 2,20,11,61,2,20</p> <p>OK</p> <p>AT + CMGR = 1</p> <p>+ CMGR: "ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ", "+ 972544565034" ,, "05/02/23,11: 20: 10 + 08", 145,4,0,4, "+ 97254120032", 145,4 41424344 OK</p> <p>AT + CMGF = 0</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
	<p>AT + CMGR = 1</p> <p>+ CMGR: 0` 23</p> <p>0791 07917952140230F2040C917952446505430004502032110201800441424344 OK</p> <p>AT + CMGR = 14</p> <p>+ CMGR: 0` 25</p> <p>079179521201009506BC0B917952428600F0508030807512805080308075128046 //</p> <p>Сообщение SMS-STATUS-REPORT в режиме PDU</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 14 // Сообщение SMS-STATUS-REPORT в текстовом режиме</p> <p>+ CMGR: «REC READ», 6,188, «+ 97252468000», 145, «05/08/03, 08: 57: 21 + 08», «05/08/03, 08: 57: 21 + 08», 70</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

### 6.1.16 + CMSS, отправка сообщения из хранилища

Эта команда отправляет предварительно сохраненное сообщение, записанное ранее с помощью команды + CMGW. Параметры <da>, <tda> необязательны. Если дан DA, сообщение отправляется на этот адрес. В противном случае сообщение отправляется в DA, в котором оно было сохранено (если оно было введено). Если DA не найден, возникает ошибка. Когда данный индекс является индексом входящего сообщения, настройки заголовка будут следующими:

<first-octet> будет SMS-SUBMIT, а VPF - относительным.

Настройки TP-RP и TP-UDHI будут взяты из первого октета входящего сообщения.

<vp> - будет установлено значение по умолчанию -167 - как определено в 03.40.

<sca>, <tosca>, <pid> и <dcs> будут установлены в соответствии с параметрами входящего сообщения.

Если <da> и / или <tda> не заданы командой, вместо них будут установлены <oa> и <toa>.



Примечание:

Любой символ, отправленный модемом TE до того, как модем сообщил о результате операции AT + CMSS, прервет выполнение команды AT + CMSS. Однако, если SMS уже было отправлено в сеть и операция отправки прошла успешно, модем сообщит о результате операции «+ CMSS <mr>». Если после прерывания выполнения команды AT + CMSS и до того, как модем сообщил о результате операции, выполняется вторая команда AT + CMSS, то модем будет сообщать только результат второй операции AT + CMSS.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set отправляет сообщение из хранилища в сеть.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMSS = &lt;индекс&gt; [, &lt;da&gt; [, &lt;toda&gt;]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMSS: &lt;mr&gt;</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только ОК.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMSS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;index&gt; 1-352 Индекс в хранилище отправляемого сообщения. &lt;da&gt; Адрес назначения в строке в кавычках. Это поле содержит единственный номер телефона.</p> <p>&lt;toda&gt; Тип DA. Значение от 128 до 255 (согласно GSM 03.40, 9.1.2.5). Если это поле не задано и первый символ &lt;da&gt; - «+», &lt;toda&gt; будет 145, иначе 129. &lt;mr&gt; Ссылочный номер отправленного сообщения.</p>
Пример	<p>AT + CMSS = 7</p> <p>+ CMSS: 12</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMSS = 7, «054565132», 129</p> <p>+ CMSS: 13</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

## 6.1.17 + CMGW, запись сообщения в память

Эта команда используется для записи и сохранения сообщения в <mem2>. Сообщение сохраняется в памяти, и пользователю отображается индекс сообщения.

По умолчанию сообщения сохраняются со статусом «STO UNSENT», но статус «STO SENT» может быть применен с помощью параметра <stat>.

В режиме ТЕКСТ параметры заголовка будут установлены в соответствии с настройками CSMP.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set записывает сообщение и сохраняет его.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>Если текстовый режим (+ CMGF = 1): AT + CMGW [= &lt;da&gt; [, &lt;toda&gt; [, &lt;stat&gt;]]] &lt;CR&gt;</p> <p>вводится текст &lt;ctrl-Z / ESC&gt;, если режим PDU (+ CMGF = 0):</p> <p>AT + CMGW = &lt;length&gt; [, &lt;stat&gt;] &lt;CR&gt; Дан PDU &lt;ctrl-Z / ESC&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMGW: &lt;индекс&gt;</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>&lt;da&gt; адрес назначения, строковый тип, представленный в текущем выбранном наборе символов.</p> <p>&lt;toda&gt; тип адреса назначения. 129 номер в национальном формате</p> <p>Номер 145 в международном формате (содержит "+")</p> <p>&lt;stat&gt; статус сообщения.</p> <p>"REC UNREAD" новое полученное сообщение непрочитанным (по умолчанию для сообщений DELIVER)</p> <p>"ЗАПИСЬ ЧИТАТЬ" полученное сообщение прочитано</p> <p>"STO UNSENT" сообщение сохранено, но еще не отправлено (по умолчанию для SUBMIT</p>

Командование	Описание
	<p>Сообщения)</p> <p>"СТО ОТПРАВЛЕНО"      сообщение сохранено, уже отправлено</p>
Пример	<p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGW = "5124335432"</p> <p>&gt; Это тело сообщения &lt;CTRL + Z&gt; // &lt;CTRL + Z&gt; завершает текстовый режим подсказки и возвращается в обычный режим AT-команд</p> <p>+ CMGW: 126</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGW</p> <p>&gt; TEXT &lt;CTRL + Z&gt;</p> <p>+ CMGW: 195</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGF = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGW = 24</p> <p>&gt; 079179521201009511FF0B917962543940F20008001400410042004300440045 &lt;CTRL + Z&gt;</p> <p>+ CMGW: 128</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 128</p> <p>+ CMGR: 2` 24</p> <p>079179521201009511FF0B917962543940F20008001400410042004300440045 OK</p> <p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSDH = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 128</p> <p>+ CMGR: «СТО UNSENT», «+97264593042» ,, 145,17,0,8,0, «+ 972521100059», 145,5</p> <p>00410042004300440045</p> <p>хорошо</p>



Командование	Описание
	<p>AT + CSMP = 25, «05/03/15,21: 22: 23 + 08», 0,0</p> <p>OK</p> <p>AT + CMGW = "0544565034"</p> <p>A &lt;CTRL + Z&gt;</p> <p>+ CMGW: 129</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 129</p> <p>+ CMGR: "STO UNSENT", "0544565034" ,, 129,25,0,0, "05/03 / 15,21: 22: 23 + 08", "+ 972521100059", 145,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGF = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 129</p> <p>+ CMGR: 2` 20</p> <p>079179521201009519FF0A8150446505430000503051122232800141 AT +</p> <p>CMGW = 18</p> <p>&gt; 0011000c917952428650290004AA0441424344 // SCA не дается</p> <p>+ CMGW: 130</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 130</p> <p>+ CMGR: 2` 18</p> <p>079179521201009511000C917952428650290004AA0441424344 OK</p> <p>AT + CMGW = 19</p> <p>&gt; 079179521201009511000c917952428650290004AA0441424344 // Неверная длина (19)</p> <p>+ ОШИБКА CMS: неверный параметр режима PDU</p> <p>AT + CMGW = 19</p> <p>&gt; 079179521201009511000c917952428650290004AA044142434477 // UDL не равно длине UD</p> <p>+ ОШИБКА CMS: неверный параметр режима PDU</p> <p>AT + CMGW = 17</p> <p>&gt; 079179521201009501000c9179524286502900040441424344 // Нет VP в сообщении PDU</p> <p>+ CMGW: 131</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 131</p> <p>+ CMGR: 2` 17</p> <p>079179521201009501000C9179524286502900040441424344 OK</p> <p>AT + CMGW = 14</p> <p>&gt; 07917952140230F212000000000C9179524286502900 // SMS-команда</p> <p>+ CMGW: 132</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 132</p> <p>+ CMGR: 2` 14</p> <p>07917952140230F212000000000C9179524286502900 OK</p> <p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGR = 132</p> <p>+ CMGR: «STO UNSENT», 18,0,0,0, «+ 972524680592», 145,0 OK</p>
Справка	3GPP TS 27.005

### 6.1.18 + CMGD, Удалить сообщение

Эта команда обрабатывает удаление одного сообщения из области памяти <index> или нескольких сообщений в соответствии с <delflag>. Если необязательный параметр <delflag> введен и больше 0, параметр <index> практически игнорируется. Если удаление не удалось, возвращается код результата + CMS ERROR: <err>.



Примечание:

Удаление нескольких команд - это трудоемкий процесс, который может потребовать более 60 секунд до завершения.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда обрабатывает удаление одного сообщения из области памяти &lt;index&gt; или нескольких сообщений в соответствии с &lt;delflag&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	<p>AT + CMGD = &lt;index&gt; [, &lt;delflag&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test отображает поддерживаемые значения &lt;index&gt;, это список индекса, в котором хранится SMS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGD =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CMGD: (список допустимых &lt;index&gt; s), (список допустимых &lt;delflag&gt; s)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;index&gt; 1-352 Индекс удаляемого сообщения в памяти SMS. &lt;delflag&gt;</p> <p>0 Удаляет сообщение, указанное в &lt;index&gt; Удаляет</p> <p>1 все прочитанные сообщения</p> <p>2 Удаляет все прочитанные и отправленные сообщения MO. Удаляет все</p> <p>3 прочитанные, отправленные и неотправленные сообщения MO. Удаляет</p> <p>4 все сообщения.</p>
Пример	<p>AT + CMGD = 4</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGD = 1,3</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

### 6.1.19 + CGSMS, выберите службу для MO SMS-сообщений

Эта команда обрабатывает выбор услуги или предпочтения услуги, используемой модемом для отправки исходящих с мобильного телефона SMS-сообщений.



Примечание:

Воспроизведение запрещено без письменного разрешения FibocomWireless Inc. - Все права защищены.

Команда Set выбирает службу или предпочтение службы, используемое для отправки SMS-сообщений. Установленное значение не сохраняется после выключения питания.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set выбирает службу или предпочтение службы, используемое для отправки SMS-сообщений. Установленное значение не сохраняется после выключения питания.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGSMS = [&lt;услуга&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает текущую настройку предпочтений службы SMS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGSMS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGSMS: &lt;услуга&gt;</p> <p>хорошо</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test отображает список доступных в настоящее время &lt;service&gt; в сети.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGSMS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGSMS: (список доступных в настоящее время &lt;услуг&gt;) OK</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;услуга&gt;      Указывает службу или предпочтение службы, которая будет использоваться.</p> <p>0 GPRS</p> <p>1 Цепь переключена (по умолчанию)</p> <p>2 Предпочтительно GPRS (используйте переключение каналов, если GPRS недоступен)</p> <p>3 Предпочтительно коммутация каналов (используйте GPRS, если коммутация каналов недоступна)</p>

Командование	Описание
	Другие значения зарезервированы и приведут к ответу ОШИБКА на команду Set.
Пример	AT + CGSMS =? CGSMS: (0-3) хорошо AT + CGSMS? CGSMS: 1 хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

## 6.1.20 + CMGS, отправить SMS в сеть

Эта команда отправляет SMS от модема в сеть. Ссылочное значение сообщения <mr> возвращается модему после успешной доставки сообщения.

Допустимым значением <today> будет любое значение от 128 до 255.

Параметры заголовка в режиме ТЕКСТ будут установлены в соответствии с настройками CSMP.



Примечание:

Любой символ, отправленный ТЕ модему до того, как модем сообщил о результате операции AT + CMGS, прервет выполнение команды AT + CMGS. Однако, если SMS уже было отправлено в сеть и операция отправки прошла успешно, модем сообщит о результате операции "+ CMGS <mr>".

Если после прерывания выполнения команды AT + CMGS и до того, как модем сообщил о результате операции, выполняется вторая команда AT + CMGS, то будет только результат второй операции AT + CMGS. сообщил Modem.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set проверяет входные параметры, отправляет SMS в сеть и сообщает модему о результате операции.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>Если текстовый режим (+ CMGF = 1): AT + CMGS = &lt;da&gt; [, &lt;today&gt;] &lt;CR&gt;            вводится текст &lt;ctrl-Z / ESC&gt; Если режим PDU (+ CMGF = 0):</p> <p>AT + CMGS = &lt;длина&gt; &lt;CR&gt;</p>


Командование	Описание
	<p>PDU вводится &lt;ctrl-Z / ESC&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>если текстовый режим (+ CMGF = 1) и отправка прошла успешно: AT + CMGS: &lt;mr&gt; [, &lt;scts&gt;]</p> <p>хорошо</p> <p>если режим PDU (+ CMGF = 0) и отправка прошла успешно:</p> <p>+ CMGS: &lt;mr&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>если отправка не удалась:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только OK.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CMGS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;da&gt; Адрес назначения в строке в кавычках. Это поле содержит одно минимальное число.</p> <p>&lt;tda&gt; Тип DA. Значение от 128 до 255 (согласно GSM 03.40, 9.1.2.5). Если это поле не задано и первый символ &lt;da&gt; - «+», &lt;tda&gt; будет 145, иначе 129. &lt;length&gt; Размер сообщения в формате PDU в октетах, исключая данные SMSC. &lt;mr&gt; Ссылочный номер отправленного сообщения.</p> <p>PDU Заголовок и содержимое сообщения в формате режима PDU. См. Описание в «+ CMGW, запись сообщения в память».</p>
Пример	<p>AT + CMGF = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = "064593042", 129</p> <p>&gt; Это тело сообщения &lt;CTRL + Z&gt; // &lt;CTRL + Z&gt; завершает текстовый режим подсказки и возвращается в обычный режим AT-команд</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CMGF = 0</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CMGS = 24</p> <p>&gt; 079179521201009511FF0B917962543940F20008001400410042004300440045 &lt;CTRL + Z&gt;</p> <p>+ CMGS: 128</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.005

#### 6.1.21 + CSCB, сообщения сотовой ширококвещательной передачи

Эта команда обрабатывает выбор типов сообщений ширококвещательной передачи соты и полученных схем кодирования данных. модемом.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set устанавливает тип сообщения ширококвещательной рассылки и схему кодирования данных.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCB = [&lt;режим&gt; [, &lt;середина&gt; [, &lt;dcss&gt;]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Если mode = 0 и &lt;mids&gt; не указан, то каналы не принимаются, и список модемных каналов / середины очищается.</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CMS: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения отображает текущие настройки MID и DCS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCB?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSCB: &lt;режим&gt;, &lt;середина&gt;, &lt;dcss&gt;</p> <p>ОК</p>
Контрольная работа	<b>[Функция]</b>

Командование	Описание
	<p>Команда Test отображает поддерживаемые значения &lt;режим&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCB =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSCB: (список поддерживаемых &lt;режимов&gt;) OK</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;M ode&gt; Текущий режим ширококвещательного</p> <p>0 сообщения: принятые MID и DCS</p> <p>1 MID и DCS не принимаются</p> <p>&lt;mids&gt; Идентификаторы ширококвещательного сообщения сотовой сети</p> <p>0-65534</p> <p>&lt;dcss&gt; Схемы кодирования данных ширококвещательного сообщения соты</p> <p>0-255</p> <div data-bbox="379 1019 443 1077">  </div> <p>Примечание:</p> <p>Для &lt;mids&gt; и &lt;dcss&gt; можно ввести комбинацию дискретных значений или интервалов, например «0,1,5,320-324,922».</p> <p>Значение по умолчанию для отсутствующего &lt;mode&gt; - 1.</p> <p>Списки строковых типов &lt;mids&gt; и &lt;dcss&gt; могут включать только числа (0-9), запятую. и минус (-) символы.</p> <p>&lt;mids&gt; = 1-5 эквивалентно пяти каналам.</p> <p>Указанный dcss относится ко всем входящим сообщениям, а не только к указанным средним значениям в той же AT-команде.</p>
<p>Пример</p>	<p>Тестирование поддерживаемых режимов: AT + CSCB =?</p> <p>+ CSCB: (0,1)</p> <p>хорошо</p> <p>Чтение текущих списков mid и dcs: AT + CSCB?</p> <p>+ CSCB: 0, "", ""</p> <p>хорошо</p> <p>Добавление каналов 3, 4,5,6,22 в средний список и языков 1,8 в список dcs: AT +</p> <p>CSCB = 0, «3-6,22», «1,8»</p> <p>хорошо</p>



Командование	Описание
	AT + CSCB? + CSCB: 0, «3-6,22», «1,8» OK AT + CSCB = 1, «4,6», «1» хорошо AT + CSCB? + CSCB: 1, «4,6», «1» хорошо
Справка	3GPP TS 27.005

## 7 SIM TOOL KIT Команды режима Raw

### 7.1 Списки команд режима Raw

#### 7.1.1 + CUSATR, чтение профиля USAT

Эта команда используется для чтения профиля USAT.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set + CUSATR = &lt;profile_storage&gt; возвращает профиль, указанный в &lt;profile_storage&gt;. Если команда, введенная без параметра, + CUSATR, возвращает все профили.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATR [= &lt;profile_storage&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CUSATR: &lt;profile_storage&gt; ,&lt;profile&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CUSATR:            profile_storage&gt; ,&lt;profile&gt;            [...]]            или            + ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A

Командование	Описание
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATR =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CUSATR: (список поддерживаемых &lt;profile_storage&gt; s)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;profile_storage&gt;</p> <p>Целочисленный тип.</p> <p>0 Профиль TE, который можно установить с помощью + CUSATW. 1</p> <p>профиль MT, который можно настроить с помощью + CUSATW.</p> <p>2 Профиль MT по умолчанию, который отражает встроенные, поддерживаемые по умолчанию возможности MT.</p> <p>3 Профиль UICC, который отражает текущий активный профиль UICC, который был отправлен в UICC в последняя команда TERMINAL PROFILE.</p> <p>4 UICC EFUST. Элементарный файл, в котором указаны службы, доступные в USIM.</p> <p>5 Список средств только для MT (средства, которые нельзя назначать TE, см. 3GPP TS 31.111 [92]).</p> <p>&lt;профиль&gt;</p> <p>Тип строки в шестнадцатеричном формате символов. Профиль, описывающий поддерживаемые возможности указанного &lt;profile_storage&gt;, как указано для профиля терминала в 3GPP TS 31.111 [92] или для соответствующего EF в 3GPP TS 31.102 [59].</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007


## 7.1.2 + CUSATW, запись профиля USAT

Эта команда используется для записи профиля USAT.

При попытке сохранить или сбросить профиль, который конфликтует с уже сохраненным профилем или списком средств только для MT, операция завершается ошибкой, и профиль, указанный в параметре команды <profile\_storage>, остается

без изменений. MT отвечает + CUSATW: <profile\_storage>, <conflict\_profile>, где <profile\_storage> относится к конфликтующему профилю, за которым следует окончательный код результата + CME ERROR: 3 (операция не разрешена). Правила обнаружения конфликтов определены в 3GPP TS 31.111 [92]. Успешное выполнение команды не приводит к информационному ответу.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set без параметров сбрасывает сохраненные профили TE и MT до значений по умолчанию.</p> <p>Добавление параметра &lt;profile_storage&gt; к команде AT сбрасывает только указанное хранилище до значения по умолчанию. Команда выполнения, выданная с сопровождающим параметром &lt;профиль&gt;, сохраняет данный &lt;профиль&gt; в энергонезависимой памяти в MT.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATW [= &lt;profile_storage&gt; [, &lt;profile&gt;]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CUSATW: &lt;profile_storage&gt; ,&lt;profile&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + cusatw:          &lt;profile_storage&gt;, &lt;profile&gt;          [...]]          или          + ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATW =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CUSATW: (список поддерживаемых &lt;profile_storage&gt; s)          OK</p>
Параметры	<p>&lt;profile_storage&gt;</p> <p>Целочисленный тип.</p> <p>0 TE. Относится к хранилищу профилей для средств, поддерживаемых TE. Значение по умолчанию - пустой профиль, все биты которого установлены в ноль.</p> <p>1 т. Относится к хранилищу профиля для объектов, которые будут поддерживаться MT, который может быть подмножеством средств MT по умолчанию (см. + CUSATW).</p>

Командование	Описание
	<p>B</p> <p>TE может выбрать регистрацию подмножества профиля MT по умолчанию, обычно опуская возможности, также поддерживаемые профилем TE. Значение по умолчанию - профиль MT по умолчанию.</p> <p>5 Относится к конфликту между профилем TE и списком средств обслуживания только MT.</p> <div>  <p>Примечание:</p> <p>Значение 5 для &lt;profile_storage&gt; будет поддерживаться только в направлении ответа.</p> </div> <p>&lt;профиль&gt;</p> <p>строковый тип в шестнадцатеричном формате символов. Профиль с описанием поддерживаемого USAT</p> <p>возможности указанного &lt;profile_storage&gt;, как указано для профиля терминала в 3GPP</p> <p>TS 31.111 [92].</p> <p>&lt;conflict_profile&gt;</p> <p>Тип строки в шестнадцатеричном формате символов. Побитовое И двух профилей, показывающее конфликты, то есть средства USAT, поддерживаемые обоими профилями. См. Описание профиля терминала в 3GPP TS 31.111 [92].</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

### 7.1.3 + CUSATD, загрузка профиля при запуске

Эта команда используется для определения загрузки профиля USAT во время следующей загрузки.

Эта команда определяет, должен ли профиль загружаться в UICC автоматически при запуске, и при необходимости. Если до перезапуска / запуска настройки + CUSATD не были изменены, то настройки по умолчанию определяют поведение при запуске.

Однако, если для параметров + CUSATD было установлено значение, отличное от значения по умолчанию, а затем выполняется перезапуск (например, с помощью + CFUN), эти значения определяют поведение. Это верно только для одного перезапуска после изменения параметров + CUSATD, поскольку они всегда сбрасываются до значений по умолчанию в конце следующего запуска UICC (т. е. Когда инициализация USIM, как указано в 3GPP TS 31.102 [98], была завершена). Команда без параметров сбрасывает параметры до значений по умолчанию.

Команду можно использовать, если UICC уже находится в активном состоянии после + CUSATA, а UICC не поддерживает функцию «Дополнительный ПРОФИЛЬ ТЕРМИНАЛА после активации UICC» (см. 3GPP TS 31.111 [92]). + CUSATD = <download>, 1 также включает незапрашиваемый код результата + CUSATS: <UICC\_state>. MT использует этот незапрашиваемый код результата, чтобы указать, что выполняется загрузка профиля (настройка + CUSATD = 0,1 или

+ CUSATD = 1,1) или готов к загрузке профиля (настройка + CUSATD = 2,1). В обоих случаях MT также указывает конец запуска UICC незапрашиваемым кодом результата + CUSATS: 4. Если UICC ожидает проверки PIN-кода во время запуска, об этом также сообщается.

При использовании + CUSATD = 1 необходимо использовать команду + CUSATA = 1, чтобы разрешить обработку средств профиля TE после перезапуска. Между загрузкой профиля и выдачей + CUSATA = 1 UICC может уже пытаться выдать предупреждающие команды. MT не будет отправлять их TE, а скорее даст UICC ответ «терминал в настоящее время не может обработать команду» автономно. UICC может реализовать только ограниченное количество повторных попыток, которые потенциально могут оставить USAT в нежелательном состоянии, если команда + CUSATA = 1 поступит с опозданием.



Примечание:

Следует соблюдать осторожность при использовании + CUSATD = 2. Если при запуске не отправляется сообщение + CUSATA = 2 или + CUSATA = 3, то USAT также блокируется для MT.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set Команда без параметров сбрасывает параметры до значений по умолчанию. Включает, какой профиль необходимо загрузить при следующей загрузке.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATD = [&lt;загрузка&gt; [, &lt;отчет&gt;]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие &lt;загрузка&gt; и &lt;отчет&gt;</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATD?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CUSATD: &lt;скачать&gt;, &lt;отчет&gt; OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CUSATD = [&lt;загрузка&gt; [, &lt;отчет&gt;]]</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CUSATD: (список поддерживаемых &lt;profile_storage&gt; s)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;скачать&gt;</p> <p>Есть и целочисленный тип. Параметр определяет, когда / нужно ли выполнять загрузку профиля в UICC и какой профиль загружать. Значение по умолчанию зависит от реализации. 0 Загрузите профиль MT по умолчанию автоматически при следующем запуске.</p> <p>1 Загрузите объединенный профиль TE и MT (объединение профилей, созданных + CUS ATW) автоматически при следующем запуске. Правила объединения профилей определены в 3GPP TS 31.111 [92].</p> <p>2 Остановите следующий запуск UICC, когда будете готовы к загрузке профиля. Будет выбран профиль для загрузки, и загрузка будет инициирована нажатием + CUSATA.</p> <p>&lt;отчет&gt;</p> <p>Целочисленный тип. Параметр включает незапрашиваемый код результата + CUSATS:</p> <p>&lt;UICC_state&gt;</p> <p>для уведомления TE о новом состоянии во время запуска. 0</p> <p>Отключить + CUSATS, т.е. без уведомления. 1 Включить + CUSATS, т.е. уведомить TE.</p> <p>&lt;UICC_state&gt;</p> <p>Целочисленный тип. Параметр сообщает, что UICC во время запуска перешла в новое состояние.</p> <p>или что UICC завершила запуск и перешла в активное состояние.</p> <p>1 Запуск UICC остановлен и готов к загрузке профиля. Это состояние достигается, если перед перезапуском было выдано + CU SATD = 2. Запуск UICC продолжится при + CUSATA = 2 или + CUSATA = 3.</p> <p>2 Загрузка профиля завершена, запуск UICC продолжается. 3</p> <p>UICC ожидает подтверждения PIN.</p> <p>4 UICC активна.</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

## 7.1.4 + CUSATA, Активировать профиль USAT

Эта команда используется для активации профиля USAT.

Положительный результат по команде + CUSATA = 1 или + CUSATA = 3 (также) позволяет обрабатывать средства профиля TE с помощью незапрошенных результирующих кодов + CUSATP: <proactive\_command> и + CUSATEND. MT использует незапрашиваемый код результата + CUSATP: <proactive\_command> для пересылки упреждающих команд TE, выдаваемых UICC. Незапрошенный результирующий код + CUSATEND выдается MT, когда UICC указывает, что сеанс упреждающей команды завершен, т. Е. В ответ на ответ терминала USAT UICC указывает, что никакая другая упреждающая команда USAT не ожидает выполнения. Наконец, ответы терминала на упреждающие команды теперь могут выдаваться с помощью + CUSATT = <terminal\_response>, а команды конверта - с помощью + CUSATE = <envelope\_command>.

Если действие, запрошенное командой + CUSATA, не может быть выполнено, информационный ответ + CUSATA: <UICC\_state>, [<additional\_profile\_support>] возвращается с соответствующими значениями, за которыми следует окончательный код результата + CME ERROR: 4 (Операция не поддерживается) в случае, если UICC не поддерживает USAT вообще, или окончательный код результата + ОШИБКА CME: 3 (операция запрещена) во всех остальных случаях.

Если UICC уже находится в активном состоянии и UICC не поддерживает функцию «Дополнительный ПРОФИЛЬ ТЕРМИНАЛА после активации UICC» (см. 3GPP TS 31.111 [92]), TE имеет возможность выполнить сброс UICC или использовать + CFUN чтобы вернуться в исходное неактивное состояние UICC. Команду + CUSATD можно использовать для настройки обработки профиля при следующем перезапуске.

Все проактивные команды USAT, которые MT не обрабатывает сам, и все ответы терминала от TE прозрачно пересылаются MT. Механизм маршрутизации для команд USAT, поддерживаемый обоими объектами указаны в 3GPP TS 31.111 [92].

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set + CUSATA извлекает текущее состояние UICC или загружает профиль в UICC и / или активирует обработку возможностей профиля TE.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATA [= &lt;активация&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CUSATA: &lt;UICC_state&gt; [, &lt;additional_profile_support&gt;]</p> <p>= ""&gt;]</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>ИЛИ</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATA =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CUSATA: (список поддерживаемых &lt;активаций&gt;) OK</p>
Параметры	<p>&lt;активация&gt;</p> <p>Целочисленный тип.</p> <p>0 Только информация о статусе возврата в информационном ответе:</p> <p>+ CUSATA: &lt;UICC_state&gt; [, &lt;additional_profile_support&gt;].</p> <p>1 Включите только обработку средств профиля TE, без загрузки профиля. Это действие можно использовать только в том случае, если объединенный профиль TE и MT был загружен во время запуска (настройка + CUSATD = 1).</p> <p>2 Загрузите профиль MT по умолчанию.</p> <p>3 Загрузите объединенный профиль TE и MT (слияние профилей, написанных + CUSA TW), чтобы разрешить управление средствами профиля TE. Правила объединения профилей определены в 3GPP TS 31.111 [92].</p> <p>&lt;UICC_state&gt;</p> <p>Целочисленный тип. Параметр сообщает, что UICC во время запуска перешла в новое состояние.</p> <p>или что UICC завершила запуск и перешла в активное состояние.</p> <p>1 Запуск UICC остановлен и готов к загрузке профиля. Это состояние достигается, если перед перезапуском было выдано + CU SATD = 2. Запуск UICC продолжится при + CUSATA = 2 или + CUSATA = 3.</p> <p>2 Загрузка профиля завершена, запуск UICC продолжается. 3</p> <p>UICC ожидает подтверждения PIN.</p> <p>4 UICC активна.</p>



Командование	Описание
	<p>&lt;additional_profile_support&gt;</p> <p>Целочисленный тип. Указывает, поддерживает ли UICC функцию «Дополнительный ПРОФИЛЬ ТЕРМИНАЛА после активации UICC» (см. 3GPP TS 31.111 [92]). Значение не может быть доступным на ранних этапах запуска. 0</p> <p>Нет поддержки.</p> <p>1 Поддерживается.</p> <p>&lt;проактивная_команда&gt;</p> <p>Тип строки в шестнадцатеричном формате символов. Упреждающая команда, как определено в 3GPP</p> <p>TS 31.111 [92], состоящий из полного объекта данных BER-TLV.</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

## 7.1.5 + CUSATT, отправить ответ терминала USAT

Эта команда используется для отправки профиля терминала.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set отправляет ответ терминала USAT на MT в качестве ответа на предыдущую упреждающую команду USAT, отправленную из UICC с незапрашиваемым кодом результата.</p> <p>+ CUSATP: &lt;proactive_command&gt; (см. Описание команды + CUSATA).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CUSATT = &lt;ответ_терминала&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p>N / A</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только OK.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	AT + CUSATT =?  <b>[Ответ / действие]</b>  хорошо
Параметры	<terminal_response>  Тип строки в шестнадцатеричном формате символов. Ответ терминала на упреждающую команду, как определено в 3GPP TS 31.111 [92], состоящую из полного объекта данных BER-TLV.
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

## 7.1.6 + CUSATE, отправить команду конверта USAT

Эта команда используется для отправки команды USAT Enevelope.


Командование	Описание
Задавать	<b>[Функция]</b> Команда Set позволяет TE отправить команду конверта USAT на MT. Если UICC предоставляет данные ответа на команду или указывает, что USAT занят, возвращается информационный ответ + CUSATE: <envelope_response> [, <busy>].  <b>[Синтаксис]</b> AT + CUSATE = <команда_конверта>  <b>[Ответ / действие]</b> + CUSATE: <envelope_response> [, <busy>]  ОК или + ОШИБКА CME: <err>
Читать	N / A
Контрольная работа	<b>[Функция]</b> Эта команда возвращает только ОК.  <b>[Синтаксис]</b> AT + CUSATE =?

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p><b>&lt;envelope_command&gt;</b></p> <p>Тип строки в шестнадцатеричном формате символов. Команда конверта, как определено в 3GPP TS 31.111 [92], состоящая из полного объекта данных BER-TLV.</p> <p><b>&lt;envelope_response&gt;</b></p> <p>Тип строки в шестнадцатеричном формате символов. Ответ на команду конверта, как определено в 3GPP TS 31.111 [92], состоящий из полного объекта данных BER-TLV. Пусто, если UICC не предоставляет данные ответа.</p> <p><b>&lt;занят&gt;</b></p> <p>Целочисленный тип.</p> <p>0 UICC указывает на нормальное завершение команды.</p> <p>1 UICC ответила, что USAT занят, MT не пытается повторить попытку.</p> <p>2 UICC, ответившая USAT, занята даже после одной или нескольких попыток MT.</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

## 7.1.7 + STKPROF, Чтение и изменение профиля терминала

Эта команда позволяет читать и изменять данные профиля терминала. Профиль терминала, отправленный внешним клиентом STK, указывает средства, относящиеся к SIMApplication Toolkit, которые поддерживаются.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда используется для изменения данных профиля терминала.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + STKPROF = &lt;длина&gt;, &lt;данные&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ</p> <p>ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	<b>[Функция]</b>

Командование	Описание
	<p>Эта команда возвращает данные профиля терминала.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + STKPROF?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ STKPROF: &lt;длина&gt;, &lt;данные&gt;</p> <p>например, + STKPROF = 4, "1F7F"</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только OK.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + STKPROF =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>Возможные значения &lt;length&gt;:</p> <p>значение целочисленного типа; длина символов, которые отправляются TE в &lt;data&gt;</p> <div data-bbox="384 1285 443 1341">  </div> <p>Примечание:</p> <p>&lt;length&gt;, установленный в 0, вызывает сброс к профилю терминала по умолчанию, хранящемуся в ME.</p> <p>Возможные значения &lt;данные&gt;:</p> <p>данные профиля терминала закодированы в шестнадцатеричном</p>
Пример	<p>формате. AT + STKPROF?</p> <p>+ STKPROF:</p> <p>62, «FFFFFFFF7F9100FFBF0302000000000800CB000000EE4F015700003F7F0800»</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 8 Доступ и безопасность

### 8.1 Команды

#### 8.1.1A /, повторить последнюю команду

Эта команда повторяет последнюю команду. После этой команды необязательно нажимать <Enter>.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда повторяет последнюю команду.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>A /</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Повторяет последнюю команду</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	<p>ATI</p> <p>".Built @ 2 ноя 2015: 14: 11: 54"</p> <p>OK</p> <p>A /</p> <p>".Built @ 2 ноя 2015: 14: 11: 54"</p>

#### 8.1.2AT, проверка связи AT

Эта команда возвращает только OK.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только OK.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>B</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p>

Командование	Описание
	хорошо
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	N / A
Пример	

### 8.1.3 + CPIN, введите PIN-код для разблокировки SIM-карты или введите PUK-код для

#### разблокировки SIM-карты

Эта команда разблокирует SIM-карту, если указан правильный PIN-код SIM-карты, и разблокирует SIM-карту, если указан правильный PUK-код SIM-карты.

SIM-карта разблокируется только после того, как предоставленный PIN-код будет подтвержден как PIN-код SIM-карты.

Если требуемый PIN-код (определяемый кодом ошибки, возвращенным из запрошенной операции или команды чтения) - это SIM PUK или SIM PUK2, требуется второй контакт. Этот второй контакт, <newpin>, используется для замены старого контакта на SIM-карте. При вводе пина <новый пин> не требуется.

Ошибка, связанная с SIM-картой, возвращается, если операция AT-команды не удалась из-за проблемы с SIM-картой. В следующей таблице показаны ошибки SIM-карты.

Ошибка	Описание
10 SIM-карта не вставлена 11	SIM-карта не вставлена
Требуется PIN-код SIM-карты 12	SIM-карта ожидает ввода PIN-кода SIM-карты PIN-код SIM-
Требуется PUK-код SIM-карты 13	карты заблокирован
Ошибка SIM-карты	SIM-карта заблокирована навсегда
17 Требуется PIN2 для SIM-карты	SIM-карта ожидает ввода SIM-кода PIN2. SIM-
18 Требуется PUK2 для SIM-карты	карта заблокирована.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set отправляет на модем пароль, необходимый для работы с ним (PIN-код SIM-карты или PUK-код SIM-карты). Если нет ожидающего запроса PIN-кода, в отношении модема не предпринимается никаких действий, и на терминал возвращается сообщение об ошибке + CME ERROR. Выпущенная команда Set дает код (PIN-код SIM-карты или PUK-код SIM-карты), соответствующий коду ошибки, который требуется или возвращается в результате команды чтения. Например, если PIN-код SIM-карты заблокирован, возвращается код ошибки 11 или «Требуется PIN-код SIM-карты». Пользователь должен</p>

Командование	Описание
	<p>затем введите команду Set с PIN-кодом SIM-карты.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPIN = [&lt;puk&gt; или &lt;pin&gt;] [, &lt;newpin&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает буквенно-цифровую строку, показывающую состояние SIM-карты и то, требуется ли пароль или нет. Это только независимая проверка состояния блокировки SIM-карты, она не проверяет состояние блокировки телефона.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPIN?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPIN: &lt;код&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ:</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает только ОК.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPIN =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
Параметры	<p>&lt;puk&gt; PUK-код для разблокировки заблокированного телефона Текущий</p> <p>&lt;pin&gt; PIN-код для разблокировки заблокированного телефона</p> <p>&lt;булавка&gt; Новый PIN-код (после изменения или после ввода PUK-кода) 4-8 цифр</p> <p>&lt;код&gt;</p> <p>READY MT не ожидает ввода какого-либо пароля PIN SIM-карты MT ожидает ввода PIN-кода SIM-карты PUK-адрес SIM-карты MT ожидает предоставления PUK-кода SIM-карты</p> <p>PH-SIM PIN MT ожидает передачи пароля от телефона к SIM-карте PH-FSIM PIN MT ожидает передачи пароля от телефона к самой первой SIM-карте PH-FSIM PUK MT ожидает передачи от телефона к самой первой SIM-карте пароль разблокировки карты для</p> <p>быть данным</p> <p>SIM PIN2 MT ожидает ввода PIN2 SIM-карты (этот &lt;код&gt; рекомендуется возвращаться только тогда, когда последняя выполненная команда привела к сбою аутентификации PIN2 (т. е. + ОШИБКА CME: 17); если PIN2 не вводится сразу после сбоя, рекомендуется, чтобы MT не блокировал его работу)</p> <p>SIM PUK2 MT ожидает ввода PUK2 SIM-карты (этот &lt;код&gt; рекомендуется для возвращаться только тогда, когда последняя выполненная команда привела к сбою аутентификации PUK2 (т. е. + CME ERROR: 18); если PUK2 и новый PIN2 не вводятся сразу после сбоя, рекомендуется, чтобы MT не блокировал его работу)</p> <p>PH-NET PIN MT ожидает получения пароля для персонализации сети</p> <p>PH-NET PUK MT ожидает ввода пароля для разблокировки сетевой персонализации. PH-NETSUB PIN MT ожидает ввода пароля персонализации сетевой подсистемы.</p> <p>данный</p> <p>PH-NETSUB PUK MT ожидает ввода пароля для разблокировки персонализации подмножества сети</p> <p>PH-SP PIN MT ожидает получения пароля для персонализации поставщика услуг MT ожидает</p> <p>PH-SP PUK получения пароля для разблокировки персонализации поставщика услуг для</p> <p>быть данным</p> <p>ПИН-код PH-CORP MT ожидает получения пароля корпоративной персонализации</p> <p>PH-CORP PUK MT ждет пароль для разблокировки корпоративной персонализации</p> <p>быть данным</p> <p>PIN-код SIM-карты AT + CPIN = &lt;pin&gt;</p> <p>PUK-код SIM-карты AT + CPIN = &lt;puk&gt;, &lt;newpin&gt;</p>



Командование	Описание
	<p>SIM-карта PUK2      AT + CPIN = &lt;puk2&gt;, &lt;newpin2&gt;</p> <p>SIM PIN 2      AT + CPIN = &lt;pin2&gt;</p>
Пример	<p>AT + CPIN =?</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CLCK = "SC", 1, "&lt;правильный PIN&gt;"      //Нечувствительный к регистру</p> <p>OK</p> <p>Функция активируется командой + CLCK (см. «+ CLCK, Facility Lock») AT + CPIN?</p> <p>+ CPIN: PIN-код SIM-карты</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPIN = "&lt;правильный PIN&gt;"</p> <p>OK</p> <p>AT + CPIN?</p> <p>+ CPIN: ГОТОВ</p> <p>хорошо</p> <p>Статус SIM-карты по-прежнему активен, но ПИН-код ГОТОВ для этого сеанса.</p> <p>SIM-карта включается на сеанс. После включения SIM-карту необходимо снова разблокировать с помощью</p> <p>+ Команда CLCK.</p> <p>В следующем случае показан пример трех неудачных попыток ввода ПИН-кода: AT + CPIN?</p> <p>+ CPIN: PIN-код SIM-карты</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPIN = "&lt;неправильный контакт&gt;"</p> <p>+ CME ERROR: неверный пароль AT + CPIN =</p> <p>"&lt;неправильный PIN-код&gt;"</p> <p>+ CME ERROR: неверный пароль AT + CPIN =</p> <p>"&lt;неправильный PIN-код&gt;"</p> <p>+ ОШИБКА CME: требуется PUK-код SIM-</p> <p>карты AT + CPIN?</p> <p>+ CPIN: PUK-код SIM-карты      // ПИН заблокирован. PUK-код необходим для разблокировки.</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPIN = "&lt;PUK&gt;", "&lt;NEW PIN&gt;" OK      // Введите PUK-код и новый PIN-код</p>

Командование	Описание
	<p>AT + CLCK = "FD", 1, "&lt;неправильный PIN2&gt;"</p> <p>+ CME ERROR: неверный пароль AT +</p> <p>CLCK = "FD", 1, "&lt;неправильный PIN2&gt;"</p> <p>+ CME ERROR: неверный пароль AT +</p> <p>CLCK = "FD", 1, "&lt;неправильный PIN2&gt;"</p> <p>+ ОШИБКА CME: Требуется PUK2 SIM-карты AT + CPIN?</p> <p>+ CPIN: SIM PUK2 // PIN2 заблокирован. PUK2 нужен для разблокировки.</p> <p>OK</p> <p>AT + CPIN = "&lt;PUK2&gt;", "&lt;NEW PIN2&gt;" OK // Введите PUK2 и новый PIN2</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 8.1.4 + CPWD, изменить пароль

Эта команда устанавливает новый пароль для блокировки объекта. Пароль можно изменить только после того, как требуемая функция будет активирована командой + CLCK.

Пароль можно изменить, только если предоставленный пароль <oldpwd> был проверен. Введенный пароль <newpwd> также должен соответствовать правилам паролей. Стоимость объекта <fac> не равна деликатный случай. В значении пароля буквы не допускаются.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Установите новый пароль для блокировки объекта.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPWD = &lt;fac&gt;, &lt;oldpwd&gt;, &lt;newpwd&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A

Командование	Описание
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список пар, представляющих доступные средства, и максимальную длину их паролей.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPWD =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPWD: список поддерживаемых (&lt;fac&gt;, &lt;pwdlength&gt;) s</p> <p>OK</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ:</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;err&gt; &lt;fac&gt; Описание</p> <p>SC SIM (блокировка SIM / UICC-карты) (SIM / UICC запрашивает пароль при включении MT и при выдаче этой команды блокировки)</p> <p>FD SIM-карта или активное приложение в памяти фиксированного набора UICC (GSM или USIM) (если аутентификация PIN2 не была выполнена во время текущего сеанса, PIN2 требуется как &lt;passwd&gt;)</p> <p>AO BAOC (Запрет всех исходящих вызовов)</p> <p>OI BOIC (Запрет исходящих международных вызовов)</p> <p>OX BOIC-exHC (запретить исходящие международные вызовы, кроме домашних) AI BAIC (запретить все входящие вызовы)</p> <p>IR BIC-Roam (запрет входящих вызовов при роуминге за пределами страны проживания)</p> <p>AB Все услуги запрета (применимо только для &lt;mode&gt; = 0)</p> <p>AG Все службы запрета исходящей почты (применимо только для &lt;mode&gt; = 0) AC</p> <p>Все службы блокировки входящей почты (применимо только для &lt;mode&gt; = 0) P2</p> <p>SIM PIN2</p> <p>&lt;fac&gt; Список поддерживаемых объектов. Все служебные сообщения, за исключением SC и P2, отправляются в сеть. (Возможности не чувствительны к регистру.) См. Таблицу &lt;fac&gt;.</p> <p>&lt;oldpwd&gt; Строковый тип, старый пароль из 4-8 символов, указанный для объекта из</p> <p>Пользовательский интерфейс модема.</p> <p>&lt;newpwd&gt; Строковый тип, новый пароль из 4-8 символов, указанный пользователем.</p>

Командование	Описание
	<длина pwd>      Максимальная длина пароля объекта. Целочисленный тип.
Пример	<p>AT + CPWD =?</p> <p>+ CPWD: («SC», 8), («AO», 8), («OI», 8), («OX», 8), («AI», 8), («IR», 8), («AB», 8), («AG», 8), («AC», 8), («P2», 8)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPWD?</p> <p>+ CME ERROR: операция не поддерживается</p> <p>AT + CLCK = "sc", 1, "текущий PIN-пароль" OK</p> <p>AT + CPWD = "sc", "неправильный старый пароль", "новый пароль"</p> <p>+ CME ERROR: неверный пароль AT</p> <p>+ CLCK = "sc", 2</p> <p>+ CLCK: 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPWD = «sc», «старый пароль», «новый пароль»</p> <p>+ CME ERROR: операция не разрешена AT + CLCK = "fd", 1, "текущий пароль pin2" AT + CPWD = "p2", "старый пароль", "новый пароль" OK</p> <p>AT + CLCK = "ai", 2</p> <p>+ CLCK: 0,1</p> <p>+ CLCK: 0,2</p> <p>+ CLCK: 0,4</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CLCK = "ai", 1, "правильный пароль"</p> <p>OK</p> <p>AT + CLCK = "ai", 2</p> <p>+ CLCK: 1,1</p> <p>+ CLCK: 1,2</p> <p>+ CLCK: 1,4</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPWD = «ai», «старый пароль», «новый пароль»</p> <p>OK</p>

Командование	Описание
Справка	3GPP TS 27.007

### 8.1.5 + CLCK, блокировка объекта


Эта команда блокирует, разблокирует или опрашивает модем или сетевое устройство <fac> (любой вид программы запрета вызовов).

Пароль является обязательным для выполнения действий блокировки и разблокировки, но не для запроса. Функции модема, на которые это влияет, - это список фиксированного набора.

При запросе статуса одной программы запрета вызовов <mode> = 2, будет возвращен <status> для каждого типа вызова.

Для <fac> = "SC", настройки PIN-кода SIM-карты и для <fac> = "FD", настройки памяти фиксированного набора SIM-карты, <класс> не имеет значения (Для получения дополнительной информации о <класс> см. Следующую таблицу показывает параметры + CLCK.). Для «SC» <passwd> - это PIN-код SIM-карты. Для «FD» <passwd> - это PIN2 SIM-карты.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set выполняет указанное действие &lt;mode&gt; на указанном &lt;fac&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CLCK = &lt;fac&gt;, &lt;mode&gt; [, &lt;passwd&gt; [, &lt;class&gt;]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Для &lt;fac&gt;, где &lt;class&gt; не имеет значения (SC, FD):</p> <p>+ CLCK = &lt;fac&gt;, 2</p> <p>+ CLCK: &lt;статус&gt;</p> <p>Для &lt;fac&gt; с несколькими поддерживаемыми &lt;class&gt; es:</p> <p>+ CLCK = &lt;fac&gt;, 2</p> <p>+ CLCK: &lt;статус&gt;, &lt;класс1&gt;</p> <p>[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CLCK: &lt;статус&gt;, &lt;класс2&gt;</p> <p>[...]]</p> <p>хорошо</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<b>[Функция]</b>

Командование	Описание
	<p>Команда Test возвращает список поддерживаемых средств.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CLCK =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CLCK: (список поддерживаемых &lt;fac&gt; s)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;fac&gt; См. Таблицу &lt;fac&gt; в команде + CPWD.</p> <p>&lt;пароль&gt; Тип строки, пароль из 4-8 символов. Должен быть таким же, как пароль указывается для объекта командой Change Password + CPWD</p> <p>&lt;mode&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Разблокировать</li> <li>1 Замок</li> <li>2 Статус запроса (&lt;passwd&gt; не применяется)</li> </ul> <p> <b>Примечание:</b></p> <p>Режим запроса возвращает только активный &lt;fac&gt;. Если ни один &lt;fac&gt; не активен, запрос вернет значение по умолчанию (7).</p> <p>&lt;класс&gt; Сумма целых чисел, каждое из которых представляет класс информации. См. Таблицу классов в команде + CCWA.</p> <p>Значение по умолчанию -</p> <p>7. &lt;статус&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Неактивен</li> <li>1 Активный</li> </ul>
Пример	<p>AT + CLCK =?</p> <p>+ CLCK:</p> <p>(«AO», «OI», «AI», «IR», «OX», «AB», «AG», «AC», «PS», «PN», «PU», «PP», «ПК», «СК», «ФД») OK</p> <p>AT + CLCK = "SC", 2</p> <p>+ CLCK: 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CLCK = "SC", 1</p> <p>+ CME ERROR: операция не разрешена AT +</p> <p>CLCK = "SC", 1, "неправильный пароль"</p>

Командование	Описание
	<p>+ CME ERROR: неверный пароль AT + CLCK = "SC", 1, "правильный пароль" OK (Теперь SIM-карта заблокирована, и PIN-код запрашивается при включении) AT + CLCK = "AB", 0, "неправильный пароль" + CME ERROR: неверный пароль</p> <p>AT + CLCK = "IR", 2 + CLCK: 0,1 + CLCK: 0,2 + CLCK: 0,4 + CLCK: 0,8 хорошо AT + CLCK = "IR", 1, "правильный пароль" // &lt;class&gt; по умолчанию равен 7, если не указано OK</p> <p>AT + CLCK = "IR", 2 + CLCK: 1,1 + CLCK: 1,2 + CLCK: 1,4 + CLCK: 0,8 хорошо AT + CLCK = «OI», 1, «правильный пароль», 3 OK (Голосовые вызовы и международные вызовы запрещены, факс и SMS не запрещены.) AT + CLCK = "OI", 2 + CLCK: 1,1 + CLCK: 1,2 + CLCK: 0,4 + CLCK: 0,8 хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 8.1.6 + CPINR, оставшиеся попытки ввода PIN-кода


Команда Set заставляет МТ возвращать количество оставшихся попыток ввода PIN-кода для паролей МТ с промежуточным кодом результата + CPINR: <cod>, <retries> [, <default\_retries>] для стандартных PIN-кодов. Одна строка с одним промежуточным кодом результата возвращается для каждого <cod>, выбранного <sel\_code>. Когда команда выполнения выдается без необязательного параметра <sel\_code>, промежуточные коды результатов возвращаются для всех <cod>

с. В кодах промежуточных результатов параметр <default\_retries> является необязательным.

(производительконкретный) параметр на <код>.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set заставляет МТ возвращать количество оставшихся попыток ввода PIN-кода для паролей МТ.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPINR [= &lt;sel_code&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>Или</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;err&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает только ОК.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPINR =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;повторения&gt;:</p> <p>целочисленный тип. Количество оставшихся попыток на ПИН-код.</p> <p>&lt;default_retries&gt;:</p> <p>целочисленный тип. Количество попыток по умолчанию / начальных попыток на ПИН-</p> <p>код. &lt;sel_code&gt;:</p> <p>Тип строки. Те же значения, что и для параметров &lt;cod&gt;. Эти значения представляют собой строки и</p>



Командование	Описание
	<p>указываются в двойных кавычках. Необязательно поддерживать сопоставление с подстановочными знаками с помощью *, что означает соответствие любой (под) строке.</p> <p>&lt;код&gt;:</p> <p>Тип ПИН-кода. Все значения, перечисленные под описанием команды AT + CPIN, параметр &lt;cod&gt;, кроме READY.</p> <p>Пример:</p> <p>AT + CPINR = "SIM" вернет строки:</p> <p>+ CPINR: PIN-код SIM-карты, &lt;повторные попытки&gt;, &lt;повторные попытки по умолчанию&gt;</p> <p>+ CPINR: PUK-код SIM-карты, &lt;повторные попытки&gt;, &lt;значения по умолчанию&gt;</p> <p>+ CPINR: SIM PIN2, &lt;повторные попытки&gt;, &lt;попытки_по умолчанию&gt;</p> <p>+ CPINR: SIM PUK2, &lt;повторные попытки&gt;, &lt;значения по умолчанию&gt;</p> <p> <b>Примечания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Если значения &lt;retries&gt; и &lt;default_retries&gt; равны -1, то метод повторной попытки - TIME_LIMIT_T_SEPARATION. Значит, значения &lt;retries&gt; и &lt;default_retries&gt; несут незначительную.</li> <li>. Эта команда поддерживается только с версии 10.</li> <li>. + Промежуточный код результата CPINRE не поддерживается, так как в настоящее время нет PIN-коды производителя.</li> <li>. Поддерживаются следующие шаблоны подстановочных символов: «SIM *», «SIM PUK *», «SIM PIN *».</li> </ul>
Пример	<p>AT + CPINR = "SIM *"</p> <p>+ CPINR: PIN-код SIM-карты, 3,3</p> <p>+ CPINR: PUK-код SIM-карты, 6,10</p> <p>+ CPINR: SIM PIN2,2,3</p> <p>+ CPINR: SIM PUK2,10,10</p> <p>OK</p> <p>AT + CPINR = "PIN-код SIM-карты"</p> <p>+ CPINR: PIN-код SIM-карты, 2,3</p> <p>OK</p> <p>AT + CPINR = "PUK-код SIM-карты"</p> <p>+ CPINR: PUK-код SIM-карты, 10,10</p> <p>OK</p> <p>AT + CPINR = "SIM PIN2"</p> <p>+ CPINR: SIM PIN2,3,3</p> <p>OK</p>

Командование	Описание
	<p>AT + CPINR = "PUK2 SIM-карты"</p> <p>+ CPINR: SIM PUK2,10,10</p> <p>OK</p> <p>AT + CPINR = "PIN-код SIM-карты *"</p> <p>+ CPINR: PIN-код SIM-карты, 2,3</p> <p>+ CPINR: SIM PIN2,3,3</p> <p>OK</p> <p>AT + CPINR =?</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 9 Сеть

### 9.1 Сетевые команды

#### 9.1.1 + CSQ, мощность сигнала

Эта команда отображает индикацию уровня принятого сигнала <rss> и частоту битовых ошибок канала <ber> от модема.


Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает индикацию уровня принятого сигнала &lt;rss&gt; и частоту битовых ошибок канала &lt;ber&gt; от модема.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSQ</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSQ: &lt;rss&gt;, &lt;ber&gt;</p> <p>хорошо</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда отображает индикацию уровня принятого сигнала &lt;rss&gt; и частоту битовых ошибок канала &lt;ber&gt; от модема.</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSQ?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSQ: &lt;rsqi&gt;, &lt;ber&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает диапазон значений индикации уровня сигнала и значение частоты ошибок по битам канала.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSQ =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSQ: (список поддерживаемых &lt;rsqi&gt; s), (список поддерживаемых &lt;ber&gt; s)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;rsqi&gt;      От 0 до 31 - охватывает диапазон от -113 дБм (или меньше) до -51 дБм (или больше)</p> <p>0            - 113 дБм или меньше</p> <p>1            - 111 дБм</p> <p>2... 30      - 109... -53 дБм</p> <p>31 год      - 51 дБм или больше</p> <p>99           неизвестно или не обнаруживается Частота</p> <p>&lt;ber&gt;       ошибок по битам канала (в процентах)</p> <p>0-7          Значения RXQUAL в таблице TS 45.008</p> <p>99          Неизвестны или не обнаруживаются</p>
Пример	<p>AT + CSQ</p> <p>+ CSQ: 23,99</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSQ =?</p> <p>+ CSQ: (0-31,99), (0-7,99) OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 9.1.2 + CESQ, расширенное качество сигнала

Эта команда отображает параметры качества принятого сигнала.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда выполнения возвращает параметры качества принятого сигнала. Если текущая обслуживающая сота не является ячейкой GERAN, &lt;rxlev&gt; и &lt;ber&gt; устанавливаются на значение 99. Если текущая обслуживающая сота не является UTRA FDD, &lt;rscp&gt; и &lt;ecno&gt; устанавливаются на 255. Если текущая обслуживающая ячейка обслуживающая сота не является сотой E-UTRA, &lt;rsrq&gt; и &lt;rsrp&gt; установлены на 255.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CESQ</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CESQ: &lt;rxlev&gt;, &lt;ber&gt;, &lt;rscp&gt;, &lt;ecno&gt;, &lt;rsrq&gt;, &lt;rsrp&gt; OK</p> <p>или</p> <p>ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p>N / A</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает значения, поддерживаемые как составные.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CESQ =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CESQ: (список поддерживаемых &lt;rxlev&gt; s), (список поддерживаемых &lt;ber&gt; s), (список поддерживаемых &lt;rscp&gt; s), (список поддерживаемых &lt;ecno&gt; s), (список поддерживаемых &lt;rsrq&gt; s), (список поддерживаемых &lt;rsrp&gt; s)</p> <p>хорошо</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;rxlev&gt;:</p> <p>Целочисленный тип. Уровень принимаемого сигнала (см. Подпункт 3GPP TS 45.008 [20] 8.1.4).</p> <p>0        rssi &lt;-110 дБм</p> <p>1        - 110 дБм &lt;= rssi &lt;-109 дБм</p> <p>2        - 109 дБм &lt;= rssi &lt;-108 дБм</p> <p>....</p>

Командование	Описание
	<div> <div>61</div> <div>- 50 дБм &lt;= rssi &lt;-49 дБм</div> </div> <div> <div>62</div> <div>- 49 дБм &lt;= rssi &lt;-48 дБм</div> </div> <div> <div>63</div> <div>- 48 дБм &lt;= rssi</div> </div> <div> <div>99</div> <div>не известно или не обнаруживается</div> </div> <div> <div>&lt;ber&gt;:</div> <div>Целочисленный тип. Частота ошибок по битам канала (в процентах).</div> <div>0 ... 7 как значения RXQUAL в таблице в 3GPP TS 45.008 [20], подпункт 8.2.4.</div> <div>99 неизвестно или не обнаруживается</div> <div>&lt;rscp&gt;:</div> <div>Целочисленный тип. Мощность кода принятого сигнала (см. Подпункт 3GPP TS 25.133 [95]</div> <div>9.1.1.3</div> <div>и 3GPP TS 25.123 [96], подпункт 9.1.1.1.3).</div> <div> <div>0</div> <div>rscp &lt;-120 дБм</div> </div> <div> <div>1</div> <div>- 120 дБм &lt;= rscp &lt;-119 дБм</div> </div> <div> <div>2</div> <div>- 119 дБм &lt;= rscp &lt;-118 дБм</div> </div> <div> <div>:::</div> </div> <div> <div>94</div> <div>- 27 дБм &lt;= rscp &lt;-26 дБм</div> </div> <div> <div>95</div> <div>- 26 дБм &lt;= rscp &lt;-25 дБм</div> </div> <div> <div>96</div> <div>- 25 дБм &lt;= rscp</div> </div> <div> <div>255</div> <div>не известно или не обнаруживается</div> </div> <div> <div></div> <div>Примечание:</div> <div>Значения от -115 до -120 дБм будут представлены уровнем 0.</div> </div> <div> <div>&lt;esno&gt;:</div> <div>Целочисленный тип. Отношение принятой энергии на элемент PN к полной спектральной</div> <div>плотности принятой мощности (см. Подпункт 3GPP TS 25.133 [95]).</div> <div> <div>0</div> <div>Es / Io &lt;-24 дБ</div> </div> <div> <div>1</div> <div>- 24 дБ &lt;= Es / Io &lt;-23,5 дБ</div> </div> <div> <div>2</div> <div>- 23,5 дБ &lt;= Es / Io &lt;-23 дБ</div> </div> <div> <div>:::</div> </div> <div> <div>47</div> <div>- 1 дБ &lt;= Es / Io &lt;-0,5 дБ</div> </div> <div> <div>48</div> <div>- 0,5 дБ &lt;= Es / Io &lt;0 дБ</div> </div> <div> <div>49</div> <div>0 дБ &lt;= Es / Io</div> </div> <div>255 не известно или не обнаруживается</div> <div>&lt;rsrq&gt;:</div> </div> </div>

Командование	Описание
	<p>Целочисленный тип. Качество принятого опорного сигнала (см. Подпункт 3GPP TS 36.133 [96] 9.1.7).</p> <p>0        rsrq &lt;-19,5 дБ</p> <p>1        - 19,5 дБ &lt;= rsrq &lt;-19 дБ</p> <p>2        - 19 дБ &lt;= rsrq &lt;-18,5 дБ</p> <p>....</p> <p>32       - 4 дБ &lt;= rsrq &lt;-3,5 дБ</p> <p>33       - 3,5 дБ &lt;= rsrq &lt;-3 дБ</p> <p>34       - 3 дБ &lt;= rsrq</p> <p>255      не известно или не обнаруживается</p> <p>&lt;rsrp&gt;:</p> <p>Целочисленный тип. Полученная мощность опорного сигнала (см. Подпункт 3GPP TS 36.133 [96] 9.1.4).</p> <p>0        rsrp &lt;-140 дБм</p> <p>1        - 140 дБм &lt;= rsrp &lt;-139 дБм</p> <p>2        - 139 дБм &lt;= rsrp &lt;-138 дБм</p> <p>....</p> <p>95       - 46 дБм &lt;= rsrp &lt;-45 дБм</p> <p>96       - 45 дБм &lt;= rsrp &lt;-44 дБм</p> <p>97       - 44 дБм &lt;= rsrp</p> <p>255      не известно или не обнаруживается</p> <div data-bbox="387 1357 443 1413"> </div> <p>Примечание:</p> <p>Эта команда поддерживается только с версии 10.</p>
Пример	<p>AT + COPS?</p> <p>+ COPS: 0,0, «ЧН-ЮНИКОМ», 7</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CESQ</p> <p>+ CESQ: 99,99,255,255,20,29</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 9.1.3 + CRLP, протокол радиоканала

Эта команда используется для изменения параметров протокола радиосвязи (RLP), используемых в непрозрачных исходных вызовах данных.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set используется для изменения параметров протокола радиоканала.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CRLP = [&lt;iws&gt; [, &lt;mws&gt; [, &lt;T1&gt; [, &lt;N2&gt;]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Возвращает текущие настройки CRLP</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CRLP?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CRLP = &lt;iws&gt;, &lt;mws&gt;, &lt;T1&gt;, &lt;N2&gt;</p> <p>OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает список поддерживаемых значений.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CRLP =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CRLP = (список поддерживаемых &lt;iws&gt; s), (список поддерживаемых &lt;mws&gt; s), (список поддерживаемых &lt;T1&gt; s), (список поддерживаемых &lt;N2&gt; s)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;iws&gt;      Размер окна IWF в MS. 0-61.</p> <p>Значение по умолчанию - 61.</p> <p>&lt;mws&gt;      Размер окна MS в IWF. 0-61.</p>

Командование	Описание
	<p>Значение по умолчанию - 61. &lt;T1&gt; Таймер подтверждения T1. 39-255. Значение по умолчанию - 48.</p> <p>&lt;N2&gt; Попыток повторной передачи N2 в целочисленном формате (см. GSM 04.22, подпункт 5.4.3)</p> <p>Значение по умолчанию -</p>
Пример	<p>6. AT + CRLP =?</p> <p>+ CRLP: (0-61), (0-61), (39-255), (1-255)</p> <p>OK</p> <p>AT + CRLP?</p> <p>+ CRLP: 61,61,48,6</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 9.1.4 + CREG, Статус сетевой регистрации

Эта команда управляет представлением незапрашиваемого кода результата + CREG и предоставляет информацию о статусе сетевой регистрации.

Команда Set используется для управления незапрашиваемым кодом результата + CREG. Синтаксис незапрашиваемого результата + CREG, как указано ниже:

1. + CREG: <stat>, когда <n> = 1 и есть изменение в статусе сетевой регистрации режима канала MT в GERAN / UTRAN / E-UTRAN.
2. + CREG: <stat> [, <lac>, <ci> [, <AcT>]], когда <n> = 2 и есть смена ячейки ячейки сети в GERAN / UTRAN / E-UTRAN в в этом случае отправляются только <AcT>, <lac> и <ci> доступно
3. + CREG: <stat> [, <lac>, <ci> [, <AcT> [, <тип отклонения> [, <причина отклонения>]]]], когда <n> = 3.

Команда чтения возвращает статус представления кода результата и целое число <stat>, которое показывает, указала ли сеть в настоящее время регистрацию MT. Элементы информации о местоположении <AcT>, <lac> и <ci> возвращаются, только если они доступны, когда <n> = 2 и MT зарегистрирован в сети.




Команда Test возвращает диапазон поддерживаемых режимов (т.е. <n> s)

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set управляет представлением незапрашиваемого кода результата и результата.</p>

Воспроизведение запрещено без письменного разрешения FibocomWireless Inc. - Все права защищены.



Командование	Описание
	<p>операции чтения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CREG = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает статус представления кода результата, указала ли сеть регистрацию модема.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CREG?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CREG: &lt;n&gt;, &lt;stat&gt; [, &lt;lac&gt;, &lt;ci&gt; [, &lt;AcT&gt; [, &lt;тип отклонения&gt; [, &lt;причина отклонения&gt;]]]] OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает диапазон поддерживаемых режимов.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CREG =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CREG: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;n&gt;</p> <p>0 Отключает незапрашиваемый результирующий код сетевой регистрации.</p> <p>1 Разрешает регистрацию в сети незапрашиваемого кода результата + CREG: &lt;stat&gt;.</p> <p>2 Включает сетевую регистрацию и информацию о местоположении в незапрошенных отчетах и команду чтения + CREG: &lt;stat&gt; [, &lt;lac&gt;, &lt;ci&gt; [, &lt;AcT&gt;]].</p> <p>3 Включение сетевой регистрации, информации о местоположении и незапрашиваемого кода результата</p> <p>+ CREG: &lt;stat&gt; [, [, &lt;lac&gt;], [, &lt;ci&gt;], [, &lt;AcT&gt;] [, &lt;cause_type&gt;, &lt;reject_cause&gt;]].</p>

Командование	Описание
	<p>Значение по умолчанию - 0.</p> <p> <b>Примечание:</b> n = 3 только что поддерживается L810-GL-00, L830-EA-00, L830-GL-00.</p> <p>&lt;статистика&gt;</p> <p>0 Не зарегистрирован, и ME в настоящее время не ищет нового оператора для регистрации. 1</p> <p>Зарегистрированная, домашняя сеть.</p> <p>2 Не зарегистрирован, но ME в настоящее время ищет нового оператора для регистрации. 3 В регистрации отказано.</p> <p>4 Неизвестно.</p> <p>5 Зарегистрирован, роуминг.</p> <p>6 Зарегистрирован для «Только SMS», домашняя сеть (применимо, только когда &lt;AcT&gt; указывает E-UTRAN)</p> <p>7 зарегистрирован для «Только SMS», роуминг (применимо, только когда &lt;AcT&gt; указывает E-UTRAN)</p> <p>8 прикреплен только для экстренных однонаправленных служб (см. Примечание) (не применимо)</p> <p> <b>Примечание:</b> 3GPP TS 24.008 [8] и 3GPP TS 24.301 [83] определяют условие, когда MS считается подключенной для экстренных однонаправленных услуг.</p> <p>&lt;lac&gt; строковый тип; двухбайтовый код зоны расположения (когда &lt;AcT&gt; указывает значение от 0 до 6), или код зоны отслеживания (когда &lt;AcT&gt; указывает значение 7). В шестнадцатеричном формате (например, «00C3»).</p> <p>&lt;ci&gt; строковый тип; ; четырехбайтовый идентификатор ячейки GERAN / UTRAN / E-UTRAN в шестнадцатеричном формате (например, «0000A13F»)</p> <p>&lt;AcT&gt;</p> <p>0 GSM</p> <p>2 UTRAN</p> <p>3 GSM с EGPRS</p> <p>4 UTRAN с HSDPA</p> <p>5 UTRAN с HSUPA</p> <p>6 UTRAN с HSDPA и HSUPA 7 E-UTRAN</p> <p> <b>Примечание:</b> &lt;AcT&gt; поддерживается от R7 и выше стека протоколов. 3GPP TS 44.060 [71]</p>

Командование	Описание
	<p>определяет сообщения системной информации, которые предоставляют информацию о том, поддерживает ли обслуживающая сота EGPRS. 3GPP TS 25.331 [74] определяет блоки системной информации, которые предоставляют информацию о том, поддерживает ли обслуживающая сота HSDPA или HSUPA.</p> <p>&lt;тип отклонения&gt; целочисленный тип; указывает тип &lt;reject_cause&gt;.</p> <p>0 Указывает, что &lt;reject_cause&gt; содержит значение причины MM, см. 3GPP TS 24.008</p> <p>[8] Приложение G.</p> <p>1 Указывает, что &lt;reject_cause&gt; содержит причину, зависящую от производителя. &lt;причина отклонения&gt; целочисленный тип; содержит причину неудачной регистрации. Значение имеет тип, определенный в &lt;cause_type&gt;.</p>
Пример	<p>AT + CREG =?</p> <p>+ CREG: (0-2)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG?</p> <p>+ CREG: 0,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG = 2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG?</p> <p>+ CREG: 2,1, «A52F», «01603413», 6</p> <p>OK</p> <p>AT + CREG = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG?</p> <p>+ CREG: 1,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG = 0</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 9.1.5WS46, выберите беспроводную сеть

Эта команда используется для настройки RAT.

Командование	Описание
--------------	----------

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set используется для установки Rat.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + WS46 = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения читает текущую RAT.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + WS46?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ WS46: (Текущее значение &lt;n&gt;)</p> <p>OK</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список поддерживаемых RAT.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + WS46 =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ WS46: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s)</p> <p>OK</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;n&gt;: Целочисленный тип</p> <p>&lt;n&gt; значение команды set</p> <p>12 Система 3GPP (GERAN, UTRAN и E-UTRAN) для трехрежимного стека. Предпочитаемая сеть</p> <p>выбор будет основан на наивысшем поколении сети в порядке E-UTRAN, UT RAN и GERAN.</p>

Командование	Описание
	<p>22 то же, что и 12</p> <p>25 то же, что и 12</p> <p>28 то же, что и 12</p> <p>29 то же, что и 12</p> <p>30 то же, что и 12</p> <p>31 то же, что и 12</p> <p>&lt;n&gt; значение для команды чтения</p> <p>12 Цифровые сотовые системы GSM (только GERAN) 22</p> <p>Только UTRAN</p> <p>25 систем 3GPP (GERAN, UTRAN и E-UTRAN) 28 только E-UTRAN</p> <p>29 GERAN и UTRAN 30</p> <p>GERAN и E-UTRAN 31 UTRAN</p> <p>и E-UTRAN AT + WS46 =?</p>
Пример	<p>+ WS46: (12,22,25,28,29,30,31)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + WS46?</p> <p>+ WS46: 25</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 9.1.6 + CGREG, регистрация в сети GPRS

Эта команда дает информацию о состоянии регистрации в сети GPRS. Эта команда set управляет представлением незапрашиваемого результирующего кода + CGREG: <stat>, когда <n> = 1 и есть изменение в статусе регистрации сети GPRS MT GERAN / UTRAN, или код + CGREG: <stat> [, <lac>, <ci>] [, <AcT>, <rac>], когда <n> = 2 и есть изменение в ячейке сети в GERAN / UTRAN; в этом случае <AcT>, <lac>, <rac> и <ci> отправляются, только если они доступны. код + CGREG:



<stat> [, <lac> [, <ci> [, <AcT> [, <rac> [, <тип отклонения> [, <причина отклонения>]]]]], когда <n> = 3.


Команда чтения возвращает статус представления кода результата и целое число <stat>, которое показывает, указала ли сеть в настоящее время регистрацию элементов информации MT.

<lac>, <ci>, <AcT> и <rac>, если они доступны, возвращаются только тогда, когда <n> = 2 и MT зарегистрирован в сети.

Команда Test возвращает диапазон поддерживаемых режимов сетевой регистрации (т.е. <n>).

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set управляет представлением незапрошенного кода результата «+ CGREG:» и результатом операции чтения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGREG = &lt;n&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает статус представления кода результата и целое число &lt;stat&gt;, которое показывает, указала ли сеть в настоящее время регистрацию MT.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGREG?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGREG: &lt;n&gt;, &lt;stat&gt; [, &lt;lac&gt; [, &lt;ci&gt; [, &lt;AcT&gt; [, &lt;rac&gt; [, &lt;тип отклонения&gt; [, &lt;причина отклонения&gt;]]]]]] OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test отображает поддерживаемые значения &lt;n&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGREG =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGREG: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s)</p> <p>OK</p>

Командование	Описание
Параметры	<p data-bbox="347 275 400 300">&lt;n&gt;</p> <p data-bbox="347 331 1059 356">0 Отключает незапрашиваемый результирующий код сетевой регистрации.</p> <p data-bbox="347 385 1262 409">1 Разрешает регистрацию в сети незапрашиваемого кода результата + CGREG: &lt;stat&gt;.</p> <p data-bbox="347 439 1402 515">2 Включает сетевую регистрацию и информацию о местоположении в незапрошенном результирующем коде и команде чтения + CGREG: &lt;stat&gt; [, &lt;lac&gt;, &lt;ci&gt;].</p> <p data-bbox="347 544 1310 620">3 Включите сетевую регистрацию, информацию о местоположении и информацию о значении причины GMM, незапрашиваемый код результата</p> <p data-bbox="347 649 1331 674">+ CGREG: &lt;stat&gt; [, [&lt;lac&gt;], [&lt;ci&gt;], [&lt;AcT&gt;], [&lt;rac&gt;] [, &lt;cause_type&gt;, &lt;reject_cause&gt;]].</p> <div data-bbox="384 689 443 745">  </div> <p data-bbox="461 707 541 725">Примечание:</p> <p data-bbox="461 754 1141 779">n = 3 только что поддерживается L810-GL-00, L830-EA-00, L830-GL-00.</p> <p data-bbox="347 808 632 833">Значение по умолчанию - 0.</p> <p data-bbox="347 869 429 884">&lt;статистика&gt;</p> <p data-bbox="347 913 1289 938">0 Не зарегистрирован, и ME в настоящее время не ищет нового оператора для регистрации. 1</p> <p data-bbox="347 967 727 992">Зарегистрированная, домашняя сеть.</p> <p data-bbox="347 1021 1289 1097">2 Не зарегистрирован, но ME в настоящее время ищет нового оператора для регистрации. 3 В регистрации отказано.</p> <p data-bbox="347 1126 507 1151">4 Неизвестно.</p> <p data-bbox="347 1180 660 1205">5 Зарегистрирован, роуминг.</p> <p data-bbox="347 1234 1386 1310">6 зарегистрировано для «только SMS», домашней сети (не применимо) 7 зарегистрировано для «только SMS», роуминга (не применимо) 8 подключено только для экстренных однонаправленных услуг (см.</p> <p data-bbox="347 1339 1024 1364">Примечание 2) (применимо, только когда &lt;AcT&gt; указывает 2,4 , 5,6).</p> <div data-bbox="384 1496 443 1552">  </div> <p data-bbox="461 1503 541 1520">Примечание:</p> <p data-bbox="461 1550 1337 1626">3GPP TS 24.008 [8] и 3GPP TS 24.301 [83] определяют условие, при котором MS считается подключенной для экстренных однонаправленных услуг.</p> <p data-bbox="347 1655 1369 1680">&lt;lac&gt; строковый тип; двухбайтовый код зоны в шестнадцатеричном формате (например, «00C3»</p> <p data-bbox="347 1718 616 1733">равно 195 в десятичной системе счисления)</p> <p data-bbox="347 1767 1227 1789">&lt;ci&gt; строковый тип; четырехбайтовый идентификатор ячейки GERAN / UTRAN в шестнадцатеричном формате</p> <p data-bbox="347 1818 1195 1895">&lt;AcT&gt; Это функция версии 7, которая описывает технологию доступа к зарегистрированной сети. Возможные значения &lt;AcT&gt;:</p> <p data-bbox="347 1924 429 1948">0 GSM</p> <p data-bbox="347 1977 552 2002">1 GSM компактный</p>

Командование	Описание
	<p>2 UTRAN</p> <p>4 UTRAN с HSDPA</p> <p>5 UTRAN с HSUPA</p> <p>6 UTRAN с HSDPA и HSUPA 7 E-UTRAN</p> <p> <b>Примечание:</b></p> <p>3GPP TS 44.060 [71] определяет сообщения системной информации, которые предоставляют информацию о том, поддерживает ли обслуживающая сота EGPRS. 3GPP TS 25.331 [74] определяет блоки системной информации, которые предоставляют информацию о том, поддерживает ли обслуживающая сота HSDPA или HSUPA.</p> <p>&lt;rac&gt; это функция Release 7, строковый тип; однобайтовый код зоны маршрутизации в шестнадцатеричном формате</p> <p>&lt;тип отклонения&gt; целочисленный тип; указывает тип &lt;reject_cause&gt;.</p> <p>0 Указывает, что &lt;reject_cause&gt; содержит значение причины MM, см. 3GPP TS 24.008 [8] Приложение G.</p> <p>1 Указывает, что &lt;reject_cause&gt; содержит причину, зависящую от производителя. &lt;причина отклонения&gt; целочисленный тип; содержит причину неудачной регистрации. Значение имеет тип, определенный в &lt;cause_type&gt;. at</p>
Пример	<p>+ cgreg =?</p> <p>+ CGREG: (0-2)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGREG = 2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGREG?</p> <p>+ CGREG: 2,1, «A52F», «0160358F», 6, «02»</p> <p>OK</p> <p>AT + CGREG = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGREG?</p> <p>+ CGREG: 1,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGREG = 0</p> <p>хорошо</p>



Командование	Описание
Справка	3GPP TS 27.007

## 9.1.7 + CEREГ, статус регистрации в сети EPS

Команда set управляет представлением незапрашиваемого результирующего кода + CEREГ: <stat>, когда <n> = 1 и есть изменение в статусе регистрации сети EPS MT, или код + CEREГ: <stat> [, <tac>, <ci> [, <AcT>]], когда <n> = 2 и есть изменение ячейки сети, код + CEREГ: <stat> [, <tac> [, <ci> [, <AcT> [, <тип отклонения> [, <причина отклонения>]]]], если <n> = 3.



Примечание 1:

Если EPS MT также поддерживает услуги режима канала и / или услуги GPRS, команда + CREГ и + CREГ: коды результатов и / или команда + CGREГ и + CGREГ: коды результатов применяются к статусу регистрации и информации о местоположении для этих услуг.

Команда чтения возвращает статус представления кода результата и целое число <stat>, которое показывает, указала ли сеть в настоящее время регистрацию MT. Элементы информации о местоположении <tac>, <ci> и <AcT>, если они доступны, возвращаются только тогда, когда <n> = 2 и MT зарегистрирован в сети.


Команда Test возвращает диапазон поддерживаемых режимов сетевой регистрации (т.е. <n>).





Примечание:

Эта команда поддерживается только в протоколе R8 с LTE.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set управляет представлением незапрошенного кода результата «+ CEREГ:» и результатом операции чтения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CEREГ = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>Или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CEREГ?</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CEREГ: &lt;n&gt;, &lt;stat&gt; [, &lt;tac&gt; [, &lt;ci&gt; [, &lt;AcT&gt; [, &lt;тип отклонения&gt; [, &lt;причина отклонения&gt;]]]] OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test отображает поддерживаемые значения &lt;n&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CEREГ =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CEREГ: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;n&gt;</p> <p>0 отключить регистрацию сети с незапрашиваемым кодом результата (по умолчанию)</p> <p>1 включить регистрацию в сети. Незапрашиваемый результирующий код + CEREГ: &lt;stat&gt;</p> <p>2 включить регистрацию в сети и получить незапрашиваемый результирующий код с информацией о местоположении</p> <p>+ CEREГ: &lt;stat&gt; [, &lt;tac&gt;, &lt;ci&gt; [, &lt;AcT&gt;]]</p> <p>3 разрешить сетевую регистрацию и информацию о местоположении незапрашиваемый код результата</p> <p>+ CEREГ: &lt;stat&gt; [, &lt;tac&gt; [, &lt;ci&gt; [, &lt;AcT&gt; [, &lt;тип отклонения&gt; [, &lt;причина отклонения&gt;]]]]</p> <p> <b>Примечание:</b></p> <p>n = 3 только что поддерживается L810-GL-00, L830-EA-00, L830-GL-00. &lt;stat&gt; Статус регистрации EPS</p> <p>0 не зарегистрирован, МТ в настоящее время не ищет оператора для регистрации в 1 зарегистрированной домашней сети</p> <p>2 не зарегистрирован, но МТ в настоящее время пытается подключить или ищет оператора для регистрации</p> <p>3 в регистрации отказано</p> <p>4 неизвестно</p> <p>5 зарегистрированных, в роуминге</p> <p>6 зарегистрировано для «Только SMS», домашняя сеть (не применимо) 7 зарегистрировано для «Только SMS», роуминг (не применимо)</p> <p>8 прилагается только для экстренных однонаправленных служб (см. Примечание 2) (применимо, только когда &lt;AcT&gt; указывает 2,4,5,6).</p>

Командование	Описание
	<div data-bbox="379 275 440 331"></div> <p><b>Заметка 2:</b></p> <p>3GPP TS 24.008 [8] и 3GPP TS 24.301 [83] определяют условие, при котором MS считается подключенной для экстренных однонаправленных услуг.</p> <p>&lt;taс&gt; строковый тип; двухбайтовый код зоны отслеживания в шестнадцатеричном формате (например, «00СЗ» равно 195 в десятичной системе счисления)</p> <p>&lt;сi&gt; строковый тип; четырехбайтовый идентификатор ячейки E-UTRAN в шестнадцатеричном формате &lt;AcT&gt; технология доступа обслуживающей ячейки</p> <p>0 GSM (не применимо)</p> <p>1 GSM Compact (не применимо) 2</p> <p>UTRAN (не применимо)</p> <p>3 GSM с EGPRS (см. Примечание 3) (не применимо)</p> <p>4 UTRAN с HSDPA (см. Примечание 4) (не применимо) 5</p> <p>UTRAN с HSUPA (см. Примечание 4) (не применимо)</p> <p>6 UTRAN с HSDPA и HSUPA (см. Примечание 4) (не применимо) 7</p> <p>E-UTRAN</p> <div data-bbox="370 1077 430 1133"></div> <p><b>Заметка 3:</b> 3GPP TS 44.060 [71] определяет сообщения системной информации, которые предоставляют информацию о том, поддерживает ли обслуживающая сота EGPRS.</p> <p><b>Примечание 4:</b> 3GPP TS 25.331 [74] определяет блоки системной информации, которые предоставляют информацию о том, поддерживает ли обслуживающая сота HSDPA или HSUPA.</p> <p>&lt;тип отклонения&gt; целочисленный тип; указывает тип &lt;reject_cause&gt;.</p> <p>0 Указывает, что &lt;reject_cause&gt; содержит значение причины MM, см. 3GPP TS 24.008 [8] Приложение G.</p> <p>1 Указывает, что &lt;reject_cause&gt; содержит причину, зависящую от производителя. &lt;причина отклонения&gt; целочисленный тип; содержит причину неудачной регистрации. Значение имеет тип, определенный в &lt;cause_type&gt;.</p>
Пример	<p>AT + CREG =?</p> <p>+ CREG: (0-3)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG = 2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG?</p> <p>+ CREG: 2,1, «247B», «0A7D7B01», 7</p>

Командование	Описание
	хорошо AT + ЦЕРЕГ = 0 хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

## 9.1.8 + COPS, выбор оператора

Эта команда позволяет аксессуарам получить доступ к информации о регистрации в сети, а также к выбору и регистрации оператора сети GSM / UMTS.

Модем зарегистрирован в Домашней сети.

Функция расширенной строки имени оператора (EONS) позволяет модему возвращать имя оператора, отображаемое на телефоне.

Эта функция позволяет SIM-карте сохранять сопоставление пар кодов MCC / MNC с отображаемым именем оператора. В результате несколько операторов могут совместно использовать одну сеть, в то время как на их телефонах отображается их собственное имя в качестве оператора сети.

Для тестирования расширенной функции ONS требуется SIM-карта "SIM ONS".

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set может вызвать попытку выбрать и зарегистрировать конкретного оператора сети GSM. Параметр &lt;mode&gt; определяет, будет ли это выполняться автоматически модемом или принудительный выбор будет выполняться оператором &lt;opreg&gt; (заданным в формате &lt;format&gt;). Если выбранный оператор недоступен, никакой другой оператор не выбирается (кроме случая, когда для параметра &lt;mode&gt; установлено значение 4).</p> <p>&lt;mode&gt; = 2 принудительно отменяет регистрацию в сети.</p> <p>&lt;mode&gt; = 3 также устанавливает формат оператора для всех последующих команд чтения (+COPS?). Выбранный режим применяется к будущим сетевым регистрациям, например, после отмены регистрации в сети модем остается незарегистрированным, пока вы не выберете &lt;режим&gt; =</p> <p>0, &lt;режим&gt; = 1 или &lt;режим&gt; = 4</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + COPS = [&lt;режим&gt; [, &lt;формат&gt; [, &lt;режим&gt; [, &lt;АСТ&gt;]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
	или: + ОШИБКА CME: <err>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущий режим и текущий выбранный оператор.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + COPS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ COPS: &lt;режим&gt; [, &lt;формат&gt;, &lt;операция&gt; [, &lt;AcT&gt;]]</p> <p>OK</p> <p>Или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список четверок, каждая из которых представляет оператора, присутствующего в сети. Четверка состоит из целого числа, указывающего доступность оператора &lt;stat&gt;, длинного и короткого буквенно-цифрового формата имени оператора и представления оператора в числовом формате. Если какой-либо из форматов недоступен, отображается пустое поле.</p> <p>Список операторов находится в следующем порядке: домашняя сеть, сети, указанные в SIM-карте или активном приложении в UICC (GSM или USIM), в следующем порядке: селектор HPLMN, управляемый пользователем селектор PLMN, управляемый оператором селектор PLMN и селектор PLMN (в приложение SIM или GSM) и другие сети.</p> <p>После списка операторов модем возвращает списки поддерживаемых &lt;режимы&gt; и &lt;формат&gt;. Эти списки отделяются от списка операторов двумя запятыми.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + COPS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ COPS: [список поддерживаемых (&lt;stat&gt;, длинное буквенно-цифровое &lt;oper&gt;, короткое буквенно-цифровое &lt;oper&gt;, числовое &lt;oper&gt;)] [, список поддерживаемых &lt;AcT&gt; [, список поддерживаемых &lt;mode&gt; s, (список поддерживаемых форматов)]]</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<mode> Определяет, определено ли то, что отображается, <oper>, или сделано

Командование	Описание
	<p>автоматически модемом.</p> <p>0 Автоматически (поле &lt;оператор&gt; игнорируется) Вручную (поле &lt;оператор&gt; присутствует) Отменить регистрацию в сети</p> <p>3 Установить только &lt;format&gt; (поле &lt;opreg&gt; игнорируется); используется только для команды чтения, не попытка регистрации / отмены регистрации 4 Ручной / автоматический (присутствует поле &lt;opreg&gt;; если ручной выбор не удастся, используйте автоматический режим)</p> <p>Значение по умолчанию - 0. &lt;format&gt; Тип формата оператора:</p> <p>0 Длинные буквенно-цифровые</p> <p>1 Короткие буквенно-цифровые</p> <p>2 Числовой</p> <p>Значение по умолчанию - 0. &lt;stat&gt; 0 Неизвестно.</p> <p>1 Имеется в наличии</p> <p>2 Текущий</p> <p>3 Запрещенный</p> <p>&lt;opreg&gt; Отображается имя оператора.</p> <p>Длинный буквенно-цифровой формат может содержать до 16 символов. Короткий буквенно-цифровой формат может содержать до 8 символов.</p> <p>Числовой формат - это идентификационный номер зоны расположения GSM (см. 04.08, подпункт 10.5.1.3), состоящий из трехзначного кода страны BCD (согласно ITU-T E.212, Приложение A), плюс сетевой код из двух цифр BCD, который определяется администрацией. Возвращаемый &lt;opreg&gt; не в формате BCD, а в символах IRA, преобразованных из BCD, и поэтому число имеет следующую структуру:</p> <p>(цифра кода страны 3) (цифра кода страны 2) (цифра кода страны 1) (цифра кода сети 2) (цифра кода сети 1)</p> <p>&lt;AcT&gt; Указывает технологию радиодоступа, значения могут быть: 0 GSM</p> <p>2 UMTS / TDS-CDMA</p> <p>7 LTE</p> <p>&lt;plmn_list&gt; Указывает, присутствует ли PLMN в списке EHPLMN, Пользователь</p>

Командование	Описание
	<p>Список контролируемых PLMN или список PLMN, контролируемых оператором. 0 PLMN присутствует в списке EHPLMN</p> <p>1 PLMN присутствует в списке PLMN, контролируемом пользователем</p> <p>2 PLMN присутствует в списке PLMN, контролируемом оператором</p>
Пример	<p>AT + COPS =?</p> <p>+ КОПЫ:</p> <p>(2, «CHN-UNICOM», «UNICOM», «46001», 2,), (2, «CHN-UNICOM», «UNICOM», «46001», 0,), (3, "КИТАЙ МОБИЛЬНЫЙ", "CMCC", "46000", 0,)</p> <p>OK</p> <p>AT + COPS?</p> <p>+ КОПС: 1,0, «ЧН-ЮНИКОМ», 2</p> <p>OK</p> <p>AT + COPS = 2</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CREG = 2</p> <p>хорошо</p> <p>+ CREG: 3</p> <p>AT + COPS = 4,2, «46001»</p> <p>+ CREG: 3</p> <p>+ CREG: 2</p> <p>+ CREG: 1, «27A0», «0DEB»</p> <p>OK</p> <p>AT + COPS?</p> <p>+ КОПЫ: 1,2, "46001", 2</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 9.1.9 + CPLS, Выбор предпочтительного списка PLMN

Эта команда используется для выбора одного селектора PLMN со списком технологий доступа на SIM-карте или активного приложения в UICC (GSM или USIM), который используется командой + CPOL.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set выбирает список в SIM / USIM.</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPLS = [&lt;cpls_list&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает выбранный список селектора PLMN из SIM / USIM.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPLS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPLS: &lt;список_cpls&gt;</p> <p>хорошо</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает весь диапазон индексов, поддерживаемых SIM / USIM.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPLS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPLS: (0-2)</p> <p>хорошо</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;cpls_list&gt;</p> <p>0 Управляемый пользователем селектор PLMN с технологией доступа EFPLMNwAcT, если он не найден в SIM / UICC, то предпочтительный список PLMN EFPLMNsel (этот файл доступен только в SIM-карте или приложении GSM, выбранном в UICC)</p> <p>1 Селектор PLMN, управляемый оператором, с технологией доступа EFOPLMNwAcT</p> <p>2 Селектор HPLMN с технологией доступа EFHPLMNwAcT</p>
<p>Пример</p>	<p>AT + CPLS =?</p> <p>+ CPLS: (0-2)</p>




Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CPLS?</p> <p>+ CPLS: 0</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 9.1.10 + CPOL, предпочтительные операторы

Эта команда используется для редактирования списков селектора PLMN на SIM-карте или в активном приложении в UICC (GSM или USIM).

Если список не был выбран ранее, EFPLMNwAcT - управляемый пользователем селектор PLMN с доступом  
Список технологий доступен по умолчанию.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p> <b>Примечание:</b> Если индекс уже существует в списке, новая запись сотрет старую и заменит ее в списке.</p> <p>Модем также может обновлять этот список автоматически при выборе новых сетей.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPOL = [&lt;index&gt;] [, &lt;format&gt; [, &lt;oper&gt; [, &lt;GSM_Act&gt;, &lt;GSM_Compact_Act&gt;, &lt;UTRA N_Act&gt;, &lt;EUTRAN_Act&gt;]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда возвращает текущие значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPOL?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPOL:</p>

Командование	Описание
	<p>&lt;index1&gt;, &lt;format&gt;, &lt;oper1&gt; [, &lt;GSM_Act1&gt;, &lt;GSM_Compact_Act1&gt;, &lt;UTRAN_Act1&gt; &gt;, &lt;UTRAN_Act1&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CPOL: &lt;index2&gt;, &lt;format&gt;, &lt;oper2&gt; [, &lt;GSM_Act2&gt;, &lt;GSM_Compact_Act2&gt;, &lt;UTRAN_Act2&gt;, &lt;UTRAN_Act1&gt;] [...]]</p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;err&gt;</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test отображает весь диапазон индексов, поддерживаемый SIM-картой.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CPOL =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CPOL: (список поддерживаемых &lt;индексов&gt;), (список поддерживаемых &lt;форматов&gt;) OK</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;err&gt;</p> <p>* Диапазон индекса зависит от SIM-карты &lt;index&gt; Порядковый номер оператора сети в списке</p>
Параметры	<p>предпочтительных операторов SIM-карты</p> <p>&lt;format&gt; Определяет формат &lt;oper&gt;:</p> <p>0    Длинный буквенно-цифровой формат (до 16 символов) (по 1    умолчанию) Короткий буквенно-цифровой формат (до 8 символов) 2    Цифровой</p> <p>&lt;oper&gt; Название оператора сети</p> <p>строковый тип; &lt;format&gt; указывает, является ли формат буквенно-цифровым или числовым (см. + COPS). &lt;GSM_ActN&gt; Технология доступа GSM</p> <p>0 технология доступа не выбрана 1 технология доступа выбрана</p> <p>&lt;GSM_Compact_ActN&gt; Технология компактного доступа GSM 0</p> <p>технология доступа не выбрана</p> <p>1 технология доступа выбрана &lt;UTRA_ActN&gt;</p> <p>Технология доступа UTRA 0 технология доступа не выбрана</p> <p>Выбрана 1 технология доступа</p>


Командование	Описание
	<p>&lt;EUTRAN_Act&gt; Технология доступа EUTRAN 0</p> <p>технология доступа не выбрана</p> <p>1 технология доступа выбрана</p> <div data-bbox="379 421 440 479"> </div> <p>Примечание 1:</p> <p>Если указан &lt;index&gt;, но не указан &lt;oper&gt;, запись удаляется.</p> <p>Если задано &lt;oper&gt;, но &lt;index&gt; опущено, &lt;oper&gt; помещается в следующее свободное место. Если задан только &lt;format&gt;, формат &lt;oper&gt; в команде чтения изменяется.</p> <p><b>Заметка 2:</b></p> <p>Пользователь не может редактировать индекс № 0. Этот индекс зарезервирован для записи HPLMN и не может быть изменен.</p> <p><b>Заметка 3:</b> MT также может обновлять управляемый пользователем селектор PLMN списком технологий доступа - EFPLMNwAcT, автоматически при выборе новых сетей.</p> <p><b>Примечание 4:</b> Селектор PLMN, управляемый оператором, с технологией доступа EFOPLMNwAcT и селектор HPLMN с технологией доступа EFHPLMNwAcT не может быть записан, поскольку условия доступа являются административными.</p> <p><b>Примечание 5:</b> Команда реализована в соответствии с 3GPP TS 27.007 без принятия во внимание битов &lt;GSM_Act2&gt;, &lt;GSM_Compact_Act2&gt;, &lt;UTRAN_Act2&gt;], поскольку модемное устройство не использует эти биты для получения наилучшего PLMN.</p>
Пример	<p>AT + CPOL =?</p> <p>+ CPOL: (1-8), (0-2)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPOL?</p> <p>+ CPOL: 1,0, «CHN-UNICOM», 0,0,1,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CPOL =, 2</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
	AT + CPOL? + CPOL: 1,2, «46001», 0,0,1,0  хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

### 9.1.11 + COPN, чтение имен операторов

Эта команда выполнения возвращает список имен операторов из ME. Должен быть возвращен каждый код оператора <numeric\_n>, который имеет буквенно-цифровой эквивалент <alpha\_n> в памяти ME.


Командование	Описание
Задавать	<b>[Функция]</b> Эта команда возвращает список имен операторов из ME.  <b>[Синтаксис]</b> AT + COPN  <b>[Ответ / действие]</b> + COPN: <число 1>, <альфа1> [<CR> <LF> + COPN: <numeric2>, <alpha2> [...]] OK  или ОШИБКА СМЕ: <ошибка>
Читать	N / A
Контрольная работа	<b>[Функция]</b> Эта команда возвращает только OK.  <b>[Синтаксис]</b> AT + COPN =?  <b>[Ответ / действие]</b> хорошо
Параметры	<числовое n>  строковый тип;  оператор в числовом формате (см. + COPS)

Командование	Описание
	<p>&lt;альфа п&gt;</p> <p>строковый тип;</p> <p>оператор в длинном буквенно-цифровом формате (см. + COPS)</p> <div>  <p>Примечание :</p> <p>Если соответствующее имя PLMN не найдено, будет отображаться числовой идентификатор PLMN (MCCMNC).</p> </div>
Пример	<p>AT + COPN</p> <p>+ COPN: «20201», «GR COSMOTE»</p> <p>+ COPN: «20205», «vodafone GR»</p> <p>+ COPN: «20209», «ВЕТРОВОЙ ГР»</p> <p>...</p> <p>+ COPN: «90121», «Seonet»</p> <p>+ COPN: "90126", " TIM @ sea "</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 9.1.12 + CEMODE, режимы работы UE для EPS

Эта команда используется для настройки MT на работу в соответствии с указанным режимом работы EPS.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set используется для настройки MT на работу в соответствии с заданным режимом работы EPS, см. 3GPP TS 24.301 [83].</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CEMODE = [&lt;режим&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ</p> <p>ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает режим работы, установленный TE.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CEMODE?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CEMODE: &lt;режим&gt;</p> <p>OK</p>
Контрольная работа	<p>[Функция]</p> <p>Команда test используется для запроса информации о поддерживаемом режиме работы MT.</p> <p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CEMODE =?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CEMODE: (список поддерживаемых &lt;режимов&gt;)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;режим&gt;:</p> <p>числовой параметр, который указывает режим работы 0</p> <p>PS режим 2 работы</p> <p>1 Работа в режиме CS / PS 1 2</p> <p>Работа в режиме CS / PS 2 3</p> <p>Работа в режиме PS 1</p> <div data-bbox="352 1402 411 1458">  </div> <p>Примечание:</p> <p>Определение режимов работы UE можно найти в 3GPP TS 24.301 [83]. Другие значения зарезервированы и приведут к ответу ERROR на команду set. Для L830-GL-01:</p> <p>Значение по умолчанию для &lt;режим&gt; - 1.</p> <p>Для L810-GL-00, L811-EA-00, L830-EA-00, L830-GL-00, L831-EA-00/01: значение по умолчанию для &lt;mode&gt; равно 2.</p>
Пример	<p>AT + CEMODE =?</p> <p>+ CEMOD: (0-3)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CEMODE?</p> <p>+ CEMOD: 2</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CEMODE = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CEMODE?</p> <p>+ ЦЕМОД: 1</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 9.1.13 + XMCI, Информация об измеренных ячейках

Эта команда используется для чтения информации об измеренных ячейках, доступной на уровне доступа (AS) в момент отправки запроса. В ответ предоставляется информация как об обслуживающей соте, так и о соседней соте.

Команда тестирования всегда возвращает OK.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set выбирает тип измерения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XMCI = [&lt;meas&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>Для &lt;Type&gt; значения 0 и 1</p> <p>+ XMCI: &lt;TYPE&gt;, &lt;MCC&gt;, &lt;MNC&gt;, &lt;LAC&gt;, &lt;CI&gt;, &lt;BSIC&gt;, &lt;RXLEV&gt;, &lt;BER&gt;, &lt;ARFCN&gt;, &lt;TARELIABILITY&gt;, &lt;TA&gt;</p> <p>Для &lt;Тип&gt; значения 2 и 3</p> <p>+ XMCI: &lt;ТИП&gt;, &lt;MCC&gt;, &lt;MNC&gt;, &lt;LAC&gt;, &lt;CI&gt; &lt;PSC&gt;, &lt;DLUARFNC&gt;, &lt;ULUARFCN&gt;, &lt;PATHLOSS&gt;, &lt;RSSI&gt;, &lt;RSCP&gt;, &lt;ECNO&gt;</p> <p>Для &lt;Тип&gt; значения 4 и 5</p> <p>+ XMCI: &lt;TYPE&gt;, &lt;MCC&gt;, &lt;MNC&gt;, &lt;TAC&gt;, &lt;CI&gt;, &lt;PCI&gt;, &lt;DLUARFNC&gt;, &lt;ULUARFCN&gt;, &lt;PATHLOSS_LTE&gt;, &lt;RSRP&gt;, &lt;RSRQ&gt;, &lt;RSSNR&gt;, &lt;TA&gt;, &lt;CQI&gt;</p> <p>Для &lt;Тип&gt; значения 6 и 7</p> <p>+ XMCI:</p> <p>&lt;TYPE&gt;, &lt;sid&gt;, &lt;nid&gt;, &lt;base_station_id&gt;, &lt;pilot_pn&gt;, &lt;base_lat&gt;, &lt;base_long&gt;, &lt;gps_sec&gt;, &lt;gps_week&gt;</p> <p>Для &lt;Тип&gt; значения 8 и 9</p>

Командование	Описание
	+ XMC1: <ТИП>, <sector_id>, <pilot_pn>, <base_lat>, <base_long>, <gps_sec>, <gps_week> OK
Читать	N / A
Контрольная работа	<b>[Функция]</b> Команда Test возвращает список поддерживаемых типов измерений.  <b>[Синтаксис]</b> AT + XMC1 =?  <b>[Ответ / действие]</b> + XMC1: (список поддерживаемых <средств>) OK
Параметры	<meas>: Целочисленный тип. Тип измерения. 0 Вся доступная информация об измеренных ячейках (обслуживающие, соседние ячейки IntraRAT и Inter-RAT (по умолчанию) 1 Измерения свежих обслуживающих клеток и вся доступная информация об измеренных соседних клетках (Intra-RAT, Inter-RAT) <TYPE>: Целочисленный тип. Тип ячейки. 0 Обслуживающая ячейка GSM 1 соседняя сота GSM 2 обслуживающая сота UMTS 3 Соседняя сота UMTS 4 Обслуживающая сота LTE 5 Соседняя ячейка LTE 6 Обслуживающая ячейка 1xRTT 7 Соседняя ячейка 1xRTT 8 Обслуживающая ячейка EvDO 9 EvDO Соседняя ячейка
Пример	AT + XMC1 = 1 + XMC1:



Командование	Описание
	<p>4,460,01, «0x910C», «0x00982D97», «0x01EF», «0x00000672», «0x00004CC2», «0xFFFFFFFF FF», 29,0, -24, «0x00000003», «0x00000000»</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XMC1 =?</p> <p>+ XMC1: (0,1)</p> <p>хорошо</p>
Справка	

### 9.1.14 + XCCINFO, Информация о стационарных ячейках

Эта команда должна использоваться для включения / отключения незапрашиваемого ответа, информирующего о любых изменениях.

в параметрах лагерной ячейки.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set включает / отключает незапрашиваемые уведомления об изменении параметров ячеек.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XCCINFO = &lt;режим&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> хорошо или ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b> Команда чтения возвращает информацию о размещенной ячейке.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XCCINFO?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XCCINFO: &lt;режим&gt;, &lt;mcc&gt;, &lt;mnc&gt;, &lt;ci&gt;, &lt;rat&gt;, &lt;band_info&gt;, &lt;lac&gt;, &lt;area_type&gt;, &lt;rac&gt;, &lt;tac&gt;, &lt;eutra_detected&gt;, &lt;network_op_mode&gt;, &lt;is_gprs_available&gt;, &lt;is_edge_available&gt;, &lt;is_dtm_a_vailable&gt;, &lt;is_hsdpa_available&gt;, &lt;is_hsupa_available&gt;, &lt;is_cb_available&gt;</p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>

Командование	Описание
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список поддерживаемых &lt;режимов&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XCCINFO =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XCCINFO: (список поддерживаемых режимов) OK</p> <p>или</p> <p>ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>
Параметры	<p>&lt;режим&gt;</p> <p>Целочисленный тип</p> <p>1: уведомление о событии изменения параметров ячейки включено 0: уведомление о событии изменения параметров ячейки отключено</p>
Пример	<p>AT + XCCINFO = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XCCINFO?</p> <p>+ XCCINFO: 1,460,01, «00982D97», 3,103, «FFFF», 1, «FF», «910C», 0,0,0,0,0,0,0,0 OK</p> <p>AT + XCCINFO =?</p> <p>+ XCCINFO: (0,1)</p> <p>хорошо</p>
Справка	

### 9.1.15 + XGAUTH, Установить тип аутентификации

Эта проприетарная команда позволяет ввести тип аутентификации для имени пользователя (с использованием пароля) для указанного контекста PDP.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set позволяет ввести тип аутентификации для имени пользователя (с использованием пароля) для указанного контекста PDP.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	<p>AT + XGAUTH = &lt;cid&gt;, &lt;auth&gt;, &lt;имя&gt;, &lt;pwd&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ</p> <p>ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда тестирования возвращает (список поддерживаемых &lt;cid&gt; s), (список поддерживаемых &lt;auth&gt; s), lname, lpwd.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XGAUTH =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XGAUTH: (0-29), (0-2), 64,64</p> <p>т.е. .. (список поддерживаемых &lt;cid&gt; s), (список поддерживаемых &lt;auth&gt; s), lname, lpwd</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt;</p> <p>Идентификатор контекста PDP</p> <p>&lt;auth&gt;</p> <p>аутентификация может быть:</p> <p>0 означает, что протокол аутентификации не используется (HET: см. Также 2.1 &lt;APN&gt;) (по умолчанию)</p> <p>1 означает личный протокол аутентификации (PAP: см. Также 2.1 &lt;APN&gt;)</p> <p>2 означает протокол аутентификации рукопожатия (CHAP: см. Также 2.1 &lt;APN&gt;)</p> <p>&lt;name&gt;</p> <p>имя пользователя в виде строки с длиной &lt;lname&gt;</p> <p>&lt;pwd&gt;</p> <p>пароль в виде строки максимальной длины &lt;lpwd&gt;</p>
Пример	<p>AT + XGAUTH = 0,1, «GSM», «1234»</p> <p>хорошо</p>
Справка	

## 9.1.16 + XLEC, расширенная информация о ячейке LTE

Эта команда используется для включения или отключения URC информации о ячейке LTE.


Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set используется для включения или отключения URC + XLECI.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XLEC = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> хорошо или ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b> Команда чтения возвращает значение &lt;n&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XLEC?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XLEC: &lt;n&gt;, &lt;no_of_cells&gt;, [&lt;bandwidth&gt;, [&lt;bandwidth&gt; [...]]] OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b> Команда Test возвращает диапазон поддерживаемых параметров.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XLEC =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XLEC: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s) OK</p>
Параметры	<p>&lt;n&gt; Целочисленный тип 0 Отключить URC (по умолчанию) 1 Включите URC &lt;нет_ячеек&gt; Тип Integer, количество агрегированных ячеек 0 - нет в LTE</p>

Командование	Описание
	<p>1 - Только основная ячейка</p> <p>2 ... 5 - добавлены дополнительные ячейки</p> <p>&lt;ширина полосы&gt;</p> <p>Целочисленный тип</p> <p>0 - 1,4 МГц</p> <p>1 - 3 МГц</p> <p>2 - 5 МГц</p> <p>3-10 МГц</p> <p>4-15 МГц</p> <p>5-20 МГц</p> <p>255 - Недействительно</p>
Пример	<p>AT + XLEC = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XLEC?</p> <p>+ XLEC: 1,1,5</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XLEC =?</p> <p>+ XLEC: (0,1)</p> <p>хорошо</p>
Справка	

### 9.1.17 + XAUTH, команда UICC AUTHENTICATE

Эта команда используется для передачи данных аутентификации в UICC.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set передаст данные аутентификации в UICC.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XAUTH = &lt;sessionid&gt;, &lt;Auth_context_type&gt;, &lt;RAND&gt; / &lt;NAF_ID&gt;, [&lt;AUTN&gt; / &lt;IMPI&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XAUTH: &lt;статус&gt; [, &lt;Kc&gt;, &lt;SRES&gt;] [&lt;RES / AUTS&gt;, &lt;CK&gt;, &lt;IK&gt;, &lt;kc&gt;] [Ks_ext_NAF] OK</p>

Командование	Описание
	Или ОШИБКА СМЕ: <ошибка>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда проверки возвращает ОК.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XAUTH =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;sessionid&gt;:</p> <p>Значение, возвращаемое командой + CCHO после открытия AID (например, ISIM) и до закрытия AID. Для SIM и USIM это должно быть 0.</p> <p>&lt;Auth_context_type&gt;:</p> <p>1 Контекст безопасности 3G (вход &lt;RAND&gt;, &lt;AUTN&gt;) 2 Контекст безопасности GSM (вход &lt;RAND&gt;)</p> <p>3 Контекст безопасности VGCS / VBS (планируется в будущем) Контекст безопасности 4 GBA (режим начальной загрузки) (вход &lt;RAND&gt;, &lt;AUTN&gt;)</p> <p>5 Контекст безопасности GBA (режим деривации NAF) (ввод &lt;NAF_ID&gt;, &lt;IMPI&gt; (&lt;IMPI&gt; недействителен для ISIM))</p> <p>6 Контекст безопасности IMS AKA (действительно только для ISIM) (ввод &lt;RAND&gt;, &lt;AUTN&gt;)</p> <p> <b>Примечание:</b></p> <p>1. &lt;Auth_context_type&gt; 3 не поддерживается.</p> <p>2. ISIM - это приложение, находящееся на UICC, и поэтому &lt;Auth_context_type&gt; 6 будет считаться таким же, как контекст безопасности 3G.</p> <p>&lt;RAND&gt;, &lt;AUTN&gt;, &lt;NAF_ID&gt;, &lt;IMPI&gt;</p> <p>Все входные параметры имеют строковый формат и соответствуют 3GPP.</p> <p>&lt;статус&gt;:</p> <p>0 успешных аутентификаций 1 сбой синхронизации</p> <p>2 неверный MAC (код состояния '9862')</p>

Командование	Описание
	<p>3 не поддерживает контекст безопасности (код состояния '9864') 255 другой сбой</p> <p>&lt;RES / AUTS&gt;:</p> <p>RES: если &lt;status&gt; равен 0, то вернуть RES AUTS: если &lt;status&gt; равен 1, то вернуть AUTS &lt;Kc&gt;, &lt;SRES&gt;, &lt;CK&gt;, &lt;IK&gt;, &lt;Ks_ext_NAF&gt;,&lt;RES / AUTS&gt; Все выходной параметр в строковом формате и в соответствии с 3GPP</p>
Пример	<p>AT + XAUTH = 0,4, «123456», «789456»</p> <p>+ XAUTH: 255</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XAUTH =?</p> <p>хорошо</p>
Справка	

### 9.1.18 + XCESQRC, Расширенная конфигурация отчетов о качестве сигнала

Эта команда используется для настройки отчетов об уровне сигнала для каждой поддерживаемой технологии радиодоступа.

Отчеты об уровне сигнала могут быть настроены как отчеты на основе изменений или периодические отчеты.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set позволяет настроить отчет об уровне сигнала на основе предоставленных параметров конфигурации, а также включить / выключить функцию отчета об уровне сигнала.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XCESQRC = &lt;режим&gt; [, &lt;RAT&gt;, &lt;config_type&gt;, &lt;config_params&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ</p> <p>ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает значение &lt;режим&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	<p>AT + XCESQRC?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XCESQRC: &lt;режим&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает значения, поддерживаемые как составные.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XCESQRC =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XCESQRC: (список поддерживаемых &lt;режим&gt;), (список поддерживаемых &lt;RAT&gt;), (список поддерживаемых &lt;Config_type&gt;)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;режим&gt;: Целочисленный тип.</p> <p>0: выключить функцию отчета об уровне сигнала. Поскольку эта опция отключает функцию мощности сигнала, клиенты AT больше не смогут получать сигнал любой мощности.</p> <p>URC (даже если URC как + XCESQI, + XCSQ включен) и запрос клиента AT (например, + CSQ, + XCSQ, + CESQ, + XCESQ) для уровня сигнала больше не будет возвращать текущие значения.</p> <p>1: Включите функцию отчета об уровне сигнала. Поскольку эта опция включает сигнал Сила, клиенты AT смогут получать URC любого уровня сигнала (в зависимости от настройки URC), а запрос AT-клиента об уровне сигнала вернет текущие значения.</p> <p>&lt;RAT&gt;: Целочисленный тип.</p> <p>Определяет технологию радиодоступа, для которой необходимо настроить конфигурацию отчета об уровне сигнала. Возможные значения:</p> <p>0: GSM</p> <p>1: UMTS</p> <p>2: LTE</p> <p>&lt;config_type&gt;: Целочисленный тип. Возможные значения:</p> <p>0: Конфигурация на основе порогового значения 1:</p> <p>Конфигурация на основе сопоставления полос</p> <p>&lt;config_params&gt;</p> <p>Если &lt;RAT&gt; - это GSM, &lt;config_params&gt; состоит из: &lt;no_of_rxlevBars&gt; [, &lt;rxlevBar_</p>



Командование	Описание
	<p>config_1&gt;, &lt;rxlev_bar_config_2&gt;, ..., &lt;rxlev_bar_config_n&gt;] [, rxlev_threshold&gt; [, &lt;reporting_interval&gt;]]</p> <p>Если &lt;RAT&gt; - это UMTS, &lt;config_params&gt; состоит из: &lt;no_of_rscp_bars&gt; [, &lt;rscp_bar_config_1&gt;, &lt;rscp_bar_config_2&gt;, ..., &lt;rscp_bar_config_n&gt;], &lt;no_of_ecno_bars&gt; [, &lt;ecno_bar_config_1&gt;, &lt;ecno_bar_config_2&gt;, ..., &lt;ecno_bar_config_n&gt;] [, &lt;rscp_threshold&gt;, &lt;ecno_threshold&gt; [, &lt;reporting_interval&gt;]]</p> <p>Если &lt;RAT&gt; - это LTE, &lt;config_params&gt; состоит из: &lt;no_of_rsrp_bars&gt; [, &lt;rsrp_bar_config_1&gt;, &lt;rsrp_bar_config_2&gt;, ..., &lt;rsrp_bar_config_n&gt;], &lt;no_of_rsrq_bars&gt; [, &lt;rsrq_bar_config_1&gt;, &lt;rsrq_bar_config_2&gt;, ..., &lt;rsrq_bar_config_n&gt;], &lt;no_of_rsrnr_bars&gt; [, &lt;rsnr_bar_config_1&gt;, &lt;rsnr_bar_config_2&gt;, ..., &lt;rsnr_bar_config_n&gt;] [, &lt;rsrp_threshold&gt;, &lt;rsrq_threshold&gt;, &lt;rsnr_threshold&gt; [, &lt;reporting_interval&gt;]]</p>
Пример	<p>AT + XCESQRC = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XCESQRC?</p> <p>+ XCESQRC: 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XCESQRC =?</p> <p>+ XCESQRC: (0,1), (0-2), (0,1)</p> <p>OK</p>
Справка	

### 9.1.19 + XCESQ, повышенное качество сигнала с поддержкой URC

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set используется для включения / выключения незапрашиваемого результирующего кода расширенного качества сигнала (XCESQ).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XCESQ = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p>

Командование	Описание
	ОШИБКА СМЕ: <ошибка>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает настройки команды XCESQ, параметры качества принятого сигнала.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XCESQ?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XCESQ:            &lt;n&gt;, &lt;rxlev&gt;, &lt;ber&gt;, &lt;rsrp&gt;, &lt;ecno&gt;, &lt;rsrq&gt;, &lt;rsrp&gt;, &lt;rssnr&gt;, &lt;1xrtt_rssi&gt;, &lt;1xrtt_ecio&gt;,            &lt;evdo_rssi&gt;, &lt;evdo_sinr&gt;</p> <p>OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает значения, поддерживаемые как составные.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XCESQ =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XCESQ: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s), (список поддерживаемых &lt;rxlev&gt; s), (список поддерживаемых &lt;ber&gt; s),            (список поддерживаемых &lt;rsrp&gt; s), (список поддерживаемых &lt;ecno&gt; s), (список поддерживаемых &lt;rsrq&gt; s), (список            поддерживаемых &lt;rsrp&gt; s), (список поддерживаемых &lt;rssnr&gt; s), (список поддерживаемых &lt;1xrtt_rssi&gt; s), (список            поддерживаемых &lt;1xrtt_ecio&gt; s), (список поддерживаемых &lt;evdo_rssi&gt; s), (список поддерживаемых &lt;evdo_sinr&gt; s)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;n&gt;</p> <p>0      запрещать</p> <p>1      включить</p>
Пример	<p>AT + XCESQ = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XCESQ?</p> <p>+ XCESQ: 1,99,99,255,255,1,37, -18,255,255,255,255 OK</p> <p>AT + XCESQ =?</p> <p>+ XCESQ:</p>

Командование	Описание
	(0,1), (0-63,99), (0-7,99), (0-96,255), (0-49,255), (0-34,255), (0-97,255), (- 100- 100,255), (0-90,255), (0-62,255), (0-90,255), (0-60,255) OK
Справка	

## 9.1.20+ XDATACHANNEL, Настройка канала данных

Эта команда настраивает канал, по которому должны маршрутизироваться данные CSD или GPRS.

Данные по умолчанию направляются в канал, где установлено соединение.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set настраивает канал, по которому должны маршрутизироваться данные CSD или GPRS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XDATACHANNEL = &lt;режим&gt;, &lt;csd_gprs_flag&gt;, &lt;ctrl_tid_path&gt;, &lt;tid_path&gt; [, &lt;connect_flag&gt; [, &lt;cid&gt;]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> хорошо. ИЛИ ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b> Команда Test возвращает список поддерживаемых режимов.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XDATACHANNEL =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XDATACHANNEL: (список &lt;mode&gt;), (список &lt;csd_gprs_flag&gt;), (список &lt;connect_flag&gt;), (список поддерживаемых &lt;cid&gt;) хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;режим&gt;</p> <p>0 отключить маршрутизацию 1 включить маршрутизацию</p>

Командование	Описание
	<p>2 запросить текущую настройку для канала, на котором выполняется команда (другие параметры будут проигнорированы)</p> <p>&lt;csd_gprs_flag&gt;</p> <p>0 настроить канал для соединения CSD 1</p> <p>настроить канал для соединения GPRS</p> <p>&lt;ctrl_tid_path&gt;</p> <p>терминал, для которого должен быть включен механизм маршрутизации данных, строковый формат. (например: "/ mux / 5")</p> <p>&lt;tid_path&gt;</p> <p>терминал, на который должен быть маршрутизирован вызов данных, строковый формат. (например: "/ mux / 2") &lt;connect_flag&gt;</p> <p>0 Нет отчетов по каналу данных (ни CONNECT, ни NO CARRIER) 1</p> <p>Отчетность по каналу данных разрешена (= CONNECT и NO CARRIER)</p> <p>2 Включен отчет о канале управления (= СОЕДИНЕНИЕ и НЕТ ПЕРЕВОЗЧИКА)</p> <p>&lt;cid&gt;</p> <p>числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP (см. + CGDCONT и + CGDSCONT команд).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Канал управления должен находиться в состоянии ОТКРЫТО при отправке команды XDATACHANNEL.</li> <li>■ Настройки XDATACHANNEL будут применяться только тогда, когда DLC канала управления ОТКРЫТ и будет сброшен, как только DLC будет закрыт</li> <li>■ Когда команда XDATACHANNEL отправляется с параметром &lt;cid&gt;, данные канал (&lt;tid-path&gt;) должен быть в состоянии OPEN, и данный &lt;cid&gt; должен быть уже определен.</li> <li>■ Если &lt;cid&gt; удален / не определен, настройки XDATACHANNEL, относящиеся к &lt;cid&gt; не сохраняются.</li> <li>■ Соединение должно быть установлено (запуск и остановка) через &lt;ctrl-tid-path&gt; для правильной маршрутизации данных.</li> <li>■ Запрос XDATACHANNEL (mode = 2) не возвращает &lt;cid&gt;, связанный с канал управления, так как маршрутизация данных канала управления может быть настроена для нескольких &lt;cid&gt; s</li> </ul>
Пример	<p>at + xdatachannel = 1,1, «/ PCIE / IOSM / CTRL / 1», «/ PCIE / IOSM / IPS / 0», 0</p>

Командование	Описание
Справка	

### 9.1.21 + XDNS, запрос динамического DNS

Эта команда включает / отключает запрос динамического DNS (службы доменных имен) перед активацией контекста. После активации контекста DNS-адреса всех активированных контекстов можно прочитать.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set включает / отключает запрос динамического DNS (службы доменных имен) перед активацией контекста</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XDNS = &lt;cid&gt;, &lt;режим&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> хорошо или ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b> Команда чтения используется для чтения DNS-адресов всех активированных контекстов после активации контекста.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XDNS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XDNS: &lt;cid&gt;, &lt;первичный DNS&gt;, &lt;вторичный DNS&gt; [+ XDNS: &lt;cid&gt;, &lt;первичный DNS&gt;, &lt;вторичный DNS&gt; [...]]</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда тестирования возвращает (список поддерживаемых &lt;cid&gt; s), (список поддерживаемых &lt;mode&gt; s).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XDNS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XDNS: (0-29), (0-2)</p> <p>т.е. (список поддерживаемых &lt;cid&gt; s), (список поддерживаемых &lt;mode&gt; s) OK</p>
Параметры	<p>cid () обратитесь к команде + CGDCONT</p> <p>&lt;режим&gt; может быть</p> <p>0 отключить динамический запрос DNS (по умолчанию) 1 включить динамический запрос DNS (Ipv4) 2 включить динамический запрос DNS (Ipv6)</p> <p>&lt;первичный DNS&gt;, &lt;вторичный DNS&gt;</p> <p>- это строки, которые представляют адреса DNS и представлены в виде чисел, разделенных точками.</p> <p>(0-255) параметр формы:</p> <p>a1.a2.a3.a4 для IPv4</p> <p>a1.a2.a3.a4.a5.a6.a7.a8.a9.a10.a11.a12.a13.a14.a15.a16 для IPv6 и</p> <p>a1.a2.a3.a4.a5.a6.a7.a8.a9.a10.a11.a12.a13.a14.a15.a16.a17.a18.a19.a20 для IPv4v6. (здесь от a1 до a4 представлены IPV4 и от a5 до a20 представляют IPV6)</p> <p>Адрес DNS по умолчанию - «0.0.0.0», что не является допустимым адресом.</p> <p>Примечание. IPv6-адрес, полученный в LTE, будет иметь префикс постоянного 8-байтового адреса «FE.80.00.00.00.00.00», если сеть не предоставила.</p>
Пример	<p>AT + XDNS = 0,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XDNS?</p> <p>+ XDNS: 0, «0.0.0.0», «0.0.0.0»</p> <p>OK</p>
Справка	

## 9.1.22 + XSYSTRACE, настройка системной трассировки

Эта команда позволяет настроить порт системной трассировки, режим.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b> Команда выполнения позволяет настроить порт системной трассировки, режим</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XSYSTRACE = &lt;режим&gt;, ["&lt;master&gt; = &lt;port&gt; [; &lt;master&gt; = &lt;port&gt; [;]]", ["&lt;master&gt; = &lt;config&gt; [; &lt;master&gt; = &lt;config&gt; [;]] ", [" [oct = &lt;oct_mode&gt;] [; pti1 = &lt;pti1_mode&gt;] [; pti2 = &lt;pti2_mode&gt;] "]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> хорошо или ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b> Команда Test возвращает список поддерживаемых &lt;mode&gt; s], [список поддерживаемых «&lt;master&gt; = &lt;port&gt;» s], [список поддерживаемых «&lt;master&gt; = &lt;config&gt; s], [список поддерживаемых oct = &lt;режим oct&gt;], [; pti1 = &lt;pti1_mode&gt;], [; pti2 = &lt;pti2_mode&gt; "s].</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XSYSTRACE =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XSYSTRACE: [список поддерживаемых &lt;mode&gt; s], [список поддерживаемых «&lt;master&gt; = &lt;port&gt;» s], [список поддерживаемых «&lt;master&gt; = &lt;config&gt; s], [список поддерживаемых oct = &lt;oct_mode&gt;] [; pti1 = &lt;pti1_mode&gt;] [; pti2 = &lt;pti2_mode&gt; "s] хорошо</p>
<p>Ограничение</p>	<p>Общая длина параметров в команде set не может превышать 400 символов из-за ограничений синтаксического анализатора C-AT. Для команды set с общей длиной параметра, превышающей 400 символов, может быть выполнено несколько команд set путем разделения параметров.</p>
<p>Пример</p>	<p>at + xsystrace = 0, «bb_sw = 1», «bb_sw = sdl: th, tr, st, pr, mo, lt, db, li, sy   lte_stk: 0x02, 0x83FFFFFF F   ims: 1   lte_stk: 0x01, 0xFFFFFFFF, 0xFFFFFFFF, 0xFFFFFFFF, 0xFFFFFFFF ", " oct = 4; oct_fcs = 16 "</p>

Командование	Описание
Справка	

### 9.1.23 + XADPCLKFREQINFO, Информация об адаптивной тактовой частоте

Эта команда выполнения возвращает список структур частотной информации.

Информация о частоте включает в себя центральную частоту номера канала, частотный разброс номера канала и мощность шума, относящуюся к антенне.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b> Команда Set включает / отключает + XADPCLKFREQINFO URC URC будет: + XADPCLKFREQINFO: &lt;centFreq&gt;, &lt;freqSpread&gt;, &lt;noisePower&gt;</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XADPCLKFREQINFO = &lt;n&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> хорошо или ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b> Команда чтения возвращает список доступной информации о частоте.</p> <p><b>[Синтаксис]</b> AT + XADPCLKFREQINFO?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b> + XADPCLKFREQINFO: &lt;n&gt; хорошо</p>



Командование	Описание
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда тестирования возвращает (&lt;centFreq&gt;, &lt;freqSpread&gt;, &lt;noisePower&gt;).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + XADPCLKFREQINFO =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ XADPCLKFREQINFO: список поддерживаемых (&lt;centFreq&gt;, &lt;freqSpread&gt;, &lt;noisePower&gt;) ОК или</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;err&gt;</p>
Параметры	<p>&lt;n&gt;</p> <p>0: отключить код незапрашиваемого результата + XADPCLKFREQINFO 1:</p> <p>включить код незапрашиваемого результата + XADPCLKFREQINFO</p> <p>&lt;centFreq&gt;</p> <p>Центральная частота номера канала в Гц должна быть равна нулю, когда радио выключено. Это частота канала хост-приемника.</p> <p>&lt;freqSpread&gt;</p> <p>Частотный разброс номера канала в Гц должен быть равен нулю, когда радио выключено.</p> <p>Это частотный разброс каналов хост-приемника.</p> <p>&lt;шумовая мощность&gt;</p> <p>Мощность шума в антенне в дБм на заявленной центральной частоте и интегрированная по полосе пропускания, равная зарегистрированному частотному разбросу. Это значение должно быть обнулено, если не используется.</p>
Пример	<p>AT + XADPCLKFREQINFO = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XADPCLKFREQINFO?</p> <p>+ XADPCLKFREQINFO: 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + XADPCLKFREQINFO =?</p> <p>+ XADPCLKFREQINFO: 1850000000, 5, 0, 0 ОК</p>

Командование	Описание
Справка	

## 10 Информация об оборудовании

### 10.1 Конфигурация часов

#### 10.1.1 + CLK26M, выход тактовой частоты 26 МГц от CLK26M

Эта команда используется для управления выходом тактовой частоты 26 МГц от CLK26M.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Включение / выключение выхода тактовой частоты 26 МГц с PIN-кода CLK26M</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CLK26M = &lt;n&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА СМЕ: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Запросить текущий статус PIN-кода CLK26M</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CLK26M?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CLK26M: &lt;n&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Запросить диапазон параметров</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	AT + CLK26M =?  <b>[Ответ / действие]</b>  + CLK26M: (список поддерживаемых <n> s)  OK
Параметры	<n>  0: выключить часы, значение по умолчанию. 1: включить часы
Пример	

## 11 GPRS

### 11.1 Функциональность GPRS

GSM 07.07 определяет команды, которые TE может использовать для управления GPRS ME через интерфейс немultipлексированного потока символов. Это накладывает определенные ограничения на функциональность интерфейса. Например, для ME невозможно отправлять управляющую информацию в TE или для TE для отправки команд в ME, пока интерфейс находится в состоянии онлайн-данных, если только сам протокол уровня 2 не поддерживает эту функцию (GSM 07.60- 12). Однако предусмотрен специфичный для модема механизм выхода (DTR), позволяющий TE переключать модем в состояние ограниченного оперативного командования.

Использование мультимплексированного интерфейса (GSM 07.10) здесь не рассматривается (см. «Функция мультиплексора»).

Специфичный для модема механизм выхода использует DTR в качестве сигнала выхода (после параметров & D) и предназначен для ограниченных команд, не связанных с сетью. Этот конкретный механизм предназначен для того, чтобы дать пользователю возможность узнать мощность сигнала. Ограничение по времени последовательных переключений DTR составляет минимум 90 секунд. Специфичный для модема не предназначен для одновременной поддержки онлайн-команд и состояний данных, поэтому любое неправильное или экстремальное использование может вызвать неожиданное поведение. Основная концепция GPRS - «всегда быть подключенным», и за подключение не взимается плата (только за реальные передаваемые данные).

### 11.2 Команды GPRS

В этом разделе определены команды, которые терминал может использовать для управления GPRS ME. GPRS MT широко различаются по функциональности. ME класса A может поддерживать несколько типов PDP, а также данные с коммутацией каналов, и использовать

профили QoS нескольких внешних сетей. С другой стороны, ME класса C может поддерживать только один тип PDP, используя единственную внешнюю сеть, и полагаться на HLR, чтобы содержать определение контекста PDP. Полный набор специфичных для GPRS команд определен ниже, чтобы обеспечить гибкость, необходимую для более сложного ME. Команды разработаны с возможностью расширения для соответствия новым типам PDP и интерфейсным протоколам, просто путем определения новых значений для многих параметров. Множественные контексты могут быть активированы, если протокол канального уровня интерфейса может их поддерживать. Команды используют расширенную информацию и возможности сообщений об ошибках, описанные в этой спецификации. Для МП средней сложности большинство команд имеют упрощенную форму, в которой некоторые параметры могут быть опущены. Для простейших МП а для обратной совместимости с существующим программным обеспечением связи можно управлять доступом к GPRS с помощью существующих команд, совместимых с модемом. Этот «совместимый с модемом» режим работы описан ниже.

### 11.2.1 + CGCLASS, класс мобильной станции GPRS

Эта команда используется для настройки модема на работу в соответствии с указанным классом мобильной связи GPRS.

Если запрошенный класс не поддерживается, возвращается ответ ERROR или + CME ERROR. Расширенные ответы об ошибках включаются командой + CMEE.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set используется для настройки MT на работу в соответствии с указанным режимом работы.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGCLASS = &lt;класс&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущий мобильный класс GPRS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGCLASS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGCLASS: &lt;класс&gt;</p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test используется для запроса информации о поддерживаемых мобильных классах GPRS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGCLASS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGCLASS: (список поддерживаемых &lt;классов&gt;)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;class&gt; Строковый параметр, указывающий на мобильный класс GPRS: A класс A // поддерживается только в том случае, если включен UMTS_SUPPORT B, что означает мобильный класс B</p> <p>CG класс C в режиме GPRS</p> <p>CC класс C в режиме коммутации</p>
Пример	<p>каналов AT + CGCLASS =?</p> <p>+ CGCLASS: («A», «B», «CC», «CG»)</p> <p>OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.2 + CGDCONT, определение контекста PDP

Эта команда определяет контекст PDP (протокол пакетных данных).


Эта команда позволяет указать конкретные значения параметра контекста PDP для контекста PDP, идентифицированного параметром идентификации локального контекста <cid>.

Если команда используется только с одним параметром <cid>, это означает, что соответствующий контекст PDP становится неопределенным.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set задает значения параметров идентификации контекста для контекста PDP. Специальная форма команды Set, + CGDCONT = &lt;cid&gt; приводит к тому, что значения для номера контекста &lt;cid&gt; становятся неопределенными.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	<p>AT + CGDCONT = [&lt;cid&gt; [, &lt;PDP_type&gt; [, &lt;APN&gt; [, &lt;PDP_addr&gt; [, &lt;d_comp&gt; [, &lt;h_comp&gt;&gt; [, &lt;IPv4AddrAlloc&gt; [, &lt;emergency_indication&gt; [, &lt;PCSCF_discovery&gt; [, &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt;]]]]]]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки для каждого определенного контекста.</p> <p>Будет прочитано только «ОК» без какой-либо команды set.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGDCONT?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGDCONT: &lt;cid&gt;, &lt;PDP_type&gt;, &lt;APN&gt;, &lt;PDP_addr&gt;, &lt;d_comp&gt;, &lt;h_comp&gt; [, &lt;IPv4AddrAlloc&gt; [, &lt;emergency_indication&gt; [, &lt;PCSCF_discovery&gt; [, &lt;IM_CN_Flag_Flag&gt;]] ]</p> <p>хорошо</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения. Если ME поддерживает несколько типов PDP, &lt;PDP_type&gt;, диапазоны значений параметров для каждого &lt;PDP_type&gt; возвращаются в отдельной строке.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGDCONT =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGDCONT: (диапазон поддерживаемых &lt;cid&gt; s), &lt;PDP_type&gt; ,,, (список поддерживаемых &lt;d_comp&gt;), (список поддерживаемых &lt;h_comp&gt; s)), (список поддерживаемых &lt;IPv4AddrAlloc&gt;), (список поддерживаемых &lt;emergency_indication&gt;), (список поддерживаемых &lt;PCSCF_discovery&gt;), (список поддерживаемых &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt;s)[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGDCONT: (диапазон поддерживаемых &lt;cid&gt;), &lt;PDP_type&gt; ,,, (список поддерживаемых &lt;d_comp&gt;), (список поддерживаемых &lt;h_comp&gt;)), (список поддерживаемых &lt;IPv4AddrAlloc&gt;), (список</p>

Командование	Описание
	<p>поддерживаемые &lt;emergency_indication&gt; s), (список поддерживаемых &lt;PCSCF_discovery&gt;), (список поддерживаемых &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt;) [...]]</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt; Числовой параметр, определяющий конкретное определение контекста PDP (идентификатор контекста PDP). Параметр является локальным для интерфейса терминал-мобильный терминал и используется в других командах, связанных с контекстом PDP. Значение от 0 до 29 &lt;"PDP_type"&gt; (Тип протокола пакетных данных) Строковый параметр (в кавычках), определяющий тип протокола пакетных данных: IP</p> <p>Интернет-протокол IP (IETF STD 5) Интернет-протокол IPV6, версия 6 (IETF RFC 2460)</p> <p>IPV4V6 Virtual &lt;PDP_type&gt; представлен для поддержки возможности двойного IP-стека</p> <div data-bbox="384 837 448 893" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="464 860 539 878" data-label="Text"> <p>Примечание:</p> </div> <p>&lt;PDP_type&gt; - IPV6 и IPV4V6 поддерживаются только в том случае, если включена поддержка FEAT_IPV6.</p> <p>&lt;"APN"&gt; (имя точки доступа) Строковый параметр (в кавычках), который является логическое имя, которое используется для выбора GGSN или внешней сети пакетной передачи данных. Если значение равно нулю или опущено, запрашивается значение подписки.</p> <p>&lt;"PDP_address"&gt; Строковый параметр (в кавычках), который идентифицирует ME в адресном пространстве, применимом к PDP.</p> <p>Если значение равно нулю или опущено, значение может быть предоставлено терминалом во время процедуры запуска PDP или, если это не удастся, запрашивается динамический адрес.</p> <p>Форма команды Read продолжает возвращать пустую строку, даже если адрес был выделен во время процедуры запуска PDP. Выделенный адрес можно прочитать с помощью команды +CGPADDR.</p> <p>Значение по умолчанию - 0.</p> <p>&lt;d_compr&gt; Числовой параметр, управляющий сжатием данных PDP. 0 выкл. (По умолчанию, если значение опущено) (L810-00-06 поддерживает только опцию выкл.) 1 вкл. (Предпочтительное сжатие производителя)</p> <p>2 V.42 бис</p> <p>Остальные значения зарезервированы. Значение по умолчанию - 0.</p> <p>&lt;h_compr&gt; числовой параметр, который управляет сжатием заголовка PDP 0 выключено (по умолчанию, если значение не указано)</p> <p>1 вкл. (Компрессия предпочтительна производителем)</p>

Командование	Описание
	<p>2 RFC1144 (применимо только для SNDSCP)</p> <p>3 RFC2507</p> <p>4 RFC3095 (применимо только для PDCP)</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;IPv4AddrAlloc&gt; числовой параметр, который определяет, как MT / TA запрашивает IPv4-адрес.</p> <p>Информация</p> <p>0 Распределение IPv4-адресов через сигнализацию</p> <p>NAS 1 IPv4-адрес, выделенный через DHCP</p> <p>&lt;emergency_indication&gt; числовой параметр, используемый, чтобы указать, предназначен ли контекст PDP для аварийного канала</p> <p>услуги или нет.</p> <p>0 Контекст PDP не для экстренных однонаправленных служб 1 Контекст PDP предназначен для экстренных однонаправленных сервисов</p> <p>&lt;P-CSCF_discovery&gt; числовой параметр влияет на то, как MT / TA запрашивает получение адреса P-CSCF, см. 3GPP TS 24.229 [89] приложение B и приложение L 0 Предпочтение открытия адреса P-CSCF, на которое не влияет + CGDCONT 1 Предпочтение обнаружения адресов P-CSCF через сигнализацию NAS</p> <p>&lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt; числовой параметр, используемый для указания сети, предназначен ли контекст PDP только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN, или нет. 0 UE указывает, что контекст PDP предназначен не только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN.</p> <p>1 UE указывает, что контекст PDP предназначен только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN.</p> <div data-bbox="379 1480 440 1541">  </div> <p>Примечание:</p> <p>Параметры &lt;IPv4AddrAlloc&gt;, &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt; и &lt;P-CSCF_discovery&gt; могут быть переопределены командой AT + XPCO (что означает, что значения AT + CGDCONT для этих параметров могут быть отменены путем выдачи AT + XPCO позже).</p>
Пример	<p>AT + CGDCONT?</p> <p>OK // Только без команды set.</p> <p>AT + CGDCONT = 1, «IP», «CMNET»</p> <p>OK</p> <p>AT + CGDCONT = 2, «IP», «CMWAP»</p>



Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CGDCONT?</p> <p>+ CGDCONT: 1, «IP», «CMWAP», «0.0.0.0», 0,0</p> <p>+ CGDCONT: 2, «IP», «CMNET», «0.0.0.0», 0,0</p> <p>OK</p> <p>AT + CGACT = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGDCONT?</p> <p>+ CGDCONT: 1, «IP», «CMWAP», «10.230.50.116», 0,0</p> <p>+ CGDCONT: 2, «IP», «CMNET», «10.3.97.156», 0,0</p> <p>OK</p> <p>AT + CGDCONT =?</p> <p>+ CGDCONT: (1-20), "IP" ,,, (0), (0,1,2,3,4), (0,1), (0,1), (0,1), ( 0,1)</p> <p>+ CGDCONT: (1-20), "IPV6" ,,, (0), (0,1,2,3,4), (0,1), (0,1), (0,1), ( 0,1)</p> <p>+ CGDCONT: (1-20), «IPV4V6» ,,, (0), (0,1,2,3,4), (0,1), (0,1), (0,1), ( 0,1)</p> <p>OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 11.2.3 + CGQMIN, профиль качества обслуживания (минимально допустимый)

Эта команда позволяет терминалу указать минимально допустимый профиль, который проверяется ME по согласованному профилю, возвращенному в сообщении «Активировать контекст PDP».

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set задает профиль для контекста, определенного параметром идентификации (локального) контекста, &lt;cid&gt;. Поскольку это тот же параметр, который используется в + CGDCONT, команда + CGQMIN фактически является расширением + Команда CGDCONT. Профиль QoS состоит из ряда параметров, каждому из которых может быть присвоено отдельное значение.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGQMIN = &lt;cid&gt; [, &lt;precedence&gt; [, &lt;delay&gt; [, &lt;надежность&gt; [, &lt;peak&gt; [, &lt;mean&gt;]]]]]</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки для каждого определенного контекста.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGQMIN?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGQMIN: &lt;cid&gt;,&lt;precedence&gt;,&lt;delay&gt;,&lt;reliability&gt;,&lt;peak&gt;,&lt;mean&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CGQMIN: &lt;cid&gt;,&lt;precedence&gt;,&lt;delay&gt;,&lt;надежность&gt;,&lt;peak&gt;,&lt;mean&gt; [...]] OK</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает диапазоны значений параметра для каждого &lt;PDP_type&gt;</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGQMIN =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGQMIN: &lt;PDP_type&gt;,(список поддерживаемых &lt;precedence&gt; s),(список поддерживаемых &lt;задержки&gt; s),(список поддерживаемых &lt;надежности&gt; s),(список поддерживаемых &lt;peak&gt; s),(список поддерживаемых &lt;mean&gt; s)</p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ CME ERROR: &lt;err&gt; &lt;cid&gt; Числовой параметр, указывающий конкретное</p>
<p>Параметры</p>	<p>определение контекста PDP. Значение от 0 до 29</p> <p>Для &lt;cid&gt; обратитесь к определенным значениям в команде + CGDCONT. &lt;precedence&gt; Числовой параметр, определяющий класс приоритета, значение от 0 до 3.</p> <p>&lt;delay&gt; Числовой параметр, определяющий класс задержки, значение от 0 до 4.</p>

Командование	Описание
	<p>&lt;надежность&gt; Числовой параметр, указывающий класс надежности, значение от 0 до 5.</p> <p>&lt;peak&gt; Числовой параметр, определяющий класс максимальной пропускной способности, значение от 0 до 9.</p> <p>&lt;mean&gt; Числовой параметр, определяющий средний класс пропускной способности, значение от 0 до 18 или 31.</p>
Пример	<p>AT + CGQMIN =?</p> <p>+ CGQMIN: «IP», (0-3), (0-4), (0-5), (0-9), (0-18,31)</p> <p>OK</p> <p>AT + CGQMIN?</p> <p>+ CGQMIN: 1,2,4,3,9,10</p> <p>+ CGQMIN: 2,2,4,3,9,10</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

#### 11.2.4 + CGQREQ, Профиль качества обслуживания (запрошен)

Эта команда позволяет терминалу указать профиль качества обслуживания, который используется, когда ME отправляет сообщение запроса активации PDP-контекста в сеть.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set задает профиль для контекста, определенного параметром идентификации (локального) контекста, &lt;cid&gt;. Поскольку это тот же параметр, который используется в + CGDCONT, команда + CGQREQ фактически является расширением + Команда CGDCONT. Профиль QoS состоит из ряда параметров, каждому из которых может быть присвоено отдельное значение. Специальная форма команды Set, + CGQREQ = &lt;cid&gt;, приводит к тому, что запрошенный профиль для номера контекста &lt;cid&gt; становится неопределенным.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGQREQ = &lt;cid&gt; [, &lt;precedence&gt; [, &lt;delay&gt; [, &lt;надежность&gt; [, &lt;peak&gt; [, &lt;mean&gt;]]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>

Командование	Описание
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки для каждого определенного контекста.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGQREQ?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGQREQ: &lt;cid&gt;, &lt;precedence&gt;, &lt;delay&gt;, &lt;надежность&gt;, &lt;peak&gt;, &lt;mean&gt; OK</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает значения</p> <p>поддерживается как составное значение. Если ME поддерживает несколько типов PDP, диапазоны значений параметров для каждого типа PDP возвращаются в отдельной строке.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGQREQ =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGQREQ: &lt;PDP_type&gt;, (список поддерживаемых &lt;precedence&gt; s), (список поддерживаемых &lt;delay&gt; s), (список поддерживаемых &lt;надежность&gt; s), (список поддерживаемых &lt;peak&gt; s), (список поддерживаемых &lt;mean&gt; s)</p> <p>хорошо</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;cid&gt; Числовой параметр, указывающий конкретное определение контекста PDP. Значение от 0 до 29</p> <p>&lt;приоритет&gt; Числовой параметр, определяющий класс приоритета, значение от 0 до 3.</p> <p>&lt;delay&gt; Числовой параметр, определяющий класс задержки, значение от 0 до 4.</p> <p>&lt;надежность&gt; Числовой параметр, определяющий класс надежности, значение от 0 до 5.</p> <p>&lt;peak&gt; Числовой параметр, определяющий класс максимальной пропускной способности, значение от 0 до 9.</p> <p>&lt;mean&gt; Числовой параметр, определяющий средний класс пропускной способности, значение от 0 до 18 или 31.</p>
<p>Пример</p>	<p>AT + CGQREQ =?</p> <p>+ CGQREQ: ("IP"), (0-3), (0-4), (0-5), (0-9), (1-18,31)</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CGQREQ?</p> <p>+ CGQREQ: 1,2,4,3,9,10</p> <p>+ CGQREQ: 2,2,4,3,9,10</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGQREQ = 1,0` ` 0,0,10</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGQREQ?</p> <p>+ CGQREQ: 1,0,4,0,0,10</p> <p>+ CGQREQ: 2,2,4,3,9,10</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 11.2.5 + CGATT, GPRS Присоединение или отключение

Эта команда подключает / отключает ME к / от службы GPRS. Когда команда завершена, ME остается в состоянии команды V.25ter. Если ME уже находится в запрошенном состоянии, команда игнорируется и возвращается ответ OK. Если запрошенное состояние не может быть достигнуто, возвращается ответ ERROR или + CME ERROR.

Расширенные ответы об ошибках включаются командой + CMEE. Любые активные контексты PDP будут автоматически деактивированы, когда состояние присоединения изменится на «Отсоединено».

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set подключает / отключает ME к / от службы GPRS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGATT = &lt;состояние&gt;</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущее состояние службы GPRS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	AT + CGATT?  <b>[Ответ / действие]</b>  + CGATT: <состояние>  хорошо
Контрольная работа	<b>[Функция]</b>  Команда Test запрашивает информацию о поддерживаемых состояниях службы GPRS.  <b>[Синтаксис]</b>  AT + CGATT =?  <b>[Ответ / действие]</b>  + CGATT: (список поддерживаемых <состояний>)  ОК
Параметры	<state> Указывает состояние подключения GPRS: 0  Отсоединено.  1 прилагается.
Пример	AT + CGATT =? + CGATT: (0,1)  хорошо  AT + CGATT? + CGATT: 0  хорошо  AT + CGATT = 0  хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

### 11.2.6D \* 99, запрос услуги GPRS "D"

Эта команда позволяет ME выполнять действия, необходимые для установления связи между терминалом и внешней сетью пакетных данных (PDN).

Команда ITU V.25ter 'D' (набор номера) заставляет ME войти в состояние сетевых данных ITU V.25ter и вместе с терминалом запустить указанный протокол уровня 2. ME возвращает CONNECT, чтобы подтвердить принятие команды до перехода в состояние онлайн-данных ITU V.25ter. Никакие другие команды не могут следовать в командной строке AT.

Подробное поведение после входа в состояние «Данные онлайн» зависит от типа PDP и кратко описывается. Процедуры присоединения GPRS и активации контекста PDP могут иметь место до или во время запуска PDP, если они еще не были выполнены с помощью команд +CGATT и +CGACT.

Когда протоколы уровня 2 завершены, либо в результате упорядоченного отключения PDP, либо в результате ошибки, ME переходит в состояние команды ITU V.25ter и возвращает окончательный код результата NO CARRIER.

Если <вызываемый адрес> поддерживается и предоставляется, ME автоматически устанавливает виртуальный вызов по указанному адресу после активации контекста PDP.

Если поддерживаются <L2P> и <cid>, то +CGDCONT, +CGQREQ и другие подобные команды могут затем использоваться в строке AT-команды инициализации модема для установки значений для типа PDP, APN, QoS и так далее.

Если <L2P> не поддерживается или поддерживается, но опускается, ME использует протокол уровня 2, соответствующий типу PDP.

Если <cid> не поддерживается или поддерживается, но опущен, ME пытается активировать контекст, используя одно из следующих действий:


Любая информация, предоставляемая терминалом во время процедуры запуска PDP. Например, терминал может предоставить ME тип PDP и / или адрес PDP.

Предварительные знания, например, ME может реализовать только один тип PDP.

Использование «Пустой тип PDP» В этом случае не отправляется ни адрес PDP, ни APN, и только одна запись подписки контекста PDP присутствует в HLR для этого подписчика.

Эта команда может использоваться как в нормальном режиме, так и в режиме совместимости с модемом.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда позволяет ME выполнять действия, необходимые для установления связи между терминалом и внешней сетью пакетных данных (PDN).</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>ATD * &lt;GPRS_SC&gt; [* [&lt;called_address&gt;] [* [&lt;L2P&gt;] [* [&lt;cid&gt;]]] #</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>СОЕДИНЯТЬ</p> <p>или:</p> <p>ОШИБКА</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<GPRS_SC> (Код услуги GPRS) Цифра (значение 99), которая идентифицирует

Командование	Описание
	<p>запрос на использование GPRS.</p> <p>&lt;called_address&gt; Строка, которая идентифицирует вызываемую сторону в адресном пространстве, применимом к PDP. Для программного обеспечения связи, которое не поддерживает произвольные символы в строке набора, может использоваться числовой эквивалент. Также запятая символ ",", " может использоваться вместо символа точки ".". Для OSP типа PDP: IHOSS может использоваться следующий синтаксис для</p> <p>&lt;called_address&gt;: [&lt;host&gt;] [@ [&lt;port&gt;] [@ [&lt;protocol&gt;]] где &lt;host&gt;, &lt;port&gt; и &lt;протокол&gt; являются определенными в «+ CGDCONT, определение контекста PDP».</p> <p>Для коммуникационного программного обеспечения, которое не поддерживает произвольные символы в строке набора, может использоваться числовое значение, эквивалентное имени хоста. Однако это должно по возможности избегать.</p> <p>&lt;L2P&gt; Строковая переменная, указывающая используемый протокол уровня 2.</p> <p>Для коммуникационного программного обеспечения, которое не поддерживает произвольные символы в строке набора, используются следующие числовые эквиваленты:</p> <p>0 NULL 1 ППС 2 подкладки 3 x 25 9 гggг М-хххх</p> <p>Другие значения зарезервированы и приводят к ответу ERROR на команду Set.</p> <p> <b>Примечание:</b> V.250 (и определенное программное обеспечение для связи) не допускают произвольных символов в строке набора. Поэтому строки &lt;L2P&gt; и &lt;called_address&gt; указаны как содержащие только цифры (0-9).</p> <p>&lt;cid&gt;: строка цифр, которая определяет конкретное определение контекста PDP (см. «+ CGDCONT, Определение контекста PDP»).</p>
Пример	<p>AT + CGDCONT?</p> <p>+ CGDCONT: 1, «IP», «3GNET», «10.168.15.100», 0,0,0,0,0,0</p> <p>+ CGDCONT: 2, «IP», «3GNET», «10.227.131.75», 0,0,0,0,0,0</p> <p>OK</p> <p>ATD * 99 *** 2 #</p> <p>СОЕДИНЯТЬ</p>



### 11.2.7 + CGACT, контекст PDP активировать или деактивировать

Эта команда активирует / деактивирует указанный контекст (ы) PDP.

В некоторых сетях GPRS + CGACT не поддерживается. для установления соединения можно использовать команду ATD \* 99 #.

Активация контекста может занять до 150 секунд.

Деактивация контекста может занять до 40 секунд.

При отмене команды + CGACT Set контекст закрывается. Это может занять до 40 секунд.


Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set активирует / деактивирует указанный контекст (ы) PDP. Когда команда завершена, ME остается в состоянии команды V.25. Если какой-либо контекст PDP уже находится в запрошенном состоянии, состояние этого контекста остается неизменным. Если запрошенное состояние для любого указанного контекста не может быть достигнуто, возвращается ответ ERROR или + CME ERROR. Расширенные ответы об ошибках включаются командой + CMEE. Если ME не присоединен к GPRS при выполнении формы активации команды, ME сначала выполняет присоединение GPRS, а затем пытается активировать указанные контексты. Если присоединение не удастся, ME отвечает сообщением об ошибке ERROR или, если включены расширенные ответы об ошибках, соответствующим сообщением об ошибке отказа от присоединения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGACT = [&lt;состояние&gt; [, &lt;cid&gt; [, &lt;cid&gt; [,]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или:</p> <p>НЕТ ПЕРЕВОЗЧИКА</p> <p>или:</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие состояния активации для всех определенных контекстов PDP.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGACT?</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGACT: &lt;cid&gt;, &lt;состояние &gt;&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CGACT: &lt;cid&gt;, &lt;состояние &gt;&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CGACT: &lt;cid&gt;, &lt;состояние&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test запрашивает информацию о поддерживаемых состояниях активации контекста PDP.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGACT =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGACT: (список поддерживаемых &lt;состояний&gt;)</p> <p>ОК</p>
Параметры	<p>&lt;state&gt; Указывает состояние активации контекста: 0</p> <p>Неактивен</p> <p>1 Активный</p> <p>&lt;cid&gt; 0-29 Числовой параметр, указывающий конкретное определение контекста PDP.</p>
Пример	<p>AT + CGACT =?</p> <p>+ CGACT: (0,1)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGACT?</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGACT = 1</p> <p>ОШИБКА // Сеть GPRS отсутствует.</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.8 + CGPADDR, адреса GPRS

Эта команда считывает выделенные адреса PDP для указанных идентификаторов контекста.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set возвращает список адресов PDP для указанных идентификаторов контекста.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGPADDR = [&lt;cid&gt; [, &lt;cid&gt; [,]]]</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CGPADDR: &lt;cid&gt; [, &lt;PDP_addr_1&gt; [, &lt;PDP_addr_2&gt;]] [&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CGPADDR: &lt;cid&gt; [, &lt;PDP_addr_1&gt; [, &lt;PDP_addr_2&gt;]] [...] [...]</p> <p>OK</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p>[Функция]</p> <p>Команда Test возвращает список определенных &lt;cid&gt;.</p> <p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGPADDR =?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CGPADDR: (список определенных &lt;cid&gt;)</p> <p>OK</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt; Числовой параметр, указывающий конкретное определение контекста PDP. Если нет Указан &lt;cid&gt;, возвращаются адреса для всего определенного контекста. &lt;PDP_address&gt; - это строка, которая идентифицирует МТ в адресном пространстве, применимом к PDP. Адрес может быть статическим или динамическим. Для статического адреса это будет адрес, установленный командами + CGDCONT и + CGDSCONT при определении контекста. Для динамического адреса это будет адрес, назначенный во время последней активации контекста PDP, который использовал определение контекста, на которое ссылается &lt;cid&gt;. И &lt;PDP_addr_1&gt;, и &lt;PDP_addr_2&gt; опускаются, если ничего не доступно. И &lt;PDP_addr_1&gt;, и &lt;PDP_addr_2&gt; включены, когда назначены оба адреса Ipv4 и Ipv6, причем &lt;PDP_addr_1&gt; содержит адрес Ipv4, а &lt;PDP_addr_2&gt; - адрес Ipv6. Строка задается как числовой параметр (0-255), разделенный точками, в форме: a1.a2.a3.</p> <p>a1.a2.a3.a4.a5.a6.a7.a8.a9.a10.a11.a12.a13.a14.a15.a16 для IPv6.</p> <p> <b>Примечание:</b> IPv6-адрес, полученный в LTE, будет иметь префикс постоянного 8-байтового адреса «FE.80.00.00.00.00.00», если сеть не предоставила. AT + CGPADDR =?</p>
Пример	+ CGPADDR: (1,2)

Командование	Описание
	хорошо AT + CGPADDR = 1 + CGPADDR: 1, "0.0.0.0" хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.9 + CGANS, Ручной ответ на сетевой запрос для активации контекста PDP

Эта команда запрашивает MT ответить на сетевой запрос на активацию контекста PDP пакетного домена, который был передан TE с помощью незапрашиваемого кода результата RING или + CRING.



Примечание:

Это не то же самое, если бы MT выдает команду + CGDATA (или + CGACT) после получения + CRING незапрашиваемый код результата. А + CGDATA (или + CGACT) не дает команду MT подтверждать сетевой запрос, а скорее делает новый запрос для активации контекста. В сетевой запрос будет проигнорирован.

Командование	Описание
Задавать	<b>[Функция]</b> Команда set запрашивает MT ответить на сетевой запрос на активацию контекста PDP пакетного домена, который был передан TE с помощью незапрошенного результирующего кода RING или + CRING.  <b>[Синтаксис]</b> AT + CGANS = [<ответ>, [<L2P>, [<cid>]]  <b>[Ответ / действие]</b> хорошо Или ОШИБКА СМЕ: <ошибка>
Читать	Н / Д
Контрольная работа	<b>[Функция]</b> Команда test возвращает значения <response> и <L2P>, поддерживаемые MT.

Командование	Описание
	<p>как составные значения.</p> <p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGANS =?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CGANS: (список поддерживаемых &lt;ответов&gt;), (список поддерживаемых &lt;L2P&gt; s)</p>
Параметры	<p>&lt;response&gt; Числовой параметр, указывающий, как следует отвечать на запрос.</p> <p>0 отклонить запрос 1 принять и запросить активацию контекста PDP</p> <p>Если &lt;response&gt; опущен, предполагается, что он равен 0. Другие значения зарезервированы и приведут к ответу ERROR.</p> <p>&lt;L2P&gt; Строковый параметр, который указывает используемый протокол уровня 2 (см. + Команда CGDATA).</p> <p>&lt;cid&gt; Числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP (см. команды + CGDCONT и + CGDSCONT).</p> <p>Параметр &lt;response&gt; позволяет TE принять или отклонить запрос. Если &lt;response&gt; равен 0, запрос отклоняется, и MT возвращает OK TE. Если &lt;response&gt; равен 1, MT выполняет следующую процедуру.</p> <p>Команды, следующие за командой + CGANS в командной строке AT, не должны обрабатываться MT.</p> <p>Если значение параметра &lt;L2P&gt; неприемлемо для MT, MT должно вернуть ответ ERROR или + CME ERROR. В противном случае MT выдает промежуточный результирующий код CONNECT и переходит в состояние оперативных данных V.250.</p> <p>Если не указан &lt;cid&gt; или нет соответствующего определения контекста, MT попытается активировать контекст, используя значения для типа PDP и адреса PDP, предоставленные сетью, вместе с любой другой соответствующей информацией, известной MT. Для остальных параметров контекста будут установлены значения по умолчанию.</p> <p>Если активация прошла успешно, передача данных может</p>
Пример	<p>продолжаться AT + CGANS =?</p> <p>+ CGANS: (0,1), (PPP, M-OPT-PPP, M-HEX, M-RAW_IP)</p>

Командование	Описание
	хорошо
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.10 + CGAUTO, Автоматический ответ на сетевой запрос для Активация контекста PDP

Команда set отключает или включает автоматический положительный или отрицательный ответ (автоответ) на получение инициированного NW сообщения запроса активации контекста PDP из сети в UMTS / GPRS и инициированного NW сообщения запроса активации / модификации носителя EPS в EPS. Он также обеспечивает контроль над использованием базовых команд V.250 «S0», «A» и «H» для обработки сетевых запросов на активацию контекста PDP. Настройка не влияет на выдачу незапрашиваемого кода результата RING или + CRING.



Примечание:

Когда получена команда + CGAUTO = 1, MT должен попытаться выполнить подключение PS, если оно еще не подключено. Сбой приведет к возврату ОШИБКИ или, если она включена, + CME ERROR к TE. Впоследствии, когда MT объявляет сетевой запрос на активацию контекста PDP, передавая TE незапрошенный код результата RING или + CRING, за этим следует промежуточный код результата CONNECT. Затем MT переходит в состояние онлайн-данных V.250 и следует той же процедуре, что и после получения + CGANS = 1 без значений <L2P> или <cid>.

указано.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set отключает или включает автоматический положительный или отрицательный ответ (автоответ) на получение инициированного NW сообщения запроса активации контекста PDP из сети.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGAUTO = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>Или</p> <p>ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>

Командование	Описание
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущую настройку автоответа независимо от того, включен он или выключен.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGAUTO?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGAUTO: &lt;n&gt;</p> <p>хорошо</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test возвращает значения &lt;n&gt;, поддерживаемые MT, как составное значение.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGAUTO =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGAUTO: (список поддерживаемых &lt;n&gt; s)</p> <p>ОК</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;n&gt; Числовой параметр, который указывает настройку для использования автоответа. 0 Отключить автоматический ответ только для пакетного домена.</p> <p>Сетевые запросы пакетных доменов принимаются или отклоняются вручную</p> <p>+ Команда CGANS.</p> <p>1 Включите автоматический ответ только для пакетного домена</p> <p>Сетевые запросы пакетного домена принимаются автоматически в соответствии с описанием выше.</p> <p>2 Режим совместимости модема, только пакетный домен</p> <p>Автоматическое принятие сетевых запросов пакетного домена управляется командой «S0». Для ручного управления используются команды «А» и «Н», соответственно, для приема и отклонения запросов пакетного домена. (Также можно использовать + CGANS.) На входящие вызовы с коммутацией каналов нельзя ответить ни вручную, ни автоматически.</p> <p>3 Режим совместимости модема, пакетный домен и вызовы с коммутацией каналов (по умолчанию).</p> <p>Автоматическое принятие сетевых запросов пакетного домена и входящих вызовов с коммутацией каналов управляется командой «S0». Для ручного управления используются команды «А» и «Н», соответственно, для приема и отклонения запросов пакетного домена. (+ CGANS</p>

Командование	Описание
	<p>также может использоваться.) Вызовы с коммутацией каналов обрабатываются, как описано в другом месте данной спецификации.</p> <p>4 Включите автоматический отрицательный ответ только для пакетного домена Сетевые запросы пакетного домена автоматически отклоняются. AT</p>
Пример	<p>+ CGAUTO = 0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGAUTO =?</p> <p>+ CGAUTO: (0-4)</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

#### 11.2.11 + CGEQMIN, Профиль качества обслуживания 3G (минимум приемлемо)

Эта команда позволяет ТЕ указать минимально приемлемый профиль, который проверяется МТ на соответствие согласованному профилю, возвращенному в сообщении Accept Activate / Modify PDP Context Accept.

[illegible]



Командование	Описание
<p>Читать</p>	<p><b>ОШИБКА СМЕ:</b> &lt;ошибка&gt;</p> <p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки для каждого определенного контекста.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQMIN?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGEQMIN: &lt;cid&gt;, &lt;Класс трафика&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи данных UL&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи данных DL&gt;, &lt;Гарантированная скорость передачи данных UL&gt;, &lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt;, &lt;Доставка порядок&gt;, &lt;Максимальный размер SDU&gt;, &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;, &lt;Коэффициент остаточных битовых ошибок&gt;, &lt;Доставка ошибочных SDU&gt;, &lt;Задержка передачи&gt;, &lt;Приоритет обработки трафика&gt; [, &lt;Дескриптор статистики источника&gt;, &lt;Индикация сигнализации&gt;] [&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGEQMIN: &lt;cid&gt;, &lt;Класс трафика&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи UL&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи данных DL&gt;, &lt;Гарантированная скорость передачи данных UL&gt;, &lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt;, &lt;Порядок доставки&gt;, &lt;Максимальный размер SDU&gt;, &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;, &lt;Коэффициент остаточных битовых ошибок&gt;, &lt;Доставка ошибочных SDU&gt;, &lt;Задержка передачи&gt;, &lt;Приоритет обработки трафика&gt; [, &lt;Дескриптор статистики источника&gt;, &lt;Индикация сигнализации&gt;] [...]]</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения. Если MT поддерживает несколько типов PDP, диапазоны значений параметров для каждого типа PDP возвращаются в отдельной строке.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQMIN =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGEQMIN: &lt;PDP_type&gt;, (список поддерживаемых &lt;Класс трафика&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный битрейт UL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный битрейт DL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Гарантированный скорость передачи UL&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Гарантированная скорость передачи DL&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Порядок доставки&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный размер SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Остаточный коэффициент битовых ошибок&gt; c), (список поддерживаемых &lt;Доставка ошибочных SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Задержка передачи&gt;), (список поддерживаемых &lt;Приоритет обработки трафика&gt;) [, (список поддерживаемых &lt;Источник дескриптор статистики&gt; s), (список поддерживаемых &lt;индикация сигнализации&gt; s)]</p>

Командование	Описание
	<p>[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGEQMIN: &lt;PDP_type&gt;, (список поддерживаемых &lt;Класс трафика&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный битрейт UL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный битрейт DL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Гарантированная скорость передачи UL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Доставка порядок&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Максимальный размер SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент остаточных битовых ошибок&gt;), (список поддерживаемых &lt;Доставка ошибочных SDU&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Задержка передачи&gt;), (список поддерживаемых &lt;Приоритет обработки трафика&gt;) [, (список поддерживаемых &lt;Дескриптор статистики источника&gt;), (список поддерживаемых &lt;Индикация сигнализации&gt; )] [...]]</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt; Числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP (см. + CGDCONT и + CGDSCONT команд). &lt;Класс трафика&gt; &lt;Класс трафика&gt; числовой параметр, указывающий тип приложение, для которого используется служба переноса UMTS.</p> <p>0 разговорных</p> <p>1 потоковая передача</p> <p>2 интерактивных</p> <p>3 фон</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Максимальная скорость передачи UL&gt; Числовой параметр, указывающий максимальное количество кбит / с, доставленных в UMTS (восходящий трафик) в SAP. Например, скорость передачи 32 кбит / с будет указана как «32» (например, AT + CGEQMIN =..., 32,...) (см. 3GPP TS 24.008 подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Максимальный битрейт DL&gt; Числовой параметр, указывающий максимальное количество кбит / с, доставленных UMTS (трафик нисходящего канала) в SAP. В качестве примера скорость передачи 32 кбит / с будет указана как «32» (например, AT + CGEQMIN =..., 32,...) (см. Подпункт 10.5.6.5 3GPP TS 24.008).</p> <p>&lt;Гарантированная скорость передачи UL&gt; Числовой параметр, который указывает гарантированное количество кбит / с, доставленных в UMTS (трафик восходящего канала) в SAP (при условии, что есть данные для доставки). В качестве примера скорость передачи 32 кбит / с может быть указана как «32» (например, AT + CGEQMIN =..., 32,...) (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt; Числовой параметр, который указывает гарантированное количество кбит / с, доставленное UMTS (трафик нисходящего канала) в SAP (при условии, что есть данные для доставки). В качестве примера скорость передачи данных 32 кбит / с будет указана как «32» (например,</p>

Командование	Описание
	<p>AT + CGEQMIN =..., 32,...) (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Порядок доставки&gt; Числовой параметр, который указывает, должен ли канал-носитель UMTS обеспечивать последовательную доставку SDU или нет.</p> <p>0 нет</p> <p>1 да</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Максимальный размер SDU&gt; Числовой параметр (1,2,3,...), который указывает максимально допустимый размер SDU в октетах (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Коэффициент ошибок SDU&gt; Строковый параметр, который указывает целевое значение для доли потерянных или обнаруженных ошибочных SDU. Коэффициент ошибок SDU определяется только для соответствующего трафика. Значение указано как «mEe». В качестве примера целевой коэффициент ошибок SDU 5 • 10-3 будет указан как «5E3» (например, AT + CGEQMIN =..., «5E3»,...) (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Коэффициент остаточных ошибок по битам&gt; Строковый параметр, который указывает целевое значение для коэффициента необнаруженных ошибок по битам в доставленных SDU. Если обнаружение ошибок не запрашивается, коэффициент остаточных ошибок по битам указывает коэффициент ошибок по битам в доставленных SDU. Значение указано как «mEe». В качестве примера целевой остаточный коэффициент ошибок по битам 5 • 10-3 будет указан как «5E3» (например, AT + CGEQMIN =..., «5E3»,...) (см. Подпункт 3GPP TS 24.008 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Доставка ошибочных SDU&gt; Числовой параметр, который указывает, должны ли быть доставлены SDU, обнаруженные как ошибочные.</p> <p>0 нет</p> <p>1 да</p> <p>2 нет обнаружения</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Задержка передачи&gt; Числовой параметр (0,1,2,...), который указывает целевое время между запросом на передачу SDU в одном SAP до его доставки в другом SAP, в миллисекундах (см. Подпункт 10.5.6.5 3GPP TS 24.008).</p> <p>&lt;Приоритет обработки трафика&gt; Числовой параметр (1,2,3,...), который определяет относительную важность для обработки всех SDU, принадлежащих однонаправленному каналу UMTS, по сравнению с SDU других однонаправленных каналов (см. Подпункт 10.5.6.5 3GPP TS 24.008).</p> <p>&lt;Дескриптор статистики источника&gt; Поддерживается в PS R7 числовой параметр, который определяет характеристики источника представленных SDU для контекста PDP. Этот</p>

Командование	Описание
	<p>параметр должен быть предоставлен, если класс трафика определен как разговорный или потоковый (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>0 Характеристики SDU неизвестны (значение по умолчанию)</p> <p>1 Характеристики SDU соответствуют источнику речи. Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Индикация сигнализации&gt; Поддерживается в PS R7 числовой параметр, используемый для указания подтверждения содержимого представленных SDU для контекста PDP. Этот параметр должен быть предоставлен, если класс трафика определен как интерактивный (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>0 Контекст PDP не оптимизирован для подтверждения (значение по умолчанию)</p> <p>1 Контекст PDP оптимизирован для подтверждения</p> <p>&lt;PDP_type&gt; (см. Команды + CGDCONT и + CGDSCONT). Если значение для определенного класса опущено, то значение считается неопределенным.</p>
Пример	<p>AT + CGEQMIN?</p> <p>+ CGEQMIN: 1,0,0,0,0,0,0, «0E0», «0E0», 0,0,0,0,0</p> <p>+ CGEQMIN: 6,0,0,0,0,0,0, «0E0», «0E0», 0,0,0,0,0</p> <p>+ CGEQMIN: 4,0,0,0,0,0,0, «0E0», «0E0», 0,0,0,0,0</p> <p>+ CGEQMIN: 3,0,0,0,0,0,0, «0E0», «0E0», 0,0,0,0,0</p> <p>+ CGEQMIN: 2,0,0,0,0,0,0, «0E0», «0E0», 0,0,0,0,0 ОК</p> <p>AT + CGEQMIN =?</p> <p>+ CGEQMIN: «IP», (0-3), (1-63 с шагом 1 кбит / с, 64-568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с), (1-63 с шагом 1 кбит / с, 64- 568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с, 8700-16000 с шагом 100 кбит / с), (1-63 с шагом 1 кбит / с, 64-568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с), ( 1-63 с шагом 1 кбит / с, 64-568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с, 8700-16000 с шагом 100 кбит / с),</p> <p>(0,1), (10-1500,1502,1510,1520), («1E6», «1E5», «1E4», «1E3», «7E3», «1E2», «1E1»), (« 6E8 ", " 1E6 ", " 1E5 ", " 1E4 ", " 5E3 ", " 4E3 ", " 1E3 ", " 5E2 ", " 1E2 " ), (0-2), (10-150 с шагом 10 мс) , 200-950 с шагом 50 мс, 1000-4000 с шагом 50 мс), (0-3), (0,1), (0,1)</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 11.2.12 + CGEQREQ, Профиль качества обслуживания 3G (запрошен)

Эта команда позволяет ТЕ указать профиль качества обслуживания UMTS, который используется, когда МТ отправляет в сеть сообщение Activate PDP Context Request.

[illegible]

Командование	Описание
	<p>delay&gt;, &lt;Приоритет обработки трафика&gt; [, &lt;Дескриптор статистики источника&gt;, &lt;Индикация сигнализации&gt;] [...]]</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения. Если MT поддерживает несколько типов PDP, диапазоны значений параметров для каждого типа PDP возвращаются в отдельной строке.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQREQ =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGEQREQ: &lt;PDP_type&gt;, (список поддерживаемых &lt;Класс трафика&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный битрейт UL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный битрейт DL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Гарантированная скорость передачи UL&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Порядок доставки&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный размер SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент ошибок SDU ratio&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Остаточный коэффициент ошибок по битам&gt;), (список поддерживаемых &lt;Доставка ошибочных SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Задержка передачи&gt;), (список поддерживаемых &lt;Приоритет обработки трафика&gt; s) [, (список поддерживаемых &lt;Дескриптор статистики источника&gt;), (список поддерживаемых &lt;Индикация сигнализации&gt;)] [-CR&gt; &lt;LF&gt; + CGEQREQ: &lt;PDP_type&gt;, (список поддерживаемых &lt;Класс трафика&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Максимальная скорость передачи UL&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Максимальная скорость передачи DL&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Гарантированная скорость передачи UL&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Гарантированная скорость передачи DL&gt;), (список поддерживаемых &lt;Порядок доставки&gt;), (список поддерживаемых &lt;Максимальный размер SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент остаточных ошибок по битам&gt;), (список поддерживаемых &lt;Доставка ошибочных SDU&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Transfer delay&gt; s), (список поддерживаемых &lt;приоритетов обработки трафика&gt;)] [, (список поддерживаемых &lt;Source statistics descriptor&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Индикация сигнализации&gt; s)]Порядок доставки&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Максимальный размер SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент остаточных битовых ошибок&gt;), (список поддерживаемых &lt;Доставка ошибочных SDU&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Задержка передачи&gt;), (список поддерживаемых &lt;Приоритет обработки трафика&gt;)] [, (список поддерживаемых &lt;Source statistics descriptor&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Индикация сигнализации&gt; s)]Порядок доставки&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Максимальный размер SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;), (список поддерживаемых &lt;Коэффициент остаточных битовых ошибок&gt;), (список поддерживаемых &lt;Доставка ошибочных SDU&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Transfer delay&gt; s), (список поддерживаемых &lt;приоритетов обработки трафика&gt;)] [, (список поддерживаемых &lt;Source statistics descriptor&gt; s), (список поддерживаемых &lt;Индикация сигнализации&gt; s)]Индикация сигнализации&gt; s)]Индикация сигнализации&gt; s)]</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt; Числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP (см. + CGDCONT и + CGDSCONT команд). &lt;Класс трафика&gt; Числовой параметр, указывающий тип приложения, для которого служба переноса UMTS находится в формате. 0 разговорных</p> <p>1 потоковая передача</p> <p>2 интерактивных</p>

Командование	Описание
	<p>3 фон</p> <p>подписанная стоимость</p> <p>Если класс трафика указан как разговорный или потоковый, тогда также должны быть предоставлены параметры гарантированной и максимальной скорости передачи данных. Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Максимальная скорость передачи UL&gt; Числовой параметр, указывающий максимальное число кбит / с, доставленных в UMTS (восходящий трафик) в SAP. Например, скорость передачи 32 кбит / с должна быть указана как «32» (например, AT + CGEQREQ =..., 32,...). Этот параметр должен быть предоставлен, если класс трафика определен как разговорный или потоковый (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Максимальная скорость передачи данных DL&gt; Числовой параметр, указывающий максимальное число кбит / с, доставленных UMTS (трафик нисходящего канала) в SAP. Например, скорость передачи 32 кбит / с должна быть указана как «32» (например, AT + CGEQREQ =..., 32,...). Если для параметра установлено значение «0», будет запрошено подписанное значение. Этот параметр должен быть предоставлен, если класс трафика определен как разговорный или потоковый (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Гарантированная скорость передачи UL&gt; Числовой параметр, который указывает гарантированное количество кбит / с, доставленных в UMTS (трафик восходящего канала) в SAP (при условии, что есть данные для доставки). Например, скорость передачи 32 кбит / с будет указана как «32» (например, AT + CGEQREQ =..., 32,...). Если для параметра установлено значение «0», будет запрошено подписанное значение. Этот параметр должен быть предоставлен, если класс трафика определен как разговорный или потоковый (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt; Числовой параметр, который указывает гарантированное количество кбит / с, доставленное UMTS (трафик нисходящего канала) в SAP (при условии, что есть данные для доставки). Например, скорость передачи 32 кбит / с будет указана как «32» (например, AT + CGEQREQ =..., 32,...). Если для параметра установлено значение «0», будет запрошено подписанное значение.</p> <p>&lt;Порядок доставки&gt; Числовой параметр, который указывает, должен ли канал-носитель UMTS обеспечивать последовательную доставку SDU или нет.</p> <p>0 нет</p> <p>1 да</p> <p>2 подписанных значения.</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p>

Командование	Описание
	<p>&lt;Коэффициент ошибок SDU&gt; строковый параметр, который указывает целевое значение для доли потерянных или обнаруженных ошибочных SDU. Коэффициент ошибок SDU определяется только для соответствующего трафика. Значение указано как «mEe». В качестве примера</p> <p>целевой коэффициент ошибок SDU, равный <math>5 \cdot 10^{-3}</math>, будет указан как «5E3» (например, AT + CGEQREQ =..., «5E3»,...). «0E0» означает подписанное значение (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Коэффициент остаточных ошибок по битам&gt; строковый параметр, который указывает целевое значение для коэффициента необнаруженных ошибок по битам в доставленных SDU. Если обнаружение ошибок не запрашивается, коэффициент остаточных ошибок по битам указывает коэффициент ошибок по битам в доставленных SDU. Значение указано как «mEe». В качестве примера целевой остаточный коэффициент ошибок по битам <math>5 \cdot 10^{-3}</math> будет указан как «5E3» (например, AT + CGEQREQ =..., «5E3»,...). «0E0» означает подписанное значение (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Доставка ошибочных SDU&gt; числовой параметр, который указывает, должны ли быть доставлены SDU, обнаруженные как ошибочные.</p> <p>0 нет</p> <p>1 да</p> <p>2 без обнаружения</p> <p>3 подписанных значения</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Задержка передачи&gt; числовой параметр (0,1,2,...), который указывает целевое время между запросом на передачу SDU в одном SAP до его доставки в другом SAP в миллисекундах. Если для параметра установлено значение «0», будет запрошено подписанное значение (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Приоритет обработки трафика&gt; числовой параметр (1,2,3,...), который определяет относительную важность для обработки всех SDU, принадлежащих однонаправленному каналу UMTS, по сравнению с SDU других однонаправленных каналов. Если для параметра установлено значение «0», будет запрошено подписанное значение (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Дескриптор статистики источника&gt; Поддерживается в PS R7 числовой параметр, который определяет характеристики источника представленных SDU для контекста PDP. Этот параметр должен быть предоставлен, если класс Traffic</p> <p>определены как разговорные или потоковые (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5). 0</p> <p>Характеристики SDU неизвестны (значение по умолчанию)</p> <p>1 Характеристики SDU соответствуют источнику речи</p>



Командование	Описание
	<p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Индикация сигнализации&gt; Поддерживается в R7 PS числовой параметр, используемый для обозначения подтвердите содержимое представленных SDU для контекста PDP. Этот параметр должен быть предоставлен, если класс трафика определен как интерактивный (см. 3GPP TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>0 Контекст PDP не оптимизирован для подтверждения (значение по умолчанию) 1 Контекст PDP оптимизирован для подтверждения &lt;PDP_type&gt;: (см. + CGDCONT и + Команды CGDSCONT</p>
Пример	<p>AT + CGEQREQ =?</p> <p>+ CGEQREQ: «IP», (0-4), (1-63 с шагом 1 кбит / с, 64-568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с), (1-63 с шагом 1 кбит / с, 64- 568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с, 8700-16000 с шагом 100 кбит / с), (1-63 с шагом 1 кбит / с, 64-568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с), ( 1-63 с шагом 1 кбит / с, 64-568 с шагом 8 кбит / с, 576-8640 с шагом 64 кбит / с, 8700-16000 с шагом 100 кбит / с</p> <p>шаги), (0,1), (10-1500,1502,1510,1520), («1E6», «1E5», «1E4», «1E3», «7E3», «1E2», «1E1»), («6E8», «1E6», «1E5», «1E4», «5E3», «4E3», «1E3», «5E2», «1E2»), (0-2), (10-150 дюймов С шагом 10 мс, 200-950 с шагом 50 мс, 1000-4000 с шагом 50 мс), (0-3), (0,1), (0,1)</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 11.2.13 + CGEQNEG, G Профиль качества обслуживания (обсуждается)

Эта команда позволяет TE получить согласованные профили QoS, возвращенные в контексте Activate PDP.

Принять сообщение.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set позволяет TE получить согласованные профили QoS, возвращенные в сообщении «Активировать контекст PDP».</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQNEG = [&lt;cid&gt; [, &lt;cid&gt; [,...]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGEQNEG: &lt;cid&gt;, &lt;Класс трафика&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи данных UL&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи данных DL&gt;, &lt;Гарантированная скорость передачи данных UL&gt;, &lt;Гарантированная</p>

Командование	Описание
	<p>скорость передачи DL&gt;, &lt;Порядок доставки&gt;, &lt;Максимальный размер SDU&gt;, &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;, &lt;Коэффициент остаточных битовых ошибок&gt;, &lt;Доставка ошибочных SDU&gt;, &lt;Задержка передачи&gt;, &lt;Приоритет обработки трафика&gt; [&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGEQNEG: &lt;cid&gt;, &lt;Класс трафика&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи UL&gt;, &lt;Максимальная скорость передачи данных DL&gt;, &lt;Гарантированная скорость передачи данных UL&gt;, &lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt;, &lt;Доставка порядок&gt;, &lt;Максимальный размер SDU&gt;, &lt;Коэффициент ошибок SDU&gt;, &lt;Коэффициент остаточных битовых ошибок&gt;, &lt;Доставка ошибочных SDU&gt;, &lt;Задержка передачи&gt;, &lt;Приоритет обработки трафика&gt; [...] ] Н / Д</p>
<p>Читать</p>	
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает список &lt;cid&gt;, связанных с активными контекстами.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQNEG =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGEQNEG: (список &lt;cid&gt;, связанных с активными контекстами) &lt;cid&gt; Числовой параметр,</p>
<p>Параметры</p>	<p>который задает конкретное определение контекста PDP (см. + CGDCONT и + CGDSCONT команд). &lt;Класс трафика&gt; Числовой параметр, указывающий тип приложения, для которого служба переноса UMTS оптимизирована. 0 разговорных</p> <p>1 потоковая передача</p> <p>2 интерактивных</p> <p>3 фон</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Максимальная скорость передачи UL&gt; Числовой параметр, указывающий максимальное количество кбит / с доставляется в UMTS (восходящий трафик) в SAP. В качестве примера скорость передачи данных 32 кбит / с будет указана как «32» (например, + CGEQNEG:..., 32,...) (см. Подраздел TS 24.008 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Максимальный битрейт DL&gt; Числовой параметр, указывающий максимальное количество кбит / с, доставляемые UMTS (трафик нисходящей линии связи) в SAP. Например, скорость передачи 32 кбит / с должна быть указана как «32» (например, + CGEQNEG:..., 32,...) (см. TS 24.008, подпункт 10.5. 6.5)</p> <p>&lt;Гарантированная скорость передачи UL&gt; Числовой параметр, который указывает гарантированное количество кбит / с, доставленных в UMTS (трафик восходящего канала) в SAP (при условии, что есть данные для</p>

Командование	Описание
	<p>доставлять).</p> <p>В качестве примера скорость передачи данных 32 кбит / с будет указана как «32» (например, + CGEQNEG:..., 32,...) (см. TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Гарантированная скорость передачи данных DL&gt; Числовой параметр, который указывает гарантированное количество кбит / с, доставленное UMTS (трафик нисходящего канала) в SAP (при условии, что есть данные для доставки).</p> <p>В качестве примера скорость передачи данных 32 кбит / с будет указана как «32» (например, + CGEQNEG:..., 32,...) (см. TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Порядок доставки&gt; Числовой параметр, который указывает, должен ли канал-носитель UMTS обеспечивать последовательную доставку SDU или нет.</p> <p>0 нет</p> <p>1 да</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;Максимальный размер SDU&gt; Числовой параметр, который (1,2,3,...) указывает максимально допустимый размер SDU в октетах (см. TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Коэффициент ошибок SDU&gt; строковый параметр, который указывает целевое значение для доли потерянных или обнаруженных ошибочных SDU. Коэффициент ошибок SDU определяется только для соответствующего трафика.</p> <p>Значение указано как «mEe». В качестве примера целевой коэффициент ошибок SDU <math>5 \cdot 10^{-3}</math> будет указан как «5E3» (например, + CGEQNEG:..., «5E3»,...) (см. Подраздел TS 24.008 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Коэффициент остаточных ошибок по битам&gt; Строковый параметр, который указывает целевое значение для коэффициента необнаруженных ошибок по битам в доставленных SDU. Если обнаружение ошибок не запрашивается, коэффициент остаточных ошибок по битам указывает коэффициент ошибок по битам в доставленных SDU.</p> <p>Значение указано как «mEe». В качестве примера целевой остаточный коэффициент ошибок по битам, равный <math>5 \cdot 10^{-3}</math>, будет указан как «5E3» (например, + CGEQNEG:..., «5E3»,...) (см. Подраздел TS 24.008 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Доставка ошибочных SDU&gt; Числовой параметр, который указывает, должны ли быть доставлены SDU, обнаруженные как ошибочные.</p> <p>0 нет</p> <p>1 да</p> <p>2 нет обнаружения</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p>

Командование	Описание
	<p>&lt;Задержка передачи&gt; Числовой параметр (0,1,2,...), который указывает целевое время между запросом на передачу SDU в одном SAP до его доставки в другом SAP, в миллисекундах (см. TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p> <p>&lt;Приоритет обработки трафика&gt; Числовой параметр (1,2,3,...), который указывает относительную важность для обработки всех SDU, принадлежащих однонаправленному каналу UMTS, по сравнению с SDU других однонаправленных каналов (см. TS 24.008, подпункт 10.5.6.5).</p>
Пример	<p>AT + CGEQNEG =?</p> <p>+ CGEQNEG: ()</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.14 + CGCMOD, Изменение контекста PDP

Эта команда используется для изменения указанного контекста PDP относительно профилей QoS и TFT.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set используется для изменения указанного контекста (ов) PDP относительно профилей QoS и TFT.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGCMOD = [&lt;cid&gt; [, &lt;cid&gt; [, ...]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>Или</p> <p>ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	Н / Д
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test возвращает список &lt;cid&gt;, связанных с активными контекстами.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGCMOD =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGCMOD: (список &lt;cid&gt; связанных с активными контекстами)</p>

[illegible]

### 11.2.15 + CGDATA, Введите состояние данных

Эта команда выполнения заставляет МТ выполнять любые действия, необходимые для установления связи между ТЕ и сетью, используя один или несколько типов PDP GPRS. Это может включать в себя выполнение присоединения GPRS и одну или несколько активаций контекста PDP. Если параметры приняты, МТ отображает код промежуточного результата CONNECT на ТЕ и переходит в состояние онлайн-данных; после этого передача данных может продолжаться. Никакие другие команды, следующие за +CGDATA в командной строке, обрабатываться не будут.



**Примечание:** После завершения передачи данных MT повторно входит в состояние команды и окончательный результат.

код отображается на TE. В случае ошибки отображается окончательный код результата NO CARRIER или CME ERROR: <error>. Процедуры присоединения PS и активации контекста PDP могут иметь место до или во время запуска PDP, если они еще не были выполнены с использованием Команды + CGATT и + CGACT.

Если не указан <cid> или нет соответствующего определения контекста, MT должен попытаться активировать контекст с любой информацией, доступной для MT. Для других параметров контекста должны быть установлены значения по умолчанию.

Если активация прошла успешно, передача данных может продолжаться. После завершения передачи данных и успешного завершения процедуры завершения протокола уровня 2 повторно вводится состояние команды V.250 и MT возвращает окончательный код результата OK.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set указывает &lt;L2P&gt; и &lt;cid&gt; для установления вызова данных (состояние соединения csd)</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGDATA = [&lt;L2P&gt;, [&lt;cid&gt; [, &lt;cid&gt; [, ...]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>СОЕДИНЯТЬ</p> <p>Это следует за передачей данных</p> <p>или</p> <p>ОШИБКА CME: &lt;ошибка&gt;</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGDATA =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGDATA: (список поддерживаемых &lt;L2P&gt; s) OK</p>
Параметры	<p>&lt;L2P&gt; строковый параметр, который указывает протокол уровня 2, который будет использоваться между TE и MT</p>

Командование	Описание
	<p>ЗНАЧЕНИЕ NULL      нет, для PDP типа OSP: IHOSS (устаревший)</p> <p>ГЧП      протокол точка-точка для PDP, такого как IP</p> <p>ПОДКЛАДКА      поток символов для режима символов X.25 (тройной X PAD) (устарело)</p> <p>X25      X.25 L2 (LAPB) для пакетного режима X.25 (Устарело).</p> <p>M-OPT-PPP MS поддерживает производственный протокол</p> <p>M-HEX MS поддерживает производственный протокол</p> <p>M-RAW_IP MS поддерживает производственный протокол.</p> <p>&lt;cid&gt; Числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP (см. команды + CGDCONT и + CGDSCONT).</p>
Пример	<p>AT + CGDATA = rpp</p> <p>СОЕДИНЯТЬ</p> <p>.....,</p> <p>..... ..</p> <p>AT + CGDATA =?</p> <p>+ CGDATA: (PPP, M-OPT-PPP, M-HEX, M-RAW_IP, PAD, X25) OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007


### 11.2.16 + CGDSCONT, Определите вторичный контекст PDP

Эта команда используется для определения вторичного контекста PDP путем указания значений параметра контекста PDP для <cid> (параметр идентификации локального контекста). Если команда используется только с одним параметром <cid>, это означает, что соответствующий контекст PDP становится неопределенным.

Командование	Описание
<p>Задавать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set задает значения параметра контекста PDP для вторичного контекста PDP, идентифицированного (локальным) параметром идентификации контекста, &lt;cid&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGDSCONT = [&lt;cid&gt;, &lt;p_cid&gt; [, &lt;d_comp&gt; [, &lt;h_comp&gt; [, &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt;]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
	Или ОШИБКА
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки для каждого определенного контекста.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGDSCONT?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGDSCONT: &lt;cid&gt;, &lt;p_cid&gt;, &lt;d_comp&gt;, &lt;h_comp&gt; [, &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt;] OK</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGDSCONT =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGDSCONT: (диапазон &lt;cid&gt; s), (список &lt;cid&gt; s для определенных первичных контекстов), &lt;PDP_type&gt; ,, (список поддерживаемых &lt;d_comp&gt;), (список поддерживаемых &lt;h_comp&gt;), (список поддерживаемых &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt; s) [&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGDSCONT: (диапазон &lt;cid&gt; s), (список &lt;cid&gt; s для определенных первичных контекстов), &lt;PDP_type&gt; ,, (list поддерживаемых &lt;d_comp&gt; s), (список поддерживаемых &lt;h_comp&gt;), (список поддерживаемых &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt; s) [...]] &lt;d_comp&gt; s), (список поддерживаемых &lt;h_comp&gt; s) [...]]</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt; (Идентификатор контекста PDP) Это числовой параметр, который определяет конкретное определение контекста PDP. Параметр является локальным для интерфейса TE-MT и используется в других командах, связанных с контекстом PDP. Диапазон допустимых значений 0-29.</p> <p>&lt;p_cid&gt; (идентификатор основного контекста PDP)</p> <p>Это числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP, которое было задано с помощью команды + CGDSCONT. Параметр является локальным для интерфейса TE-MT. Список допустимых значений возвращается тестовой формой команды.</p>



Командование	Описание
	<p>&lt;d_comp&gt; (числовой параметр, который управляет сжатием данных PDP (применимо только для SNDCP))</p> <p>0 выкл. (По умолчанию, если значение не указано)</p> <p>1 вкл. (Компрессия предпочтительна производителем) 2 V.42 bis</p> <p>Остальные значения зарезервированы.</p> <p>&lt;h_comp&gt; (числовой параметр, который управляет сжатием заголовка PDP) 0 выкл (по умолчанию, если значение не указано)</p> <p>1 on (предпочтительное сжатие изготовителя)</p> <p>2 RFC1144 (применимо только для SNDCP) 3 RFC2507</p> <p>4 RFC3095 (применимо только для PDCP)</p> <p>Другие значения зарезервированы.</p> <p>&lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt;</p> <p>числовой параметр, используемый для указания сети, предназначен ли контекст PDP только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN, или нет.</p> <p>0 UE указывает, что контекст PDP не предназначен только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN. 1 UE указывает, что контекст PDP предназначен только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN.</p> <p> <b>Примечание:</b></p> <p>Параметр &lt;IM_CN_Signaling_Flag_Ind&gt; может быть отменен командой AT + XPCO (что означает, что значения AT + CGDSCONT для этих параметров могут быть отменены путем выдачи AT + XPCO позже).</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

### 11.2.17 + CGEREP, Отчетность о событиях в пакетном домене

Эта команда используется для включения или отключения отправки незапрашиваемых результирующих кодов + CGEV: XXX от MT к TE в случае событий, происходящих в пакетном домене.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Set включает или отключает отправку незапрошенных результирующих кодов + CGEV: XXX от MT к TE в случае определенных событий, происходящих в пакетном домене MT или в сети.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGEREP = [&lt;режим&gt; [, &lt;bfr&gt;]]</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>хорошо</p>
<p>Читать</p>	<p>[Функция]</p> <p>Команда чтения возвращает текущее значение параметров &lt;mode&gt; и &lt;bfr&gt;.</p> <p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGEREP?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CGEREP: &lt;режим&gt;, &lt;bfr&gt;</p> <p>OK</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p>[Функция]</p> <p>Команда test перечисляет поддерживаемые значения для &lt;mode&gt; и &lt;bfr&gt;.</p> <p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGEREP =?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CGEREP: (список поддерживаемых &lt;режимов&gt;), (список поддерживаемых &lt;bfr&gt; s) OK</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;режим&gt;</p> <p>0 - буфер незапрошенных результирующих кодов в МТ; если буфер результирующего кода МТ заполнен, самые старые из них могут быть отброшены. Коды ТЕ не передаются.</p> <p>1 отбрасывать незапрошенные результирующие коды, когда канал МТ-ТЕ зарезервирован (например, в режиме онлайн-данных); в противном случае пересылайте их прямо в ТЕ</p> <p>2 буферизуют незапрошенные результирующие коды в МТ, когда канал МТ-ТЕ зарезервирован (например, в режиме онлайн-данных), и сбрасывают их в ТЕ, когда канал МТ-ТЕ становится доступным; в противном случае пересылайте их прямо в ТЕ</p> <p>&lt;bfr&gt;</p>

Командование	Описание
	<p>0 MT-буфер незапрошенных кодов результатов, определенных в этой команде, очищается при вводе &lt;mode&gt; 1 или 2</p> <p>1 MT-буфер незапрошенных результирующих кодов, определенных в этой команде, сбрасывается в TE при вводе &lt;mode&gt; 1 или 2 (перед сбросом кодов должен быть дан ответ OK)</p>
Пример	<p>AT + CGEREP = 1,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGEREP =?</p> <p>+ КГЕРЕП: (0-2), (0,1)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGEREP = 2,0</p> <p>AT + CGEREP?</p> <p>+ CGEREP: 2,0</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.18 + Шаблон потока трафика CGTFT

Эта команда позволяет TE указать фильтр пакетов - PF для шаблона потока трафика - TFT, который используется в GGSN для маршрутизации пакетов нисходящего канала в различные потоки QoS к TE.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set определяет фильтры пакетов, которые должны быть добавлены к TFT, хранящемуся в MT, и использоваться для контекста, идентифицированного (локальным) параметром идентификации контекста, &lt;cid&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>+ CGTFT = [&lt;cid&gt;, [&lt;идентификатор фильтра пакетов&gt;, &lt;индекс приоритета оценки&gt; [, &lt;исходный адрес и маска подсети&gt; [, &lt;номер протокола (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt; [, &lt;диапазон портов назначения&gt; [, &lt;диапазон портов источника&gt; [, &lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt; [, &lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt; [, &lt;метка потока (ipv6)&gt; [, &lt;направление&gt; [, &lt;локальный адрес и маска подсети&gt;]]]]]]]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>

Воспроизведение запрещено без письменного разрешения FibocomWireless Inc. - Все права защищены.

Командование	Описание
	ОШИБКА
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки для всех фильтров пакетов для каждого определенного контекста.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGTFT?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGTFT: &lt;cid&gt;, &lt;идентификатор фильтра пакетов&gt;, &lt;индекс приоритета оценки&gt;, &lt;адрес источника и маска подсети&gt;, &lt;номер протокола (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt;, &lt;диапазон портов назначения&gt;, &lt;порт источника диапазон&gt;, &lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt;, &lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt;, &lt;метка потока (ipv6)&gt;, &lt;направление&gt;, &lt;локальный адрес и маска подсети&gt; [&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;</p> <p>+ CGTFT: &lt;cid&gt;, &lt;идентификатор фильтра пакетов&gt;, &lt;индекс приоритета оценки&gt;, &lt;адрес источника и маска подсети&gt;, &lt;номер протокола (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt;, &lt;диапазон портов назначения&gt;, &lt;порт источника диапазон&gt;, &lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt;, &lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt;, &lt;метка потока (ipv6)&gt;, &lt;направление&gt;, &lt;локальный адрес и маска подсети&gt; [...]]</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGTFT =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGTFT: &lt;PDP_type&gt;, (список поддерживаемых &lt;идентификаторов фильтров пакетов&gt;), (список поддерживаемых &lt;индекс приоритета оценки&gt;), (список поддерживаемых &lt;исходный адрес и маска подсети&gt;), (список поддерживаемых &lt; номер протокола (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt; s), (список поддерживаемых &lt;диапазон портов назначения&gt; s), (список поддерживаемых &lt;диапазон портов источника&gt; s), (список поддерживаемых &lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi )&gt; s), (список поддерживаемых &lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt; s), (список поддерживаемых &lt;метка потока (ipv6)&gt; s), (список поддерживаемые &lt;direction&gt; s), (список</p>

Командование	Описание
	<p>поддерживаемые &lt;локальный адрес и маска подсети&gt; s)</p> <p>[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGTFT: &lt;PDP_type&gt;, (список поддерживаемых &lt;идентификатор фильтра пакетов&gt;), (список поддерживаемых &lt;индекс приоритета оценки&gt;), (список поддерживаемых &lt;адрес источника и маска подсети&gt; ), (список поддерживаемых &lt;номер протокола (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt; s), (список поддерживаемых &lt;диапазон портов назначения&gt;), (список поддерживаемых &lt;диапазон портов источника&gt;), (список поддерживаемых &lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt; s), (список поддерживаемых &lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt; s), (список поддерживаемых &lt;метка потока (ipv6) &gt; s), (список поддерживаемых &lt;direction&gt; s), (список поддерживаемых &lt;локальный адрес и маска подсети&gt; s) [...]]</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt; числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP (см. команды + CGDCONT и + CGDSCONT).</p> <p>&lt;идентификатор фильтра пакетов&gt; Числовой параметр, диапазон значений от 1 до 16.</p> <p>&lt;адрес источника и маска подсети&gt; Состоит из разделенных точками числовых параметров (0-255) в форме «a1.a2.a3.a4.m1.m2.m3.m4» для IPv4 и «a1.a2.a3.a4.a5.a6.a7.a8.a9.a10.a11.a12.a13.a14.a15.a16.m1.m2.m3.m4.m5.m6.m7.m8.m9.m10.m11.m12.m13.m14.m15.m16 », для IPv6. &lt;номер протокола (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt; Числовой параметр, диапазон значений от 0 до 255.</p> <p>&lt;диапазон портов назначения&gt; Состоит из разделенных точками числовых параметров (0-65535) в форме 'f.t'.</p> <p>&lt;диапазон портов источника&gt; Состоит из разделенных точками числовых параметров (0-65535) в форме 'f.t'.</p> <p>&lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt; Шестнадцатеричный параметр, диапазон значений от 00000000 в FFFFFFFF</p> <p>&lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt; <span style="float: right;">Разделенные точками</span></p> <p>числовые (0-255) параметры в форме 'tm</p> <p>&lt;метка потока (ipv6)&gt; <span style="float: right;">Шестнадцатеричный параметр, диапазон значений от 00000 до FFFFF.</span></p> <p>Действительно только для IPv6.</p> <p>&lt;индекс приоритета оценки&gt; Числовой параметр, диапазон значений от 0 до 255</p> <p>&lt;направление&gt;:</p> <p style="padding-left: 40px;">числовой параметр, определяющий направление передачи, в котором должен применяться фильтр пакетов.</p> <p>0 Фильтр TFT до выпуска 7 (см. 3GPP TS 24.008 [8], таблица 10.5.162)</p>

[illegible]

### 11.2.19 + CGEV, отчеты о незапрошенных пакетных доменах

Это незапрошенное событие отправляется модемом на терминал для сообщения о событиях в пакетной области. В следующей таблице показаны формат и параметры +CGEV.

Командование	Описание
Задавать	N / A
Читать	N / A
Контрольная работа	N / A
Параметры	<p>+ CGEV: NW DEACT &lt;PDP_type&gt;, &lt;PDP_addr&gt;, [&lt;cid&gt;]</p> <p>Сеть принудительно отключила контекст. &lt;cid&gt;, который использовался для активации контекста, предоставляется, если он известен MT.</p> <p>+ CGEV: ME DEACT &lt;PDP_type&gt;, &lt;PDP_addr&gt;, [&lt;cid&gt;]</p> <p>Мобильное завершение вызвало деактивацию контекста. &lt;cid&gt;, который использовался для активации контекста, предоставляется, если он известен MT.</p>

Командование	Описание
	<p>+ CGEV: NW DETACH</p> <p>Сеть вызвала отсоединение PS. Это означает, что все активные контексты деактивированы. Они не сообщаются отдельно. ETSI 3GPP TS 27.007 версия 7.6.0 Выпуск 7 147 ETSI TS 127 007 V7.6.0 (2010-04)</p> <p>+ CGEV: Я ОТКЛЮЧАЕМ</p> <p>Мобильное завершение вынудило отсоединить PS. Это означает, что все активные контексты отключены. Они не сообщаются отдельно.</p> <p>+ CGEV: NW CLASS &lt;класс&gt;</p> <p>Сеть вынудила изменить класс MT. Регистрируется самый высокий доступный &lt;класс&gt; (см. + CGCLASS).</p> <p>+ CGEV: Я КЛАСС &lt;класс&gt;</p> <p>Мобильное завершение вызова вынудило изменить класс MT. Сообщается самый высокий доступный &lt;класс&gt; (см. + CGCLASS).</p> <p>+ CGEV: ME PDN ACT &lt;cid&gt; [, &lt;reason&gt; [, &lt;cid_other&gt;]]</p> <p>Мобильное завершение активировало контекст. Контекст представляет подключение PDN в LTE или первичном Контекст PDP в GSM / UMTS. &lt;cid&gt; для этого контекста предоставляется TE. Это событие отправляется либо в результате явного запроса активации контекста (+ CGACT) или в результате неявного запроса активации контекста, связанного с прикрепить запрос (+ CGATT = 1). Формат параметров &lt;cid&gt;, &lt;cid_other&gt; находится в команде + CGDCONT.</p> <p>&lt;причина&gt; параметр целочисленного типа указывает причину, по которой запрос активации контекста для типа PDP IPv4v6 был не предоставлен. Этот параметр включается только в том случае, если запрошенный тип PDP, связанный с h &lt;cid&gt;, равен IPv4v6, а</p> <p>Тип PDP, назначенный сетью для &lt;cid&gt;, - IPv4 или IPv6. 0 разрешен только IPv4</p> <p>Разрешен только 1 IPv6</p> <p>Допускаются только 2 носителя с одним адресом.</p> <p>Разрешены только 3 однонаправленных адресных канала, и инициированная MT активация контекста для канала второго типа адреса не была успешной.</p>
Пример	AT + CGEREP = 2,1

Командование	Описание
	+ CGEV: ME КЛАСС B + CGEV: NW КЛАСС A + CGEV: NW ИЗМЕНИТЬ 20,2,0 + CGEV: NW DETACH + CGEV: ME PDN ACT 2 OK

## 11.2.20 + CGPIAF, печать формата IP-адреса

Эта команда определяет, в каком формате печатать параметры адреса IPv6 других AT-команд. См. RFC 4291 [88] для получения подробной информации о формате IPv6-адреса.

Параметры + CGPIAF <IPv6\_AddressFormat>, <IPv6\_SubnetNotation>, <IPv6\_LeadingZeros> и <IPv6\_CompressedZeros> влияют на следующие команды и параметры:

^!n + CGTFT и + CGTFTTRDP, <удаленный адрес и маска подсети>; ^!n +

CGDCONT, <PDP\_addr>;

^!n + CGPADDR, <PDP\_addr\_1> и <PDP\_addr\_2>;

^!n + CGCONTRDP, <локальный адрес и маска подсети>, <DNS\_prim\_addr>, <DNS\_sec\_addr>,

<P\_CSCF\_prim\_addr> и <P\_CSCF\_sec\_addr>;

^!n + CRC, <PDP\_addr> незапрашиваемого кода результата GPRS <PDP\_type>, <PDP\_addr> [, [<L2P>] [, <APN>]].

^!n + XDNS, <primary\_DNS>, <secondary\_DNS> ответа на чтение XDNS.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда определяет, в каком формате печатать параметры адреса IPv6 других AT-команд.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGPIAF = [&lt;IPv6_AddressFormat&gt; [, &lt;IPv6_SubnetNotation&gt; [, &lt;IPv6_LeadingZeros&gt; [, &lt;IPv6_CompressZeros&gt;]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>ИЛИ</p> <p>ОШИБКА СМЕ: &lt;ошибка&gt;</p>



Командование	Описание
<p>Читать</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки параметров команды.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGPIAF?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGPIAF: &lt;IPv6_AddressFormat&gt;, &lt;IPv6_SubnetNotation&gt;, &lt;IPv6_LeadingZeros&gt;, &lt;IPv6_CompressZeros&gt;</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает значения, поддерживаемые как составные.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGPIAF =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGPIAF: (список поддерживаемых &lt;IPv6_AddressFormat&gt;), (список поддерживаемых &lt;IPv6_SubnetNotation&gt;), (список поддерживаемых &lt;IPv6_LeadingZeros&gt;), (список поддерживаемых &lt;IPv6_CompressZeros&gt;)</p>
<p>Параметры</p>	<p>&lt;IPv6_AddressFormat&gt;</p> <p>Целочисленный тип, определяет формат адреса IPv6. Актуально для всех параметров AT-команд, которые могут содержать IPv6-адрес.</p> <p>0 Используйте точечную нотацию, подобную IPv4. IP-адрес и маска подсети, если применимо, разделяются точками.</p> <p>Пример: Для &lt;удаленного адреса и маски подсети&gt;: «32.1.13.184.0.0.205.48.0.0.0.0.0.0.0.255.255.255.255.255.255.240.0.0.0.0.0.0.0 "»</p> <p>Для других параметров IP-адреса: «32.1.13.184.0.0.205.48.0.0.0.0.0.0.0» 1</p> <p>Используйте двоеточие, подобное IPv6. IP-адрес и маска подсети, если применимо и явно указаны, разделяются пробелом.</p> <p>Пример: Для &lt;удаленного адреса и маски подсети&gt;: «2001: 0DB8: 0000: CD30: 0000: 0000: 0000: 0000 FFFF: FFFF: FFFF: FFFF: 0000: 0000: 0000: 0000»</p> <p>Для других параметров IP-адреса: «2001: 0DB8: 0000: CD30: 0000: 0000: 0000: 0000»</p> <p>&lt;IPv6_SubnetNotation&gt;</p> <p>Целочисленный тип, определяет обозначение подсети для удаленного адреса и маски подсети. Настройка не применяется, если &lt;IPv6_AddressFormat&gt; = 0.</p>


Командование	Описание
	<p>0 И IP-адрес, и маска подсети указываются явно через пробел.</p> <p>Пример: «2001: 0DB8: 0000: CD30: 0000: 0000: 0000 FFFF: FFFF: FFFF: FFF0: 0000: 0000: 0000: 0000»</p> <p>1 Формат распечатки использует нотацию префикса подсети / (косая черта) бесклассовой междоменной маршрутизации (CIDR).</p> <p>Пример: «2001: 0DB8: 0000: CD30: 0000: 0000: 0000/60»</p> <p>&lt;IPv6_LeadingZeros&gt;</p> <p>Целочисленный тип, решает, опускаются ли ведущие нули или нет. Настройка не применяется, если &lt;IPv6_AddressFormat&gt; = 0.</p> <p>0 Начальные нули опускаются.</p> <p>Пример: «2001: DB8: 0: CD30: 0: 0: 0: 0»</p> <p>1 Начальные нули включены.</p> <p>Пример: «2001: 0DB8: 0000: CD30: 0000: 0000: 0000: 0000»</p> <p>&lt;IPv6_CompressZeros&gt;</p> <p>Целочисленный тип, решает, заменяются ли 1-н экземпляров 16-битных нулевых значений только на '::'.</p> <p>Это применимо только один раз. Настройка не применяется, если &lt;IPv6_AddressFormat&gt; = 0. 0 Нет нулевого сжатия.</p> <p>Пример: «2001: DB8: 0: CD30: 0: 0: 0: 0» 1</p> <p>Использовать нулевое сжатие.</p> <p>Пример: «2001: DB8: 0: CD30 ::»</p> <p>Если адрес не указан (все байты - нули), будет отображаться «::». AT +</p>
Пример	<p>CGPIAF = 1,1,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGPADDR = 1</p> <p>+ CGPADDR: 1, «10.24.128.144», «FE80: 0: 0: 0: 4A30: 981E: AC7A: DC1C»</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGPIAF = 1,1,1,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGPADDR = 1</p> <p>+ CGPADDR: 1, «10.24.128.144», «FE80: 0000: 0000: 0000: 4A30: 981E: AC7A: DC1C»</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGPIAF = 0</p>

Командование	Описание
	<p>хорошо</p> <p>AT + CGPADDR = 1</p> <p>+ CGPADDR: 1, «10.24.128.144», «254.128.0.0.0.0.0.74.48.152.30.172.122.220.28»</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.21 + CGCONTRDP, динамические параметры чтения контекста PDP


Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set возвращает соответствующую информацию о &lt;bearer_id&gt;, &lt;apn&gt;, &lt;source_addr и subnet_mask&gt;, &lt;gw_addr&gt;, &lt;DNS_prim_addr&gt;, &lt;DNS_sec_addr&gt;, &lt;P-CSCF_prim_addr&gt;, &lt;P-CSCF_sec_IM_addr&gt; и &lt;P-CSCF_sec_IM_addr&gt; не вторичный контекст PDP, установленный сетью с идентификатором первичного контекста &lt;cid&gt;. Если контекст не может быть найден, возвращается ОШИБКА. Если MT имеет возможности двойного стека, на каждый &lt;cid&gt; возвращаются две строки информации. Первая строка с параметрами IPv4, за которой следует одна строка с параметрами IPv6. Если параметр &lt;cid&gt; опущен, возвращается соответствующая информация для всех установленных контекстов PDP.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGCONTRDP = [&lt;cid&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGCONTRDP: &lt;cid&gt;, &lt;bearer_id&gt;, &lt;apn&gt; [, &lt;source_addr и subnet_mask&gt; [, &lt;gw_addr&gt; [, &lt;DNS_prim_addr&gt; [, &lt;DNS_sec_addr&gt; [, &lt;P-CSCF_prim_addr&gt; [, &lt;P-CSCF_sec_addr&gt; [, &lt;P-CSCF_sec_addr&gt;] &lt;IM_CN_Signalling_Flag&gt;]]]]]]</p> <p>[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGCONTRDP: &lt;cid&gt;, &lt;bearer_id&gt;, &lt;apn&gt; [, &lt;source_addr и маска подсети&gt; [, &lt;gw_addr&gt; [, &lt;DNS_prim_addr&gt; [, &lt;DNS_sec_addr&gt; [, &lt;P-CSCF_prim_addr&gt; &gt; [, &lt;P-CSCF_sec_addr&gt; [, &lt;IM_CN_Signalling_Flag&gt;]]]]]]]</p> <p>[...]</p>
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test возвращает список &lt;cid&gt;, связанных с активными контекстами.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p>

Командование	Описание
	<p>AT + CGCONTRDP =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGCONTRDP: (список &lt;cid&gt; связанных с активными контекстами)</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt;:</p> <p>числовой параметр, который указывает конкретное определение не вторичного контекста PDP. Параметр является локальным для интерфейса TE-MT и используется в других командах, связанных с контекстом PDP.</p> <p>&lt;bearer_id&gt;:</p> <p>числовой параметр, который идентифицирует канал-носитель, то есть канал-носитель EPS в EPS и NSAPI в UMTS / GPRS.</p> <p>&lt;APN&gt;:</p> <p>строковый параметр, который представляет собой логическое имя, которое использовалось для выбора GGSN или внешней сети пакетной передачи данных.</p> <p>&lt;source_addr и subnet_mask&gt;:</p> <p>строковый тип. Он показывает IP-адрес и маску подсети MT.</p> <p>Строка задается в виде числовых параметров, разделенных точками (0–255), в форме:</p> <p>«a1.a2.a3.a4.m1.m2.m3.m4» для IPv4 или</p> <p>"a1.a2.a3.a4.a5.a6.a7.a8.a9.a10.a11.a12.a13.a14.a15.a16.m1.m2.m3.m4.m5.m6.m7. m8. m9.m10.m11.m12.m13.m14.m15.m16 ", для IPv6</p> <p>&lt;gw_addr&gt;:</p> <p>строковый параметр, который показывает адрес шлюза MT. Строка задается в виде числовых параметров, разделенных точками (0–255).</p> <p>&lt;DNS_prim_addr&gt;:</p> <p>Строковый параметр, который показывает IP-адрес основного DNS-сервера.</p> <p>&lt;DNS_sec_addr&gt;:</p> <p>Строковый параметр, который показывает IP-адрес вторичного DNS-сервера.</p> <p>&lt;P_CSCF_prim_addr&gt;:</p> <p>строковый параметр, который показывает IP-адрес основного сервера P-CSCF.</p> <p>&lt;P_CSCF_sec_addr&gt;:</p> <p>Строковый параметр, который показывает IP-адрес вторичного сервера P-CSCF.</p> <p>&lt;IM_CN_Signalling_Flag&gt;:</p> <p>Числовой параметр, показывающий, предназначен ли контекст PDP для подсистемы IM CN.</p>

Командование	Описание
	<p>только связанная сигнализация или нет.</p> <p>0 Контекст PDP не предназначен только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN 1</p> <p>Контекст PDP предназначен только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN</p> <p> <b>Примечание:</b> &lt;Параметр IM_CN_Signalling_Flag&gt; поддерживается только с релиза 10.</p> <p><b>Примечание 1:</b> Эта команда доступна только в версии 8.</p> <p><b>Заметка 2:</b> Адреса IPv6, полученные в LTE, будут иметь постоянный 8-байтовый префикс. «FE.80.00.00.00.00.00», если сеть не предоставила. AT + CGCONTRDP =?</p>
Пример	<p>+ CGCONTRDP: 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGCONTRDP = 1</p> <p>+ CGCONTRDP:</p> <p>1,5, «3gnet.MNC001.MCC460.GPRS», «10.232.80.122.255.0.0.0», «10.232.80.123», «210.21.196.6 "," 0.0.0.0 "," 0.0.0.0 "," 0.0.0.0</p> <p>"OK</p> <p>AT + CGDCONT?</p> <p>+ CGDCONT: 1, «IP», «3gnet.MNC001.MCC460.GPRS», «10.232.80.122», 0,0,0,0,0 OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.22 + CGSCONTRDP, динамические параметры чтения контекста PDP

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда выполнения возвращает &lt;p_cid&gt;, &lt;bearer_id&gt; и &lt;IM_CN_Signalling_Flag&gt; для данного &lt;cid&gt;. Если контекст не может быть найден, возвращается ОШИБКА. Если параметр &lt;cid&gt; опущен, для всех установленных контекстов PDP возвращаются &lt;cid&gt;, &lt;p_cid&gt;, &lt;bearer_id&gt; и &lt;IM_CN_Signalling_Flag&gt;.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGSCONTRDP = [&lt;cid&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p>

Командование	Описание
	+ CGSCONTRDP: <cid>, <p_cid>, <bearer_id> [, <IM_CN_Signalling_Flag>] [<CR> <LF> + CGSCONTRDP: <cid>, <p_cid>, <bearer_id> [, <IM_CN_Signalling_Flag>] [.. ..]
Читать	N / A
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test возвращает список &lt;cid&gt;, связанных с активными контекстами.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGSCONTRDP =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGSCONTRDP: (список &lt;cid&gt; связанных с активными контекстами)</p>
Параметры	<p><b>&lt;cid&gt;:</b></p> <p>числовой параметр, который определяет конкретный контекст PDP или определение потоков трафика.</p> <p>Параметр является локальным для интерфейса TE-MT и используется в других командах, связанных с контекстом PDP.</p> <p><b>&lt;p_cid&gt;:</b></p> <p>числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP или идентификатор контекста EPS по умолчанию, который был указан с помощью команды + CGDCONT.</p> <p>Параметр является локальным для интерфейса TE-MT.</p> <p><b>&lt;bearer_id&gt;:</b></p> <p>числовой параметр, который идентифицирует канал-носитель, канал-носитель EPS в EPS и NSAPI в UMTS / GPRS.</p> <p><b>&lt;IM_CN_Signalling_Flag&gt;:</b></p> <p>Числовой параметр, используемый, чтобы показать, предназначен ли контекст PDP только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN, или нет.</p> <p>0 Контекст PDP не предназначен только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN 1</p> <p>Контекст PDP предназначен только для сигнализации, связанной с подсистемой IM CN</p> <p> <b>Примечание:</b> &lt;Параметр IM_CN_Signalling_Flag&gt; поддерживается только с релиза 10.</p> <p><b>Примечание 1:</b> Также возвращаются параметры для контекстов PDP, инициированных сетью. Динамическая часть контекста PDP будет существовать, только если установлена сеть.</p>


Командование	Описание
	<b>Заметка 2:</b> Эта команда доступна только в версии 8.
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.23 + CGTFTTRDP, динамическое чтение шаблона потока трафика

### Параметры

Эта команда возвращает соответствующую информацию о шаблоне потока трафика для <cid> вместе с дополнительными значениями, назначенными сетью, когда они установлены сетью.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда выполнения возвращает соответствующую информацию о шаблоне потока трафика для &lt;cid&gt; вместе с дополнительными значениями, назначенными сетью, когда они установлены сетью. Если контекст не может быть найден, возвращается ОШИБКА. Если параметр &lt;cid&gt; опущен, возвращаются шаблоны потока трафика для всех установленных контекстов PDP. Будут возвращены параметры контекстов PDP, инициированных как сетью, так и MT / TA.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGTFTTRDP = [&lt;cid&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGTFTTRDP: &lt;cid&gt;, &lt;идентификатор фильтра пакетов&gt;, &lt;доступный индекс оценки&gt;, &lt;адрес источника и маска vaila&gt;, &lt;протокол vaila (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt;, &lt;диапазон портов назначения&gt;, &lt;порт источника диапазон&gt;, &lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt;, &lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt;, &lt;метка потока (ipv6)&gt;, &lt;направление&gt;, &lt;пакет NW Идентификатор фильтра&gt; [&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; + CGTFTTRDP: &lt;cid&gt;, &lt;идентификатор фильтра пакетов&gt;, &lt;доступный индекс оценки&gt;, &lt;адрес источника и маска vaila&gt;, &lt;протокол vaila (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt;, &lt;диапазон портов назначения&gt;, &lt;диапазон портов источника&gt;, &lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt;, &lt;тип службы (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt;, &lt;метка потока (ipv6)&gt;, &lt;направление&gt;, &lt;идентификатор фильтра пакетов NW&gt; [...]] Н / Д</p>
Читать	
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test возвращает список &lt;cid&gt;, связанных с активными контекстами.</p>

Командование	Описание
	<p>[Синтаксис]</p> <p>AT + CGTFTTRDP =?</p> <p>[Ответ / действие]</p> <p>+ CGTFTTRDP: (список &lt;cid&gt; связанных с активными контекстами)</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt;:</p> <p>числовой параметр, который указывает конкретное определение контекста PDP или определение потоков трафика (см. команды + CGDCONT и + CGDSCONT). Следующие параметры определены в 3GPP TS 23.060 [47]</p> <p>&lt;идентификатор фильтра пакетов&gt;:</p> <p>числовой параметр. Диапазон значений от 1 до 16.</p> <p>&lt;индекс приоритета оценки&gt;:</p> <p>числовой параметр. Диапазон значений от 0 до 255.</p> <p>&lt;адрес источника и маска подсети&gt;:</p> <p>строковый тип. Строка задается в форме как числовые параметры, разделенные точками (0-255):</p> <p>«a1.a2.a3.a4.m1.m2.m3.m4» для IPv4 или «a1.a2.a3.a4.a5.a6.a7.a8.a9.a10.a11.a12.a13.a14.a15.a16.m1.m2.m3.m4.m5.m6.m7.m8.m9.m10.m11.m12.m13.m14.m15.m16", для IPv6.</p> <p> <b>Примечание:</b> IPv6-адрес, полученный в LTE, будет иметь префикс постоянного 8-байтового адреса «FE.80.00.00.00.00.00», если сеть не предоставила. &lt;номер протокола (ipv4) / следующий заголовок (ipv6)&gt;:</p> <p>числовой параметр, диапазон значений от 0 до 255.</p> <p>&lt;диапазон портов назначения&gt;:</p> <p>строковый тип. Строка задается как числовые параметры, разделенные точками (0-65535), в форме «ft».</p> <p>&lt;диапазон портов источника&gt;:</p> <p>строковый тип. Строка задается как числовые параметры, разделенные точками (0-65535), в форме «ft».</p> <p>&lt;индекс параметра безопасности ipsec (spi)&gt;:</p> <p>числовое значение в шестнадцатеричном формате. Диапазон значений от 00000000 до FFFFFFFF.</p> <p>&lt;тип сервиса (tos) (ipv4) и маска / класс трафика (ipv6) и маска&gt;:</p>



Командование	Описание
	<p>строковый тип. Строка задается в виде числовых параметров, разделенных точками (0–255), в форме «tm».</p> <p>&lt;метка потока (ipv6)&gt;:</p> <p>числовое значение в шестнадцатеричном формате. Диапазон значений от 00000 до FFFFF. Действительно только для IPv6.</p> <p>&lt;направление&gt;:</p> <p>числовой параметр, определяющий направление передачи, в котором должен применяться фильтр пакетов. 0 Фильтр TFT до выпуска 7 (см. 3GPP TS 24.008 [8], таблица 10.5.162)</p> <p>1 восходящий канал</p> <p>2 нисходящий канал</p> <p>3 Двухнаправленный (используется для восходящего и нисходящего каналов)</p> <p>&lt;идентификатор фильтра пакетов NW&gt;:</p> <p>числовой параметр. Диапазон значений от 1 до 16. В EPS значение присваивается сети при установке.</p> <div data-bbox="400 1055 459 1111"> </div> <p><b>Примечание 1:</b> Некоторые из перечисленных выше атрибутов могут сосуществовать в фильтре пакетов, в то время как другие взаимно исключают друг друга. Возможные комбинации показаны в 3GPP TS 23.060.</p> <p><b>Заметка 2:</b> Эта команда доступна только в версии 8.</p>
Пример	<p>AT + CGDCONT?</p> <p>+ CGDCONT: 20, «IP», «3gnet.MNC001.MCC460.GPRS», «10.224.166.65», 0,0</p> <p>+ CGDCONT: 1, «IP», «3GNET», «10.230.219.186», 0,0,0,0,0 OK</p> <p>AT + CGTFTRDP =?</p> <p>+ CGTFTRDP: 20,1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CGTFTRDP = 1</p> <p>+ CGTFTRDP: 0, 0, 0, «0,0,0,0,0,0,0», 0, 0,0, 0,0, 00000000, 0,0, 00000, 0, 0 OK</p> <p>AT + CGTFTRDP = 20</p> <p>+ CGTFTRDP: 0, 0, 0, «0,0,0,0,0,0,0», 0, 0,0, 0,0, 00000000, 0,0, 00000, 0, 0 OK</p>
Справка	3GPP TS 27.007

## 11.2.24 + CSCON, сигнализация состояния соединения

Команда set управляет представлением незапрошенного кода результата + CSCON. Если <n> = 1, + CSCON: <mode> отправляется от MT, когда режим соединения MT изменяется. Если <n> = 2 и есть состояние в текущем режиме, + CSCON: <mode> [, <state>] отправляется из MT. Когда MT находится в UTRAN или E-UTRAN, режим MT относится к бездействию, когда нет соединения для сигнализации PS, и к режиму соединения, когда установлено соединение для сигнализации PS между UE и сетью. Когда UE находится в GERAN, режим относится к бездействию, когда MT находится либо в состоянии IDLE, либо в состоянии STANDBY, и к режиму подключения, когда MT находится в состоянии READY. Значение <state> указывает состояние MT, когда MT находится в режиме соединения с UTRAN.

Команда чтения возвращает статус представления кода результата и целое число <режим>, которое показывает, находится ли MT в настоящий момент в режиме ожидания или в режиме подключения. Информация о состоянии <state> возвращается только когда <n> = 2.

Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set управляет представлением незапрашиваемого кода результата + CSCON.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCON = [&lt;n&gt;]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p> <p>или</p> <p>+ ОШИБКА CME: &lt;err&gt;</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает статус представления кода результата и целое число &lt;режим&gt;, которое показывает, находится ли MT в настоящий момент в режиме ожидания или в режиме подключения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCON?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSCON:: &lt;n&gt;, &lt;режим&gt; [, &lt;состояние&gt;]</p>

Командование	Описание
	хорошо
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда Test возвращает поддерживаемые значения в виде составного значения.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CSCON =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CSCON: (0-3)</p> <p>хорошо</p>
Параметры	<p>&lt;n&gt;: целочисленный тип</p> <p>Включает или отключает представление незапрашиваемого результирующего кода. 0</p> <p>запрещает незапрашиваемый результирующий код. (дефолт)</p> <p>1 включить незапрашиваемый код результата + CSCON: &lt;mode&gt;.</p> <p>2 включить незапрашиваемый код результата + CSCON: &lt;режим&gt; [, &lt;состояние&gt;].</p> <p>3 включить незапрашиваемый код результата + CSCON: &lt;режим&gt; [, &lt;состояние&gt; [, &lt;доступ&gt;]] &lt;режим&gt;:</p> <p>целочисленный тип</p> <p>указывает состояние сигнального соединения 0</p> <p>незанято</p> <p>1 подключено.</p> <p>&lt;состояние&gt;: целочисленный тип</p> <p>указывает состояние CS или PS в GERAN и информацию о состоянии RRC, если MT находится в подключенном режиме в UTRAN и E-UTRAN.</p> <p>0 Состояние UTRAN URA_PCH</p> <p>1 Состояние UTRAN Cell_PCH</p> <p>2 Состояние UTRAN Cell_FACH</p> <p>3 Состояние UTRAN Cell_DCH</p> <p>4 Состояние подключения GERAN CS Состояние</p> <p>5 подключения GERAN PS Состояние</p> <p>6 подключения GERAN CS и PS Состояние</p> <p>7 подключения E-UTRAN</p> <p>&lt;доступ&gt;:</p> <p>Целочисленный тип; указывает текущий тип радиодоступа.</p>

Командование	Описание
	<p>0 Указывает на использование радиодоступа типа GERAN, см. 3GPP TS 45.001 [146].</p> <p>1 Указывает на использование радиодоступа типа UTRAN TDD, см. 3GPP TS 25.212 [144]. 2</p> <p>Указывает на использование радиодоступа типа UTRAN FDD, см. 3GPP TS 25.212 [144].</p> <p>3 Указывает на использование радиодоступа типа E-UTRAN TDD, см. 3GPP TS 36.300 [145]. 4</p> <p>Указывает на использование радиодоступа типа E-UTRAN FDD, см. 3GPP TS 36.300 [145]. AT +</p>
Пример	<p>CSCON =?</p> <p>+ CSCON: (0-3)</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSCON?</p> <p>+ CSCON: 0,0,0</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSCON = 1</p> <p>хорошо</p> <p>AT + CSCON?</p> <p>+ CSCON: 1,0,0</p> <p>хорошо</p>
Справка	3GPP TS 27.007

### 11.2.25 + CGEQOS, определение качества обслуживания EPS

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда set позволяет TE определять параметры качества обслуживания EPS &lt;cid&gt;, &lt;QCI&gt;, [&lt;DL_GBR&gt; и &lt;UL_GBR&gt;] и [&lt;DL_MBR&gt; и &lt;UL_MBR&gt;] для контекста PDP или потоков трафика.</p> <p>В UMTS / GPRS MT применяет функцию сопоставления к качеству обслуживания UMTS / GPRS.</p> <p>Специальная форма команды set + CGEQOS = &lt;cid&gt; приводит к тому, что значения для номера контекста &lt;cid&gt; становятся неопределенными.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQOS = [&lt;cid&gt; [, &lt;QCI&gt; [, &lt;DL_GBR&gt;, &lt;UL_GBR&gt; [, &lt;DL_MBR&gt;, &lt;UL_MBR&gt;]]]]</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>хорошо</p>

Командование	Описание
	или + ОШИБКА CME: <err>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда чтения возвращает текущие настройки для каждого определенного QoS.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQOS?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGEQOS: &lt;cid&gt;, &lt;QCI&gt;, [&lt;DL_GBR&gt;, &lt;UL_GBR&gt;],  [&lt;DL_MBR&gt;, &lt;UL_MBR&gt;] [&lt;CR&gt;&gt; LF&gt; + CGEQOS: &lt;cid&gt;,  &lt;QCI&gt;,  [&lt;DL_GBR&gt;, &lt;UL_GBR&gt;], [&lt;DL_MBR&gt;, &lt;UL_MBR&gt;] [...]]</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Команда test возвращает диапазоны поддерживаемых параметров.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + CGEQOS =?</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ CGEQOS: (диапазон поддерживаемых &lt;cid&gt; s), (список поддерживаемых &lt;QCI&gt; s), (список поддерживаемых &lt;DL_GBR&gt; s), (список поддерживаемых &lt;UL_GBR&gt; s), (список поддерживаемых &lt;DL_MBR&gt; s)  , (список поддерживаемых &lt;UL_MBR&gt; s)</p>
Параметры	<p>&lt;cid&gt;:</p> <p>числовой параметр, который указывает конкретное определение потоков трафика EPS в EPS и определение контекста PDP в UMTS / GPRS.</p> <p>&lt;QCI&gt;:</p> <p>числовой параметр, определяющий класс EPS QoS. (см. 3GPP TS 23.203 [85]) 0 QCI выбирается сетью</p> <p>[1-4] диапазон значений для потоков трафика с гарантированной скоростью передачи данных</p> <p>[5-9] диапазон значений для потоков трафика с негарантированной скоростью передачи</p> <p>&lt;DL_GBR&gt;:</p>

Командование	Описание
	<p>числовой параметр, который указывает DL GBR в случае GBR QCI. Значение указывается в кбит / с. Этот параметр опускается для QCI, отличного от GBR. (см. 3GPP TS 24.301 [83])</p> <p>&lt;UL_GBR&gt;:</p> <p>числовой параметр, который указывает UL GBR в случае GBR QCI. Значение указывается в кбит / с. Этот параметр опускается для QCI, отличного от GBR. (см. 3GPP TS 24.301 [83])</p> <p>&lt;DL_MBR&gt;:</p> <p>числовой параметр, который указывает DL MBR в случае GBR QCI. Значение указывается в кбит / с. Этот параметр опускается для QCI, отличного от GBR. (см. 3GPP TS 24.301 [83])</p> <p>&lt;UL_MBR&gt;:</p> <p>числовой параметр, который указывает UL MBR в случае GBR QCI. Значение указывается в кбит / с. Этот параметр опускается для QCI, отличного от GBR. (см. 3GPP TS 24.301 [83])</p> <p>Примечание. Эта команда доступна только в версии 8.</p>
Пример	
Справка	3GPP TS 27.007

## 12 Собственные команды Fibocom

### 12.1 Настройка команд профиля

#### 12.1.1 + GTMCFWVER, получить оригинальную версию прошивки

Командование	Описание
Задавать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>N / A</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>N / A</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>N / A</p>
Читать	<p><b>[Функция]</b></p> <p>Эта команда используется для получения исходной версии прошивки.</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>AT + GTMCFWVER?</p>

Командование	Описание
	<p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>+ GTMCFWVER: &lt;версия&gt;</p> <p>хорошо</p>
Контрольная работа	<p><b>[Функция]</b></p> <p>N / A</p> <p><b>[Синтаксис]</b></p> <p>N / A</p> <p><b>[Ответ / действие]</b></p> <p>N / A</p>
Параметры	<p>&lt;версия&gt;</p> <p>Вернуть версию прошивки.</p>
Пример	<p>AT + GTMCFWVER?</p> <p>+ GTMCFWVER: "18500.5001.00.01.00.01" OK</p>

## 13 Команды с несколькими конфигурациями

Эти команды позволяют пользователю запрашивать информацию о прошивке, оператору поддерживается

прошивка. Пожалуйста, обратитесь к руководству, как показано ниже. (Только для внутреннего использования)

Нет.	Имя	Версия
1	Команды FIBOCOMAT User Manual_Multi-Carrier_V1.0.5.docx (только глава пятая)	V1.0.5

## 14 Команды GNSS

Эти команды используются для настройки службы определения местоположения. Пожалуйста, обратитесь к руководству, как показано ниже. (Только

для стажера я использую)

Нет.	Имя	Версия
1	Команды FIBOCOMAT. Руководство пользователя_GNSS_V1.0.1.docx	V1.0.1

## 15 Команды SAR

Эти команды позволяют пользователю запрашивать и устанавливать параметры, относящиеся к функциям BODYSAR и RTSAR.

Пожалуйста, обратитесь к руководству, как показано ниже.

Нет.	Имя	Версия
1	Команды FIBOCOMAT. Руководство пользователя_SAR_V1.0.1.docx	V1.0.1

## 16 RF-команды

Эти команды используются для настройки RF. Пожалуйста, обратитесь к руководству, как показано ниже. (Только для внутреннего

использовать)


Нет.	Имя	Версия
1	Команды FIBOCOMAT. Руководство пользователя_RF_V1.0.1.docx	V1.0.1

## 17 Код ошибки

### 17,1 Ошибка CME

Параметр	Описание
<Err>	<p>0, "сбой телефона"</p> <p>1, «нет связи с телефоном» «связь между</p> <p>2, телефоном и адаптером зарезервирована»</p> <p>3, «операция не разрешена»</p> <p>4, «операция не поддерживается»</p> <p>5, «требуется PIN-код PH-SIM»</p> <p>6, "Требуется ПИН-код PH-FSIM"</p> <p>7, «Требуется PH-FSIM PUK»</p> <p>10, «SIM не вставлена»</p> <p>11, «Требуется PIN-код SIM-карты»</p> <p>12, "Требуется PUK-код SIM-карты"</p> <p>13, «Сбой SIM-карты»</p> <p>14, "SIM занята"</p> <p>15, "Неправильная SIM-карта"</p> <p>16, "неверный пароль"</p>



Параметр	Описание
	17, «Требуется PIN2 SIM-карты» 18, "Требуется код PUK2" 19, "неверный PUK1" 20, "память заполнена" 21, "неверный индекс" 22, "не найден" 23, "сбой памяти" 24, "слишком длинная текстовая строка" 25, «недопустимые символы в текстовой строке» 26, «слишком длинная строка набора» 27, «недопустимые символы в строке набора» 30, «нет сетевой службы» 31, "тайм-аут сети" 32, «сеть не разрешена - только экстренные вызовы» 40, «требуется персональный PIN-код сети» «требуется 41, персонализация сети с помощью PUK-кода» «требуется 42, персональный PIN-код подмножества сети» «требуется 43, PUK-код персонализации подмножества сети» «требуется 44, персональный PIN-код поставщика услуг» «требуется 45, персонализация PUK-кода поставщика услуг» 46, корпоративная персонализация требуется PIN-код "" 47, корпоративная персонализация требуется PUK-код "" 48, требуется скрытый ключ " <div data-bbox="422 1377 486 1433"></div> Примечание: Этот ключ требуется при доступе к скрытым записям телефонной книги.) 49, «Метод EAP не поддерживается» 50, «Неправильные параметры» 100, «неизвестно» 103, «Незаконный MS» 106, «Незаконное Я» 107, «Услуги GPRS запрещены» 111, «PLMN запрещен» 112, "зона локации запрещена" 113, "роуминг в этой зоне запрещен" 114, «Услуги GPRS не разрешены в этой PLMN» 116, «MSC временно недоступен» 117, «Сбой сети»

Параметр	Описание
	<p>132, «Служба не поддерживается»</p> <p>133, «Услуга не подписана»</p> <p>134, «услуга временно не работает»</p> <p>135, "NS-арі уже используется"</p> <p>148, «Неизвестная ошибка GPRS»</p> <p>149, «Ошибка аутентификации PDP»</p> <p>150, "недопустимый мобильный класс"</p> <p>244, «Ошибка прикрепления»</p> <p>257, «Неверное сопоставление ошибок»</p> <p>258, «APN не указана в списке управления APN (ACL)»</p> <p>701, «неверный защитный код»</p> <p>702, «достигнуто максимальное количество попыток»</p> <p>1001, «Неназначенный (нераспределенный) номер»</p> <p>1003, «Нет маршрута к месту назначения»</p> <p>1006, "Неприемлемый канал"</p> <p>1008, «Оператор определил запрет»</p> <p>1016, «Нормальная очистка вызова»</p> <p>1017, «Пользователь занят»</p> <p>1018, «Пользователь не отвечает»</p> <p>1019, «Предупреждение пользователя, нет ответа»</p> <p>1021, «Вызов отклонен»</p> <p>1022, «Номер изменен»</p> <p>1026, «Удаление невыбранного пользователя»</p> <p>1027, «Пункт назначения вышел из строя»</p> <p>1028, «Неверный формат числа (неполное число)»</p> <p>1029, «Объект отклонен»</p> <p>1030, "Ответ на ЗАПРОС СТАТУСА"</p> <p>1031, «Нормально, не указано»</p> <p>1034, «Нет доступных каналов / каналов»</p> <p>1038, «Сеть вышла из строя»</p> <p>1041, «Временный отказ»</p> <p>1042, «Перегрузка коммутационного оборудования»</p> <p>1043, «Доступ к информации отклонен»</p> <p>1044, «запрошенный канал / канал недоступен»</p> <p>1047, «Ресурсы недоступны, не указаны»</p> <p>1049, «Качество обслуживания недоступно»</p> <p>1050, «Запрошенный объект не подписан»</p>

Параметр	Описание
	<p>1055, «Входящие вызовы запрещены в группе CUG»</p> <p>1057, «Возможность переноса не разрешена»</p> <p>1058, «Возможность переноса в настоящее время недоступна»</p> <p>1063, «Услуга или опция недоступна, не указано»</p> <p>1065, «Служба переноса не реализована»</p> <p>1068, «АСМ больше или равно АСМmax»</p> <p>1069, «Запрошенная услуга не реализована»</p> <p>1070, «Ограничение возможности передачи только цифровой информации»</p> <p>1079, «Услуга или опция не реализована, не указано»</p> <p>1081, «Неверное значение идентификатора транзакции».</p> <p>1087, «Пользователь, не являющийся членом CUG»</p> <p>1088, «Несовместимый пункт назначения»</p> <p>1091, «Неверный выбор транспортной сети».</p> <p>1095, «Семантически неверное сообщение»</p> <p>1096, «Неверная обязательная информация».</p> <p>1097, «Тип сообщения не существует или не реализован»</p> <p>1098, «Тип сообщения несовместим с состоянием протокола»</p> <p>1099, «Информационный элемент отсутствует или не реализован»</p> <p>1100, «Условная ошибка IE»</p> <p>1101, «Сообщение несовместимо с состоянием протокола»</p> <p>1102, «Восстановление по истечении таймера»</p> <p>1111, «Ошибка протокола, не указана»</p> <p>1127, «Взаимодействие, не указано»</p> <p>1279, «Число не допускается»</p> <p>1283, «Возможна CCBS»</p>

## 17.2 Ошибка CMS

Параметр	Описание
<Err>	<p>1, «Неназначенный (нераспределенный) номер»</p> <p>8, «Оператор определил запрет»</p> <p>10, «Вызов запрещен»</p> <p>17, «Сбой сети»</p> <p>21, «Передача короткого сообщения отклонена»</p> <p>22, «Превышен объем памяти»</p> <p>27, «Пункт назначения не обслуживается»</p>

Параметр	Описание
	<p>28, «Неизвестный подписчик»</p> <p>29, «Объект отклонен»</p> <p>30, «Неизвестный подписчик»</p> <p>38, «Сеть вышла из строя»</p> <p>41, «Временный отказ»</p> <p>42, «Перегрузка»</p> <p>47, «Ресурсы недоступны, не указаны»</p> <p>50, «Запрошенный объект не подписан»</p> <p>69, «Запрошенный объект не реализован»</p> <p>81, «Недопустимое ссылочное значение короткого сообщения»</p> <p>95, «Неверное сообщение, не указано»</p> <p>96, «Неверная обязательная информация»</p> <p>97, «Тип сообщения не существует или не реализован»</p> <p>98, «Сообщение несовместимо с состоянием протокола коротких сообщений»</p> <p>99, «Информационный элемент отсутствует или не реализован»</p> <p>111, «Ошибка протокола, не указана»</p> <p>127, "Взаимодействие не указано"</p> <p>128, «Телематическое взаимодействие не поддерживается»</p> <p>129, «Тип короткого сообщения 0 не поддерживается»</p> <p>130, «Невозможно заменить короткое сообщение»</p> <p>143, «Неуказанная ошибка TP-PID»</p> <p>144, «Схема кодирования данных (алфавит) не поддерживается»</p> <p>145, «Класс сообщения не поддерживается»</p> <p>159, «Неуказанная ошибка TP-DCS»</p> <p>160, «Команда не может быть действием»</p> <p>161, «Команда не поддерживается»</p> <p>175, «Неуказанная ошибка команды TP»</p> <p>176, «TPDU не поддерживается»</p> <p>192, «СК занято»</p> <p>193, «Без подписки на SC»</p> <p>194, «Отказ системы СК»</p> <p>195, «Недействительный адрес МСП»</p> <p>196, «Целевое МСП запрещено»</p> <p>197, "SM отклонено - дубликат SM"</p> <p>198, «TP-VPF не поддерживается»</p> <p>199, «TP-VP не поддерживается»</p> <p>208, «Память для SMS на SIM-карте заполнена»</p>

Параметр	Описание
	<p>209, «Нет возможности хранить SMS на SIM-карте»</p> <p>210, «Ошибка в MS»</p> <p>211, «Превышен объем памяти»</p> <p>212, «SIMApplication Toolkit Busy»</p> <p>213, «Ошибка загрузки данных с SIM-карты»</p> <p>224, «TP_FCS_APPL_ERR_START»</p> <p>254, «TP_FCS_APPL_ERR_STOP»</p> <p>255, «TP_FCS_UNSPECIFIED»</p> <p>300, «ME отказ»</p> <p>301, «SMS-сервис ME зарезервирован»</p> <p>302, «операция не разрешена»</p> <p>303, «операция не поддерживается»</p> <p>304, «Недопустимый параметр режима PDU»</p> <p>305, «недопустимый параметр текстового режима»</p> <p>310, «SIM не вставлена»</p> <p>311, «Требуется PIN-код SIM-карты»</p> <p>312, «Требуется PIN-код PH-SIM»</p> <p>313, «Сбой SIM-карты»</p> <p>314, «SIM занята»</p> <p>315, "Неправильная SIM-карта"</p> <p>317, «Требуется PIN2 SIM-карты»</p> <p>318, «Требуется код PUK2»</p> <p>319, «неверный PUK1»</p> <p>320, «сбой памяти»</p> <p>321, «неверный индекс памяти»</p> <p>322, «память заполнена»</p> <p>330, «Адрес SMSC неизвестен»</p> <p>331, "нет сетевых услуг"</p> <p>332, «тайм-аут сети»</p> <p>340, "не ожидается подтверждение + CNMA"</p> <p>512, «MN_SMS_RP_ACK»</p> <p>513, «MN_SMS_TIMER_EXPIRED»</p> <p>514, «MN_SMS_FORW_AVAIL_FAILED»</p> <p>515, «MN_SMS_FORW_AVAIL_ABORTED»</p> <p>516, "Индикатор типа сообщения TP-сообщения недействительной MS"</p> <p>517, «MS нет TP-Status-Report in Phase 1»</p> <p>518, «MS нет TP-Reject-Duplicate на этапе 1»</p>

Параметр	Описание
	<p>519, "MS нет пути ответа TP на этапе 1"</p> <p>520, «MS нет TP-User-Data-Header на этапе 1»</p> <p>521, "MS отсутствует TP-Validity-Period"</p> <p>522, "MS недействителен TP-Service-Center-Time-Stamp"</p> <p>523, "MS отсутствует TP-Destination-Address"</p> <p>524, "MS неверный адрес назначения TP"</p> <p>525, «MS отсутствует адрес сервисного центра»</p> <p>526, "MS недействительный адрес сервис-центра"</p> <p>527, "Недействительный алфавит MS"</p> <p>528, "MS недействительна TP-User-Data-Length"</p> <p>529, "MS отсутствует TP-User-Data"</p> <p>530, "MS TP-User-Data слишком длинные"</p> <p>531, «MS нет командного запроса на этапе 1»</p> <p>532, «MS Cmd-Req недействителен TP-Destination-Address»</p> <p>533, "MS Cmd-Req недействительна TP-User-Data-Length"</p> <p>534, "MS Cmd-Req недействительны TP-User-Data"</p> <p>535, «MS Cmd-Req неверный тип команды TP»</p> <p>536, «MN MNR создать не удалось»</p> <p>537, «Ошибка создания MS CMM»</p> <p>538, «Сетевое соединение MS потеряно»</p> <p>539, «MS ожидает передачи MO SM»</p> <p>540, «Ошибка RP в норме»</p> <p>541, «Ошибка RP ОК, значок не отображается»</p> <p>542, «SMS-PP не указано»</p> <p>543, «SMS отклонено с помощью SMS CONTROL»</p>