РД 45.302-2002

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРИКЛАДНЫХ УСЛУГ CAMEL ДЛЯ АБОНЕНТОВ ФЕДЕРАЛЬНЫХ СЕТЕЙ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ ДИАПАЗОНОВ 900/1800 МГЦ, РАБОТАЮЩИХ ПО СТАНДАРТУ GSM ФАЗА 2 +

Общие технические требования

gost.e-ecolog.ru

РД 45.302-2002

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ЛОНИИС

2.ВНЕСЕН Департаментом электросвязи Министерства Российской Федерации по связи и информатизации

3. УТВЕРЖДЕН Министерством Российской Федерации по связи и информатизации

4 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ информационным письмом от 16.01.2003 № БА-П3-131

Настоящий руководящий документ отрасли не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Минсвязи России.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Область применения 1
2. Нормативные ссылки 1
3. Обозначения и сокращения 3
4. Общие положения 5
4.1. Назначение. Функциональная архитектура 5
4.2. Интерфейсы, организуемые для поддержки CAMEL 10
5. Требования к интерфейсам, используемым для поддержки CAMEL 12
5.1. Физический уровень 12
5.2. Требования к D-интерфейсу в части поддержки CAMEL 12
5.3. Требования к C-интерфейсу в части поддержки CAMEL 13
5.4. Требования к J-интерфейсу в части поддержки CAMEL 14
5.5. Требования к L-интерфейсу в части поддержки CAMEL 15
5.6. Требования к интерфейсам gsmSCF-gsmSSF, gsmSCF-gsmSRF 15
5.7. Требования к функции учёта стоимости 19
5.8. Требования к плану нумерации 21
5.9. Требования электромагнитной совместимости 21
5.10. Требования к электропитанию 22
5.11. Требования по устойчивости к климатическим и механическим воздействиям 22
5.12. Требования безопасности 22
5.13. Требования к маркировке 23
5.14. Требования к упаковке 23
5.15. Требования к транспортированию и хранению 23

ПРИЛОЖЕНИЕ А (нормативное). Типы операций CAP 24
A.1 Операция ApplyCharging (пп.6.3, 9.3 TS 101 046) 24
A.2 Операция ApplyChargingReport (пп.6.3, 9.4 TS 101 046) 24
A.3 Операция AssistRequestInstructions (пп.6.3, 9.5 TS 101 046) 25
A.4 Операция CallInfomationReport (пп.6.3, 9.7 TS 101 046) 25
A.5 Операция CallInfomationRequest (пп.6.3, 9.8 TS 101 046) 25
A.6 Операция Cancel (пп.6.3, 9.9 TS 101 046) 26
A.7 Операция Connect (пп.6.3, 9.11 TS 101 046) 26
A.8 Операция ConnectToResource (пп.6.3, 9.12 TS 101 046) 26
A.9 Операция Continue (пп.6.3, 9.13 TS 101 046) 27
A.10 Операция DisconnectForwardConnection (пп.6.3, 9.14 TS 101 046) 27
A.11 Операция EstablishTemporaryConnection (пп.6.3, 9.15 TS 101 046) 27

A.12 Операция EventReportBCSM (пп.6.3, 9.17 TS 101 046).....27
A.13 Операция FurnishChargingInformation (пп.6.3, 9.18 TS 101 046).....28
A.14 Операция InitialDP (пп.6.3, 9.19 TS 101 046).....28
A.15 Операция PlayAnnouncement (пп.6.3, 9.21 TS 101 046).....28
A.16 Операция PromptAndCollectUserInformation (пп.6.3, 9.22 TS 101 046).....29
A.17 Операция ReleaseCall (пп.6.3, 9.23 TS 101 046).....29
A.18 Операция RequestReportBCSMEvent (пп.6.3, 9.25 TS 101 046).....30
A.19 Операция ResetTimer (пп.6.3, 9.26 TS 101 046).....30
A.20 Операция SendChargingInformation (пп.6.3, 9.27 TS 101 046).....30
A.21 Операция SpecializedResourceReport (пп.6.3, 9.29 TS 101 046).....31
A.22 Операция ActivityTest (пп.6.3, 9.2 TS 101 046).....31

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (нормативное). Типы аргументов протокола CAP.....32
Б.1 Аргумент ApplyCharging Arg (п.9.3.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.3 EN 300 668-2).....32
Б.2 Значения ошибок для операции ApplyCharging (п.А.4.6.3 EN 300 668-2).....32
Б.3 Аргумент ApplyChargingReport (п.9.4.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.4 EN 300 668-2).....33
Б.4 Значения ошибок для операции ApplyChargingReport (п.А.4.6.4 EN 300 668-2).....33
Б.5 Аргумент AssistRequestInstructions (п.9.5.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.5 EN 300 668-2).....34
Б.6 Значения ошибок для операции AssistRequestInstructions (п.А.4.6.5 EN 300 668-2).....34
Б.7 Аргумент CallInformationReport (п.9.7.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.7 EN 300 668-2).....34
Б.8 Аргумент CallInformationRequest (п.9.8.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.8 EN 300 668-2).....35
Б.9 Значения ошибок для операции CallInformationRequest (п.А.4.6.8 EN 300 668-2).....35
Б.10 Аргумент Cancel (п.9.9.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.9 EN 300 668-2).....36
Б.11 Значения ошибок для операции Cancel (п.А.4.6.9 EN 300 668-2).....36
Б.12 Аргумент Connect (п.9.11.1.1 TS 101 046, п.А. 4.6.11 EN 300 668-2).....36
Б.13 Значения ошибок для операции Connect (п.А.4.6.11 EN 300 668-2).....37
Б.14 Аргумент ConnectToResource (п.9.12.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.12 EN 300 668-2).....37
Б.15 Значения ошибок для операции ConnectToResource (п.А.4.6.12 EN 300 668-2).....37
Б.16 Значения ошибок для операции DisconnectForwardConnection (п.А.4.6.14 EN 300 668-2).....38
Б.17 Аргумент EstablishTemporaryConnection (п.9.15.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.15 EN 300 668-2).....38
Б.18 Значения ошибок для операции EstablishTemporaryConnection (п.А.4.6.15 EN 300 668-2).....38
Б.19 Аргумент EventReportBCSM (п.9.17.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.17 EN 300 668-2).....39
Б.20 Аргумент FurnishChargingInformation (п.9.18.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.18 EN 300 668-2) 40
Б.21 Значения ошибок для операции FurnishChargingInformation (п.А.4.6.18 EN 300 668-2) 40
Б.22 Аргумент Initial DP (п.9.19.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.19 EN 300 668-2).....41

Б.23 *Значения ошибок для операции* InitialDP (п.А.4.6.19 EN 300 668-2).....42
Б.24 Аргумент PlayAnnouncement (п.9.21.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.21 EN 300 668-2).....42
Б.25 Значения ошибок для операции PlayAnnouncement (п.А.4.6.21 EN 300 668-2).....44
Б.26 Аргумент PromptAndCollectUserInformation
(п.9.22.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.22 EN 300 668-2).....44
Б.27 Значения ошибок для операции PromptAndCollectUserInformation
(п.А.4.6.22 EN 300 668-2).....46
Б.28 Аргумент RequestReportBCSMEvent (п.9.25.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.25 EN 300 668-2)...46
Б.29 *Значения ошибок для операции* RequestReportBCSMEvent (п.А.4.6.25 EN 300 668-2)...47
Б.30 Аргумент ResetTimer (п.9.26.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.26 EN 300 668-2).....47
Б.31 Значения ошибок для операции ResetTimer (п.А.4.6.26 EN 300 668-2).....48
Б.32 Аргумент SendChargingInformation (п.9.27.1.1 TS 101 046, п.А.4.6.27 EN 300 668-2).....48
Б.33 Значения ошибок для операции SendChargingInformation (п.А.4.6.27 EN 300 668-2).....49

ПРИЛОЖЕНИЕ В (информационное). Библиография.....50

РД 45.302-02

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ОТРАСЛИ

Аппаратно-программные средства поддержки специализированных прикладных услуг CAMEL для абонентов федеральных сетей сотовой подвижной связи диапазонов 900/1800 МГЦ, работающих по стандарту GSM фаза 2+

Общие технические требования

Дата введения 2002-12-03

1 Область применения

1.1 Настоящий руководящий документ отрасли распространяется на аппаратно-программные средства поддержки специализированных прикладных услуг CAMEL для абонентов федеральных сетей сотовой подвижной связи диапазонов 900/1800 МГц, работающих по стандарту GSM фаза 2+: центры коммутации подвижной службы (MSC/SSP), регистры местоположения (HLR, VLR), узлы управления услугами (SCP) и интеллектуальную периферию (IP).

1.2 Настоящий руководящий документ устанавливает требования к указанному оборудованию в части функциональных параметров, характеризующих поддержку CAMEL, параметров электромагнитной совместимости и безопасности.

1.3 Технические требования, изложенные в настоящем Руководящем документе, соответствуют стандартам и техническим спецификациям ETSI, приведённым в приложении В.

2 Нормативные ссылки

В настоящем руководящем документе отрасли приведены ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 30631-99 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации.

ГОСТ Р 50008-92 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям в полосе 26-1000 МГц. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 50829-95 Безопасность радиостанций, радиоэлектронной аппаратуры с использованием приемопередающей аппаратуры и их составных частей. Общие требования и методы испытаний.

Издание официальное

ГОСТ Р 51317.4.2-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51317.4.11-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения сети электропитания. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51318.22-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

3 Обозначения и сокращения

В настоящем руководящем документе использованы следующие обозначения и сокращения.

AC	Application Context – прикладной контекст
ASE	Application Service Element – прикладной сервисный элемент
BCSM	Basic Call State Model – модель состояний базового процесса обслуживания вызова
CAMEL	Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic – специализированные прикладные услуги для абонентов сети сотовой подвижной связи.
CAP	CAMEL Application Part – прикладная подсистема CAMEL
CCC	Credit Card Calling – вызов с оплатой по кредитной карте
CS-1	Capability Set #1 – набор возможностей интеллектуальной сети №1 (см.рек.ITU-T Q.121x)
CSE	CAMEL Service Environment – среда услуг CAMEL – логический объект, осуществляющий обработку информации, относящейся к OSS.
GMSC	Gateway Mobile service Switching Center – шлюзовый центр коммутации подвижной службы
DP	Detection Point – точка обнаружения события в модели BCSM
DTMF	Dual-Tone MultiFrequency – многочастотный код набора номера
gsmSCF	GSM Service Control Function – функциональный объект управления услугами
gsmSSF	GSM Service Switching Function – функциональный объект коммутации услуг, поддерживающий интерфейс MSC/GMSC – gsmSCF
gsmSRF	GSM Specialised Resource Function – функциональный объект специализированных ресурсов
HLR	Home Location Register – опорный регистр местоположения
HPLMN	Home Public Land Mobile Network – сеть за которой зарегистрирована абонентская радиостанция («домашняя» сеть)
IMSI	International Mobile Station Identifier – международный идентификатор абонентской радиостанции
IN	Intelligent Network – интеллектуальная сеть
INAP	Intelligent Network Application Protocol – прикладной протокол интеллектуальной сети
IP	Intelligent Peripheral – интеллектуальная периферия
IPLMN	Interrogating Public Land Mobile Network – сеть, осуществляющая запрос HPLMN информации, касающейся обработки вызова
ISUP	ISDN User Part – подсистема пользователя ISDN
MACF	Multiple Association Control Function – функция управления множественными ассоциациями
MAP	Mobile Application Part – подсистема мобильной связи SS7
MTP	Message Transfer Part – подсистема передачи сообщений SS7
MSC	Mobile service Switching Center – центр коммутации подвижной службы
MSISDN	Mobile Station ISDN number – номер сети ЦСИО согласно рек.ITU-T E.164, присвоенный абонентской радиостанции
MSRN	Mobile Station Roaming Number – номер, присваиваемый абонентской радиостанции при роуминге
O-CSI	Originating CAMEL Subscription Information – идентификационные данные необходимые для инициирования доступа к услугам CAMEL
OSS	Operator Specific Service – специализированная услуга, предоставляемая оператором по месту регистрации абонентской радиостанции
PCC	Prepaid Card Calling – вызов с использованием карты предоплаты
SACF	Single Association Control Function – функция управления одиночной ассоциацией
SAO	Single Association Object – обект одиночной логической связи
SCCP	Signalling Connection Control Part – подсистема управления соединением сигнализации SS7
SCP	Service Control Point – узел управления услугами
SSP	Service Switching Point - узел коммутации услуг
SS7	Signalling System No.7 – система телефонной сигнализации №7
TC, TCAP	Transaction Capability Application Part – подсистема возможностей транзакций SS7
T-CSI	Terminating CAMEL Subscription Information – идентификационные данные необходимые для завершения доступа к услугам CAMEL

TIF-CSI	Translation Information Flag CSI - указатель трансляции информации в случае переадресования вызова при использовании CAMEL
TDP-R	Trigger Detection Point - Request - триггерная точка обнаружения, запрос
U-CSI	USSD CAMEL Subscription Information – информация о подписке на услуги USSD CAMEL
USSD	Unstructured Supplementary Service Data - данные неструктурируемой дополнительной услуги
VLR	Visitor Location Register - визитный регистр местоположения
VPLMN	Visited Public Land Mobile Network - визитная сеть или сеть, в которой находится абонент, пользующийся роумингом
VPN	Vitual Private Network - виртуальная частная сеть

4 Общие положения

4.1 Назначение. Функциональная архитектура

Возможность предоставления специализированных прикладных услуг для абонентов сетей GSM900/1800 CAMEL (Customized Applications for Mobile network Enhanced Logic) является опцией программного обеспечения центров коммутации (MSC), регистров местоположения (HLR, VLR). Поддержка CAMEL позволяет абонентам сети GSM900/1800 пользоваться специализированными услугами (Operator Specific Service - OSS), предоставляемыми оператором, которым зарегистрирована абонентская радиостанция (Home Public Land Mobile Network - HPLMN), при пользовании роумингом. Примерами специализированных услуг являются услуги интеллектуальной сети из набора возможностей CS1 [e]*:

услуга вызова по кредитной карте (Credit Card Calling - CCC), обеспечивающая возможность осуществления всех типов исходящих вызовов с оплатой по кредитной банковской карте, для чего используются её номер и персональный идентификационный код (PIN); разновидностью данной услуги являются вызовы по карте с предоплатой (Pre-paid Card Calling - PCC), предназначенной исключительно для оплаты услуг связи;

услуга виртуальной частной сети (Virtual Private Network - VPN), обеспечивающая создание выделенной сети на базе части ресурса сети общего пользования без необходимости использования данного ресурса на постоянной основе с возможностью использования индивидуального плана нумерации (Private Numbering Plan - PNP).

Поддержка CAMEL характеризует способность оборудования подсистемы коммутации обмениваться данными относительно предоставления специализированных услуг, запрашиваемых абонентом, с другой сетью, в которой он зарегистрирован. Предоставление указанных услуг не требует изменений в протоколах уровней 1-3 радиоинтерфейса, т.е. не расширяет объём требований к радиооборудованию, используемому в сетях GSM900/1800.

Функциональная архитектура элементов сети GSM900/1800, участвующих в поддержке CAMEL (п.4.1 3 TS 101 441) представлена на рисунке 1.

HLR обеспечивает хранение данных, относящихся к заказанным специализированным услугам:

O-CSI (Originating CAMEL Subscription Information) - идентификационные данные, необходимые для инициирования доступа к услугам CAMEL;

T-CSI (Terminating CAMEL Subscription Information) - идентификационные данные, необходимые для завершения доступа к услугам CAMEL;

TIF-CSI (Translation Information Flag - CAMEL Subscription Information) - указатель трансляции информации в случае переадресования вызова при использовании CAMEL;

U-CSI (USSD - CAMEL Subscription Information) - идентификационные данные, характеризующие преобразования служебного кода в адрес gsmSCF в режиме передачи неструктурированных данных USSD для данного пользователя и UG-CSI (USSD General - CAMEL Subscription Information) - общие преобразования, применяемые ко всем пользователям;

---

* - данный перечень набора услуг не является исчерпывающим и может включать другие услуги интеллектуальной сети, предусмотренные, в частности, §5.2 и доп.В к рек.ITU-T Q.1211.

SS-CSI (Supplementary Service notification - CAMEL Subscription Information) - идентификационные данные для уведомления SCP об активизации дополнительных услуг GSM при использовании услуг CAMEL

Данные O-CSI передаются в VLR в ходе процедуры Location Update или после изменения содержания O-CSI Данные SS-CSI передаются в VLR в ходе процедуры Location Update или после изменения содержания SS-CSI Данные O-CSI и T-CSI передаются в GMSC при ответе HLR на запрос информации маршрутизации Данные TIF-CSI, U-CSI и UG-CSI не предназначены для передачи HLR может организовывать интерфейс с gsmSCF для выполнения процедуры Any Time Interrogation (п 8 9 3 TS 101 441)

Шлюзовый центр коммутации подвижной службы (Gateway Mobile Switching Centre - GMSC) принимает данные O/T-CSI в процессе обработки вызовов абонентов, запрашивающих специализированные услуги GMSC контролирует по запросу состояния вызова и информирует gsmSSF об этих состояниях что позволяет gsmSSF управлять осуществлением вызова в GMSC

Центр коммутации подвижной службы (Mobile Switching Centre - MSC) принимает данные O-CSI и T-CSI в процессе обработки вызовов абонентов, запрашивающих специализированные услуги, от VLR, использующего MSC для запроса инструкций от объекта gsmSSF обеспечивающего интерфейс с gsmSCF MSC контролирует по запросу состояния вызова и информирует gsmSSF об этих состояниях что позволяет gsmSSF управлять осуществлением вызова в MSC При обработке запросов любых вспомогательных услуг ECT, CD и MPTY MSC принимает данные SS-CSI от VLR указывающие на то, что уведомление о запросе дополнительной услуги должно быть передано в gsmSCF

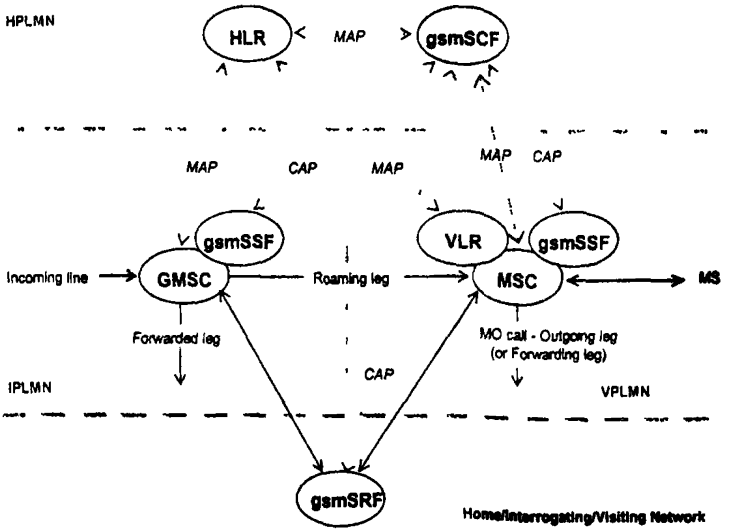

Рис 1

VLR обеспечивает хранение данных O-CSI и SS-CSI как часть данных об абонентах пользующихся роумингом в зоне действия VLR

Функциональный объект коммутации услуг gsmSSF обеспечивает интерфейс MSC/GMSC с gsmSCF

Функциональный объект управления услугами gsmSCF содержит логику услуг OSS и поддерживает интерфейсы с gsmSSF, gsmSRF и HLR

Функциональный объект специализированных ресурсов gsmSRF обеспечивает предоставление специализированных ресурсов, необходимых для предоставления услуги

Физически функциональные объекты реализуются в виде узлов интеллектуальной сети [d]

Узел коммутации услуг (Service Switching Point - SSP) обеспечивает доступ к услугам интеллектуальной сети SSP содержит средства обнаружения вызовов, требующих услуг интелектуальной сети (разновидностью которых являются услуги OSS) и средства взаимодействия с другими узлами В SSP могут размещаться gsmSSF и gsmCCF (gsm Call Control Function - функциональный объект управления связью пользователя (эти функции реализует MSC в классической конфигурации сети) Таким образом, SSP, как правило, совмещается с MSC

Узел управления услугами (Service Control Point - SCP) содержит программы реализующие логику услуг IN (OSS) В SCP размещается gsmSCF

Интеллектуальная периферия (Intelligent Perpheral - IP) содержит специальные ресурсы для взаимодействия сети с пользователем, например средства управления речевыми извещениями, средства распознавания речи, средства приёма информации, передаваемой с использованием DTMF и т п и коммутационную матрицу для подключения к этим ресурсам IP может быть непосредственно связана с SSP или использовать SS7/ISUP для взаимодействия с ним IP содержит SRF

В зависимости от вариантов конфигурирования узлов интеллектуальной сети могут быть выделены следующие способы поддержки gsmSRF (п 4 2 TS 101 046 [i])

1) gsmSRF подключается к gsmSSF в MSC/GMSC через ISUP и управляется gsmSCF посредством непосредственного подключения по звену SS7 (см рис 2а)

2а) В этом случае IP размещается совместно с узлом SSP, не являющимся источником текущих запросов ресурсов gsmSRF (такой узел является вспомогательным узлом - assisting SSP) gsmSSF вспомогательного узла SSP подключается к запрашивающему узлу (initiating SSP) через ISUP и управляется gsmSCF посредством непосредственного подключения по звену SS7 Функциональный объект gsmSRF размещен совместно с вспомогательным gsmSSF и доступ к нему осуществляется по внутреннему интерфейсу данного SSP (см рис 2б)

2б) gsmSSF вспомогательного узла SSP подключается к запрашивающему узлу (initiating SSP) через ISUP и управляется gsmSCF посредством непосредственного подключения по звену SS7 Функциональный объект gsmSRF размещен совместно с вспомогательным gsmSSF и доступ к нему осуществляется по интерфейсу "пользователь-сеть" с использованием сигнализации DSS1 (по D-каналу) или с использованием ISUP

3) gsmSRF размещается совместно с gsmSSF в MSC/GMSC и управляется через gsmSSF по внутреннему интерфейсу

4) gsmSRF в IP подключается к gsmSSF по интерфейсу "пользователь-сеть" с использованием сигнализации DSS1 (по D-каналу) или с использованием ISUP и управляется gsmSCF через gsmSSF

Графическая иллюстрация способов поддержки gsmSRF приведена на рисунке 2

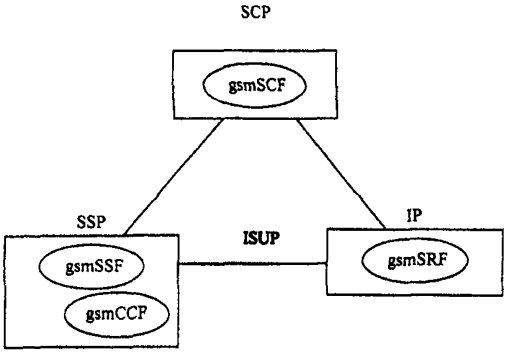

Рис 2а (вариант конфигурации 1)

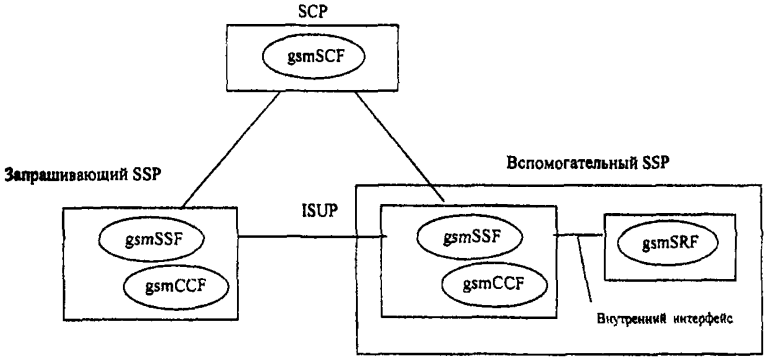

Рис.2б (вариант конфигурации 2а)

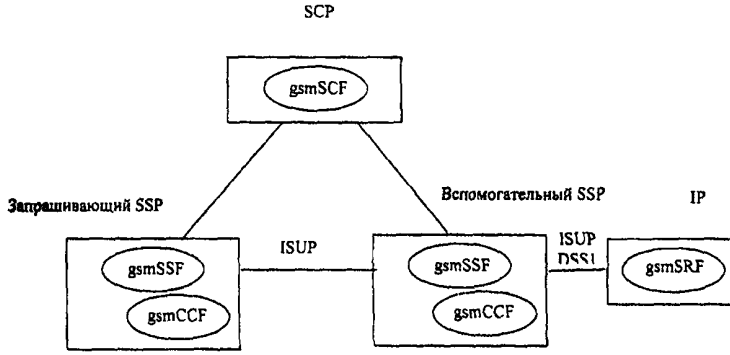

Рис 2в (вариант конфигурации 2б)

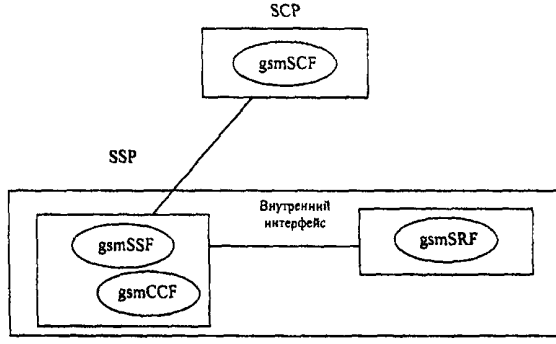

Рис 2г (вариант конфигурации 3)

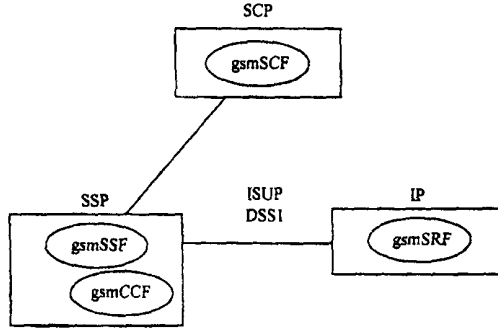

Рис 2д (вариант конфигурации 4)

4.2 Интерфейсы, организуемые для поддержки CAMEL

4.2.1 Интерфейс HLR-VLR (D-интерфейс) используется для передачи данных об абоненте, относящихся к предоставлению услуг CAMEL в направлении визитной сети VPLMN и для обеспечения MSRN. Интерфейс используется также для получения данных о статусе абонента и информации о местонахождении или для обозначения подавления иноязычных уведомлений автоинформатора (suppresion of announcement) для услуг CAMEL.

4.2.2 Интерфейс GMSC-HLR (C-интерфейс) используется при входящих соединениях для обмена информацией о маршрутизации, статусе абонента и его местонахождении, информацией о заказанных услугах и обозначения подавления уведомлений автоинформатора. Данный интерфейс используется для передачи данных O/T-CSI в запрашивающую сеть IPLMN.

4.2.3 Интерфейс gsmSSF-gsmSCF используется объектом gsmSCF для управления вызовом в определённом gsmSSF и для запроса gsmSSF на установление соединения с gsmSRF.

4.2.4 Интерфейс gsmSCF-HLR (J-интерфейс) используется gsmSCF для запроса информации от HLR. В качестве опции может быть предусмотрен отказ HLR в предоставлении информации, запрашиваемой gsmSCF. Данный интерфейс, в качестве опции, может использоваться также для обмена данными USSD через HLR как по инициативе gsmSCF, так и по инициативе абонентской радиостанции.

4.2.5 Интерфейс gsmSCF-gsmSRF используется для передачи в адрес gsmSRF инструкций о передаче пользователю тональных сигналов или уведомлений автоинформатора.

4.2.6 Интерфейс MSC-gsmSCF (L-интерфейс) используется MSC для передачи уведомлений об обращениях к дополнительным услугам в адрес gsmSCF.

4.2.7 Архитектура протоколов интерфейсов D, C, J, L идентична и представлена на рис.3

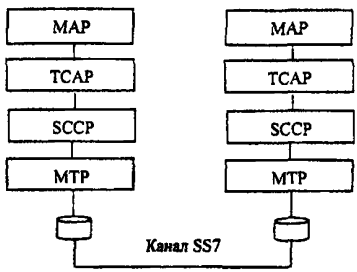

Рис 3

4.2.8 Интерфейсы gsmSCF-gsmSSF и gsmSCF-gsmSRF используют протокол прикладной подсистемы CAMEL (CAMEL Application Part - CAP), основанный на использовании прикладного протокола интеллектуальной сети для набора возможностей CS-1 INAP.

Архитектура протокола САР представлена на рисунке 4. САР представляет собой совокупность прикладных сервисных элементов (Application Service Element - ASE),

каждый из которых поддерживает выполнение одной или более операций. ASE объединённые группы образуют прикладные контексты (Application Context - AC). Координацию использования различных ASE осуществляет функция управления одиночной ассоциацией (Single Association Control Function - SACF). Совокупность SACF и относящихся к ней ASE образует объект одиночной логической связи (Single Association Object - SAO), обеспечивающий взаимодействие между парой физических элементов (см.п.4.1). В случае поддержки более чем одной пары физических элементов, для координации между несколькими SAO, используется функция управления множественными ассоциациями (Multiple Association Control Function - MACF).

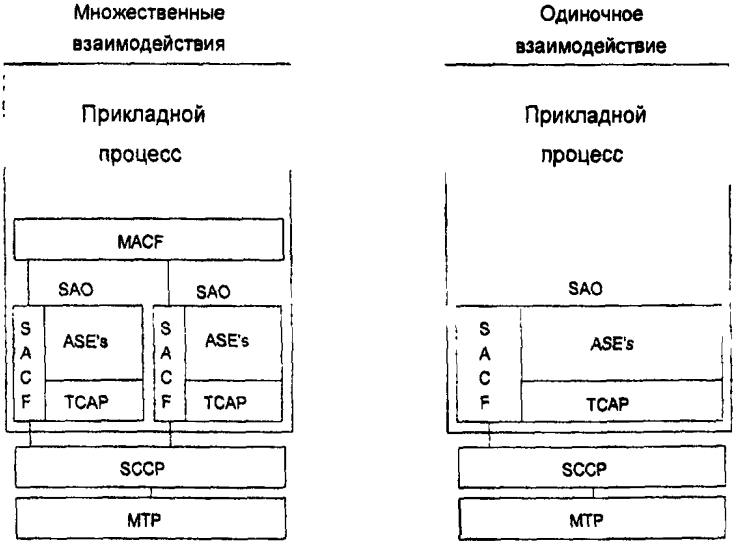

Рис.4

5. Требования к интерфейсам, используемым для поддержки CAMEL

5 1 Физический уровень

5 1 1 Подключение к MSC на физическом уровне должно осуществляться по стандартному цифровому тракту E1 со скоростью передачи 2048 кбит/с

5 1 1 1 Параметры стыка E1, реализованного в оборудовании, должны соответствовать требованиям ГОСТ 26886-86, рекомендациям ITU-T G 703, G 704

5 1 1 2 Тактовая частота цифрового первичного сигнала должна составлять $2048(1\pm50\times10^{-6})$ кГц

5 1 1 3 Волновое сопротивление выходного первичного цифрового стыка должно составлять 120 Ом

5 1 1 4 Номинальное напряжение импульса сигнала выходного первичного цифрового стыка должно составлять 3 В – при наличии импульса любой полярности, 0±0 3 В – при отсутствии импульса

5 1 1 5 Размах выходного фазового дрожания (от пика до пика) при измерении его с помощью прибора, содержащего полосовой фильтр с нижней частотой среза 18 кГц и спадом характеристики 20 дБ на декаду и с верхней граничной частотой 100 кГц не должен превышать 0,05 ТИ (ТИ = 488 нс) с вероятностью 99,9% с течение измерительного периода 10 с

5 1 1 6 Максимально допустимая величина входного фазового дрожания должна соответствовать п 3 рек ITU-T G 823 т е составлять (от пика до пика) 1,5 ТИ на частотах от 20 Гц до 2400 Гц и далее уменьшается на 20 дБ на октаву до частоты 18 кГц На частотах от 18 кГц до 100 кГц максимально допустимая величина входного фазового дрожания (от пика до пика) должна составлять 0,2 ТИ

5 1 1 7 Первичный цифровой стык должен быть защищён от перенапряжений в соответствии с требованиями рекомендации ITU-T K 41

5 1 2 Взаимодействие gsmSCF и gsmSRF, помимо интерфейса E1 может осуществляться с использованием физических интерфейсов, определённых разделом 3 5 «Технических требований к аппаратуре связи, реализующей функции маршрутизации пакетов протокола межсетевого обмена (аппаратура маршрутизации пакетов IP)», утверждённых Госкомсвязи России 06 08 1998

5 2 Требования к D-интерфейсу в части поддержки CAMEL

5 1 1 Технические спецификации на подсистемы MTP (MTP2, MTP3), SCCP, TCAP, MAP системы общеканальной сигнализации (ОКС) №7 должны соответствовать техническим спецификациям для национальной сети России [a b]

5 1 2 Дополнительно к требованиям, содержащимся в [a], D-интерфейс должен обеспечивать передачу параметров, используемых для поддержки CAMEL согласно таблице 5 1

Таблица 5 1

1 Процедура Subscriber data modification (п 20 3 2 2, рис20 3/7 TS 100 974 [e])				
Направление	Тип операции	Параметры	Об *	Комментарий
HLR VLR	DeleteSubscriberData	Camel Subscription Info Withdraw	пн	Удаление данных CSI в VLR
2 Процедура Subscriber data modification (п 20 3 2 2 рис20 3/6 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
HLR-VLR	InsertSubscriberData	O-CSI SS-CSI	пн пн	Помещение данных O-CSI и SS-CSI в VLR
VLR-HLR		Supported CAMEL Phases	пн	
3 Процедура Retrieval of routing information (п 21 2 6 рис21 2/7 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
HLR-VLR	provideSubscriber Info	Requested Info Subscriber Identity	O O	Запрос о состоянии и местонахождении абонента данного HLR
VLR-HLR		Location Information Subscriber State	пн пн	
4 Процедура Retrieval of routing information (п 21 2 4 рис21 2/5 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
HLR-VLR	provideRoaming Number	Suppression Of Announcements Call Reference Number GMSC Address, Alerting Pattern GMSC CAMEL Phases	пн O O пн пн	Запрос о присвоенном номере MSRN
5 Процедура Location Update (п 19 1 1 3, рис19 1 1/6 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
VLR-HLR	updateLocation	Supported CAMEL Phases	пн	Обновление данных о местонахождении абонента данного HLR
6 Процедура Retrieval of routing information (п 21 2 5, рис21 2/5 TS 100 974)				
Тип операции	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
VLR-HLR	restoreData	Supported CAMEL Phases	пн	Запрос восстановления данных об абоненте

* - Раздел Об (Обязательность наличия параметра) принимает следующие значения О - обязательно пн - при наличии указанного параметра Опц - системная опция

5 3 Требования к С-интерфейсу в части поддержки CAMEL

5 3 1 Технические спецификации на подсистемы MTP (MTP2, MTP3), SCCP, TCAP, MAP системы общеканальной сигнализации (ОКС) №7 должны соответствовать техническим спецификациям для национальной сети России [a,b]

5 3 2 Дополнительно к требованиям, содержащимся в [a], С-интерфейс должен обеспечивать передачу параметров, используемых для поддержки CAMEL согласно таблице 5 2

Таблица 5 2

1 Процедура Retrieval of routing information (пп 21 2 2-21 2 3 рис 21 2/3-21 2/4 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
GMSC-HLR	sendRoutingInfo	GMSC Address, Alerting Pattern, Suppression Of Announcements, Suppress T-CSI, Supported CAMEL Phases Call Reference Number	О пн пн пн О О	Запрос данных, относящихся к маршрутизации входящих вызовов
HLR-GMSC		Location Information O-CSI Subscriber State T-CSI, Basic Service Code CUG Subscription Flag	пн пн пн пн пн пн	

5 4 Требования к J-интерфейсу в части поддержки CAMEL

5 4 1 Технические спецификации на подсистемы MTP (MTP2, MTP3) SCCP TCAP системы общеканальной сигнализации (ОКС) №7 должны соответствовать техническим спецификациям для национальной сети России [b]

5 4 2 J-интерфейс должен обеспечивать передачу параметров, используемых для поддержки CAMEL согласно таблице 5.3

Таблица 5 3

1 Процедура Any Time Interrogation (п 21 2 7 рис 21 2/9 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
gsmSCF-HLR	anyTimeInterrogation	gsmSCF Address, Requested Info, Subscriber Identity	О О О	Запрос данных о состоянии и местонахождении абонента
HLR-gsmSCF		Location Information, Subscriber State	пн пн	
2 Процедура Network Initiated USSD (п 22 10 4 рис 22 10/4 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
gsmSCF-HLR	unstructuredSS-Request	USSD String, Data Coding Scheme, IMSI	О О О	Запрос данных USSD от абонентской радиостанции
HLR-gsmSCF		USSD String, Data Coding Scheme	пн пн	
gsmSCF-HLR	unstructuredSS-Notify	USSD String, Data Coding Scheme, IMSI	О О О	Запрос передачи данных USSD для абонентской радиостанции
HLR-gsmSCF		USSD String, Data Coding Scheme	пн пн	

Продолжение таблицы 5 3

3 Процедура Mobile Initiated USSD (п 22 9 4 рис 22 9/4 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
HLR(VLR)-gsmSCF	ProcessUnstructured SS-Request	SS User Data	О	Запрос на передачу данных USSD абонентской радиостанцией от VLR
gsmSCF-HLR(VLR)		SS User Data	пн	
HLR(VLR)-gsmSCF		USSD String, Data Coding Scheme, IMSI MSISDN	О О О Опц	Запрос передачи данных USSD для абонентской радиостанции
gsmSCF-HLR(VLR)		USSD String, Data Coding Scheme	пн пн	

5 5 Требования к L-интерфейсу в части поддержки CAMEL

5 5 1 Технические спецификации на подсистемы MTP (MTP2, MTP3), SCCP, TCAP системы общеканальной сигнализации (ОКС) №7 должны соответствовать техническим спецификациям для национальной сети России [b]

5 5 2 L-интерфейс должен обеспечивать передачу параметров, используемых для поддержки CAMEL согласно таблице 5.4

Таблица 5 4

1 Процедура Supplementary Service Invocation Notification (п 22 12 рис 22 12 2-22 12 3 TS 100 974)				
Направление	Тип операции	Параметры	Об	Комментарий
MSC-gsmSCF	ss-Invocation Notification	Notification Event Notofocation Event Specific Information IMSI MSISDN	О пн О О	Уведомление gsmSCF о вызове дополнительной услуги абонентом

5 6 Требования к интерфейсам gsmSCF-gsmSSF, gsmSCF-gsmSRF

5 6 1 Технические спецификации на подсистемы MTP (MTP2, MTP3), SCCP, TCAP системы общеканальной сигнализации (ОКС) №7 должны соответствовать техническим спецификациям для национальной сети России [b]

5 6 2 Технические спецификации на прикладную подсистему CAMEL CAP устанавливаются фирмой-изготовителем оборудования в декларации соответствия интерфейсов gsmSCF-gsmSSF, gsmSCF-gsmSRF ETSI TS 101 046 Digital cellular telecommunications system (Phase 2+), Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL); Stage 2 (GSM 09 78) с указанием версии данного документа в Технических условиях. Декларированию подлежит полнота соответствия функциональных спецификаций интерфейсов gsmSCF-gsmSSF, gsmSCF-gsmSRF разделам указанного документа в соответствии с таблицей 5 5

Таблица 5 5

Раздел (подраздел) TS 101 046 (GSM 09 78)	Наименование раздела
1	2
4 2	Вариант конфигурации физической плоскости и поддержки gsmSRF Должен быть продекларирован один из вариантов согласно рис 2а-2д
4 4	Поддержка различных версий SCCP
4 4 1	Использование номера подсистемы SSN
4 4 2	Использование параметров качества обслуживания SCCP
4 4 3	Использование адресной информации SCCP
4 5 2	Присвоение идентификаторов LegID
4 6 2	Совместимость с INAP других версий (ETS 300 374 и Q 1218)
5	Правила относящиеся к SACF/MACF
5 1	Обратная передача прикладного контекста TCAP при согласовании AC
5 2	Последовательное и параллельное выполнение операций
6	Абстрактный синтаксис CAP
6 1	Типы операций
9 2	ActivityTest (см п А 22 приложения А)
9 3	ApplyCharging (см п А 1 приложения А)
9 4	ApplyChargingReport (см п А 2 приложения А)
9 5	AssistRequestInstructions (см п А 3 приложения А)
9 7	CallInformationReport (см п А 4 приложения А)
9 8	CallInformationRequest (см п А 5 приложения А)
9 9	Cancel (см п А 6 приложения А)
9 11	Connect (см п А 7 приложения А)
9 12	ConnectToResource (см п А 8 приложения А)
9 13	Continue (см п А 9 приложения А)
9 14	DisconnectForwardConnection (см п А 10 приложения А)
9 15	EstablishTemporaryConnection (см п А 11 приложения А)
9 17	EventReportBCSM (см п А 12 приложения А)
9 18	FurnishChargingInformation (см п А 13 приложения А)
9 19	InitialDP (см п А 14 приложения А)
9 21	PlayAnnouncement (см п А 15 приложения А)
9 22	PromptAndCollectUserInformation (см п А 16 приложения А)
9 23	ReleaseCall (см п А 17 приложения А)
9 25	RequestReportBCSMEvent (см п А 18 приложения А)
9 26	ResetTimer (см п А 19 приложения А)
9 27	SendChargingInformation (см п А 20 приложения А)
9 29	SpecializedResourceReport (см п А 21 приложения А)
6 3	Типы данных (аргументы)
9 3 1 1	ApplyChargingArg (см п Б 1 приложения Б)
9 4 1 1	ApplyChargingReportArg (см п Б 3 приложения Б)
9 5 1 1	AssistRequestInstructionsArg (см п Б 5 приложения Б)
9 7 1 1	CallInformationReportArg (см п Б 7 приложения Б)
9 8 1 1	CallInformationRequestArg (см п Б 8 приложения Б)
9 9 1 1	CancelArg (см п Б 10 приложения Б)
9 11 1 1	ConnectArg (см п Б 12 приложения Б)
9 12 1 1	ConnectToResourceArg (см п Б 14 приложения Б)
9 15 1 1	EstablishTemporaryConnectionArg (см п Б 17 приложения Б)
9 17 1 1	EventReportBCSMArg (см п Б 19 приложения Б)
9 18 1 1	FurnishChargingInformationArg (см п Б 20 приложения Б)
9 19 1 1	InitialDPArg (см п Б 22 приложения Б)
9 21 1 1	PlayAnnouncementArg (см п Б 24 приложения Б)
9 22 1 1	PromptAndCollectUserInformationArg (см п Б 26 приложения Б) ReceivedInformationArg
9 23 1 1	ReleaseCallArg

Продолжение таблицы 5 5

1	2
9 25 1 1	RequestReportBCSMEventArg (см п Б 28 приложения Б)
9 26 1 1	ResetTimerArg (см п Б 30 приложения Б)
9 27 1 1	SendChargingInformationArg (см п Б 32 приложения Б)
9 29 1 1	SpecializedResourceReportArg
6 5	Прикладные сервисные элементы
6 5,9 19	GSM-SCF-activation-ASE
6 5 9 5	GSM-SCF-GSM-SRF-activation-of-assist-ASE
6 5 9 15	Assist-connection-establishment-ASE
6 5, 9 14	Generic-disconnect-resource-ASE
6 5, 9 12	Non-assisted-connection-establishment-ASE
6 5, 9 11	Connect-ASE
6 5 9 23	Call-handling-ASE
6 5, 9 25	BCSM-event-handling-ASE
6 5 9 13	GSM-SSF-call-processing-ASE
6 5 9 26	Timer-ASE
6 5 9 18	Billing-ASE
6 5 9 3 9 4	Charging-ASE
6 5 9 7 9 8	Call-report-ASE
6 5, 9 27	Signalling-control-ASE
6 5 9 21 9 22 9 29	Specialized-resource-control-ASE
6 5, 9 9	Cancel-ASE
6 5, 9 2	Activity-test-ASE
6 6	*Прикладные контексты* (декларируется один из 3 возможных прикладных контекстов) CAP-v2-gsmSSF-to-gsmSCF-AC CAP-v2-assist-gsmSSF-to-gsmSCF-AC CAP-v2-gsmSRF-to-gsmSCF-AC
8 1	Процедуры обработки ошибок, относящиеся к операциям CAP
8 1 2	Ошибка Cancelled
8 1 3	Ошибка cancelFailed
8 1 4	*Ошибка* ETCFailed
8 1 5	Ошибка ImporterCallerResponse
8 1 6	Ошибка MissingCustomerRecord
8 1 7	Ошибка MissingParameter
8 1 8	Ошибка ParameterOutOfRange
8 1 9	Ошибка RequestedInfoError
8 1 10	*Ошибка SystemFailure*
8 1 11	Ошибка TaskRefused
8 1 12	Ошибка UnavailableResource
8 1 13	Ошибка UnexpectedComponentSequence
8 1 14	Ошибка UnexpectedDataValue
8 1 15	Ошибка UnexpectedParameter
8 1 16	Ошибка UnknownLegID
8 2	Процедуры обработки ошибок, относящиеся к физическим объектам
8 2 1	Истечение времени отсчёта таймера T_{SSF}
8 2 2	Истечение времени отсчёта таймера T_{SRF}
10	Услуги, запрашиваемые у TCAP
10 1	Обычные процедуры
10 1 1	Сообщения передаваемые от gsmSSF к gsmSCF
10 1 2	Сообщения передаваемые от gsmSCF к gsmSSF
10 1 3	Сообщения, передаваемые от gsmSCF к/от gsmSRF
10 2	Процедуры при аварийных ситуациях
10 3	Установление диалогового режима CAP

Продолжение таблицы 5.5

1	2
10.3.1	Передача примитива TC-BEGIN request
10.3.2	Получение примитива TC-BEGIN indication
10.3.3	Первичное получение примитива TC-CONTINUE indication
10.3.4	Получение примитива TC-END indication
10.3.5	Получение примитива TC-U-ABORT indication
10.3.6	Получение примитива TC-P-ABORT indication
10.4	Поддержание непрерывности диалогового режима
10.5	Завершение диалогового режима
10.6	Прерывание диалогового режима одним из участников
10.7	Прерывание диалогового режима по инициативе ТС
10 8	Процедуры ТС, используемые для функционирования CAP
10.9	Помещение данных CAP в структуру протокола TCAP
Доп.А	Соответствие параметров CAP и параметров подаваемых к/от ISUP
А.1	Параметры операции InitialDP
А.2	Параметры операции Connect
А.3	Параметры операции AssistRequestInstructions
А.4	Параметры операции ConnectToResource
А.5	Параметры операции EstablishTemporaryConnection
А.6	Параметры операции ReleaseCall

5.7 Требования к функции учёта стоимости

5.7.1 Функции учёта стоимости специализированных услуг связи SCP, должна реализовываться в объёме, приведённом в таблице 5.6.

Таблица 5.6

№ пп	Наименование функции	Обязательность наличия	Соответствие стандартам
1.	Контроль продолжительности соединения	О	п.9.4 ETSI TS 101 285 пп.9.3, 9.4 ETSI TS 101 046
2.	Передача параметров учёта стоимости (e-values), используемых при предоставлении дополнительной услуги AoC	Опц.	п.9.1 ETSI TS 101 285 п.9.27 ETSI TS 101 046
3.	Создание подробных записей о вызовах (CDR), используемых при тарификации	Опц.	п.9.2 ETSI TS 101 285 п.9.18 ETSI TS 101 046
4.	Передача дополнительной информации, используемой при тарификации (продолжительность вызова и причина отбоя), при завершении вызова	Опц.	п.9.3 ETSI TS 101 285 пп.9.7, 9.8 ETSI TS 101 046
5.	Вывод данных о вызовах для передачи в автоматизированную систему расчётов	Опц.	

5.7.2 Состав записи данных о вызове, генерируемой GMSC/gsmSSF, осуществляющим обработку входящих вызовов услуг CAMEL, устанавливается в Технических условиях с учётом требований п.B.2.19 ETSI TS 101 616. Характеристика записи данных о вызове приведена в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Наименование записи	Содержание	Обязательность наличия
1	2	3
Record Type	Входящий вызов услуги CAMEL	О
Served IMSI	IMSI вызываемой абонентской радиостанции	О
Served MSISDN	MSIMSI вызываемой абонентской радиостанции	Опц.
Recording Entity	Номер согласно рек.ITU-T E.164, присвоенный GMSC	О
Int. Time stamp	Время запроса услуги CAMEL	О
CAMEL Destination Number	Номер, используемый для маршрутизации вызова после получения данных о gsmSCF	О
GsmSCF adderss	Номер gsmSCF, осуществляющего предоставление услуги CAMEL	О
Service key	Параметр идентификатора услуги CAMEL	О
Network call reference	Идентификатор, устанавливающий однозначную принадлежность действий по обработке вызова в различных узлах сети (п.B.3.5.1 ETSI TS 101 616)	О
MSC Address	Номер согласно рек.ITU-T E.164, присвоенный MSC, сгенерировавшего Network call reference	О
Default call handling	Индикатор необходимости разъединения вызова при возникновении ошибок при обмене между gsmSCF и gsmSSF (п 6.1 3 ETSI TS 101 441)	Опц.
Record extentions	Расширения, устанавливаемые оператором или производителем оборудования	Опц
Called Number	Номер вызываемого абонента, принятый GMSC/gsmSSF	О
Calling Number	Номер вызывающего абонента (при его наличии)	пн

Продолжение таблицы 5.7

1	2	3
Incoming TKGP	Номер пучка соединительных линий, по которым вызов поступает в GMSC (п.В.3.18 ETSI TS 101 616)	Опц
Outgoing TKGP	Номер пучка соединительных линий, по которым вызов покидает GMSC (п В.3.18 ETSI TS 101 616)	Опц.
Event time stamps	Время занятия входящего трафик-канала (при неуспешной попытке вызова) - (п.В.3.16 ETSI TS 101 616) Время ответа вызываемого абонента (при успешном вызове) Разъединение трафик-канала	пн пн Опц.
Call duration	Оплачиваемая длительность соединения при успешных вызовах; время удержания канала при попытках вызова (п.В.3.4 ETSI TS 101 616)	О
Data volume	Количество сегментов данных, передаваемых в GMSC (п В 3.11 ETSI TS 101 616)	пн
Cause for termination	Основание для разъединения соединения (п В.3.10 ETSI TS 101 616)	О
Diagnostics	Детальная характеристика поля Cause for termination (п В.3.12 ETSI TS 101 616)	Опц.
Call reference	Идентификатор, устанавливающий однозначную принадлежность действий по обработке вызова данной абонентской радиостанции (п В.3 5 ETSI TS 101 616)	О
Sequence no	Порядковый номер многочастевой записи	пн
Number of DP encountered	Количество столкновений при активизации точек обнаружения (TDP и EDP)	Опц.
Level of CAMEL service	Зарезервировано для будущего использования	Опц.
Free format data	Данные, передаваемые gsmSCF в сообщении FCI (п В 3 13 ETSI TS 101 616)	пн
CAMEL call leg information	Совокупность информационных элементов содержащих информацию CAMEL (п.В.3.18 ETSI TS 101 616) о фазе исходящей части соединения	пн

5.7.3 Состав записи данных о вызове, генерируемой MSC, осуществляющим обработку исходящих вызовов при использовании услуг CAMEL, устанавливается в Технических условиях с учётом требований п.В.2.1 ETSI TS 101 616.

5.7.4 Состав записи данных о вызове, генерируемой MSC,осуществляющим обработку исходящих от абонентских радиостанций сообщений о переадресовании вызовов при использовании услуг CAMEL, устанавливается в Технических условиях с учётом требований п.В.2.3 ETSI TS 101 616.

5.7.5 Состав записи данных о вызове, генерируемой MSC, осуществляющим обработку входящих вызовов при использовании услуг CAMEL, устанавливается в Технических условиях с учётом требований п.В.2.4 ETSI TS 101 616.

5.7.6 Состав записи данных о вызове, генерируемой GMSC, осуществляющим обработку вызовов абонентов, пользующихся роумингом при использовании услуг CAMEL, устанавливается в Технических условиях с учётом требований п.В.2.5 ETSI TS 101 616.

5.8 Требования к плану нумерации

Оборудование, используемое для поддержки услуг CAMEL должно, поддерживать план набора номера, соответствующий приложению к приказу Госкомсвязи России от 20.04.1999 №71 «Система и план нумерации на сетях связи стран седьмой зоны всемирной нумерации».

5.9 Требования электромагнитной совместимости

5.9.1 Напряжение радиопомех на сетевых зажимах блоков питания в полосе частот 0,15 МГц -30 МГц не должно превышать значений, приведённых в таблице 5.8 (п. 5.1 ГОСТ Р 51318.22-99).

Таблица 5.8

Полоса частот, МГц	Напряжение радиопомех, дБмкВ, не более	
	Квазипиковое значение	Среднее значение
0,15-0,5	79	66
0,5-30	73	60

5.9.2 Напряжение радиопомех на портах связи в полосе частот 0,15 МГц - 30 МГц не должно превышать значений, приведённых в таблице 5.9 (п.5.2 ГОСТ Р 51318.22-99).

Таблица 5.9

Полоса частот, МГц	Напряжение радиопомех, дБмкВ, не более	
	Квазипиковое значение	Среднее значение
0,15-0,5	97-87*	84-74**
0,5-30	87	74

* - допустимые значения напряжения вычисляют по формуле $U = 97 - 19{,}1\,lg\frac{f}{0{,}15}$, f - частота, МГц.

** - допустимые значения напряжения вычисляют по формуле $U = 84 - 19{,}1\,lg\frac{f}{0{,}15}$, f - частота, МГц.

5.9.3 Квазипиковые значения напряжённости поля радиопомех, создаваемых оборудованием в диапазоне частот 30 МГц - 1000 МГц, измеренные на расстоянии 10 м, не должны превышать значений, приведённых в таблице 5.10 (п.5.3 ГОСТ Р 51318.22-99).

Таблица 5.10

Полоса частот, МГц	Напряжённость поля радиопомех, дБмкВ/м, не более
	Квазипиковое значение
30-230	40
230-1000	47

5.9.4 Устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям в диапазоне частот 26-1000 МГц должна соответствовать пп. 1-2 ГОСТ Р 50008-92 (степень жесткости 2).

5.9.5 Устойчивость к электростатическим разрядам должна соответствовать п.5 ГОСТ Р 51317.4.2-99 (степень жесткости 2).

5.9.6 Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания должна соответствовать разд.5 ГОСТ Р 51317.4.11-99 (степень жёсткости 2).

5.10 Требования к электропитанию

5.10.1 Оборудование должно обеспечивать работоспособность при изменении напряжения питания в пределах ±10 % относительно номинального значения, установленного в Технических условиях.

5.10.2 В оборудовании должно быть предусмотрено резервирование основного источника питания. При использовании в качестве резервного источника электропитания аккумуляторных батарей, их тип и диапазон значений напряжения питания должны устанавливаться в Технических условиях.

5.11 Требования по устойчивости к климатическим и механическим воздействиям

5.11.1 Оборудование при эксплуатации должно быть устойчиво к механическим внешним воздействующим факторам, предусмотренным в разделе 4, приложения Б ГОСТ 30631-99 (группа механического исполнения М1).

5.11.2 Оборудование при эксплуатации должно быть устойчиво к климатическим внешним воздействующим факторам, предусмотренным ГОСТ 15150-69.

5.12 Требования безопасности

5.12.1 Значения уровней плотности потока энергии, создаваемых оборудованием в месте его установки, должны находиться в пределах, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96.

5.12.2 Электрическая изоляция цепи питания должна соответствовать требованиям п.6.20 ГОСТ Р 50829-95.

5.12.3 В оборудовании должно быть предусмотрено заземление доступных частей путём введения клемм защитного заземления, зажимов. Доступные проводящие детали должны быть надёжно заземлены (п.6.2.1 ГОСТ Р 50829-95). Величина сопротивления между клеммой защитного заземления и любой металлической нетоковедущей частью оборудования, доступной для прикосновения, не должна превышать 0,1 Ом.

5.12.4 Должна быть исключена возможность воспламенения оборудования при случайном замыкании в цепи питания и при неправильном включении полярности питания (п.13.3 ГОСТ Р 50829-95).

5.13 Требования к маркировке

5.13.1 Маркировка оборудования должна соответствовать Техническим условиям и сопроводительной документации, входящей в комплект поставки.

5.13.2 Маркировка должна быть устойчивой в течение всего срока эксплуатации оборудования.

5.13.3 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192-96 и содержать основные, дополнительные, информационные и манипуляционные знаки.

5.13.4 На оборудовании, упаковке и технической документации должен быть нанесён знак сертификата соответствия согласно ОСТ 45.02.

5.14 Требования к упаковке.

5.14.1 Оборудование и комплект сопроводительной документации должно быть упаковано в соответствии с инструкцией, действующей на предприятии-изготовителе.

5.14.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность оборудования при хранении и транспортировании автомобильным, железнодорожным, морским транспортом, в герметизированных отсеках самолётов.

5.15 Требования к транспортированию и хранению

5.15.1 Оборудование в упакованном виде должно быть устойчиво к транспортированию при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 55°С и относительной влажности воздуха 100 % при температуре +25°С автомобильным транспортом, закрытым брезентом, в закрытых железнодорожных вагонах, трюмах речного транспорта, в герметизированных отсеках самолётов и вертолётов, согласно правилам, действующим на этих видах транспорта.

5.15.2 Оборудование в упакованном виде должно быть устойчиво к хранению в течение 12 месяцев (с момента отгрузки оборудования, включая срок транспортирования) в складских отапливаемых помещениях при температуре от +5°С до + 40°С и среднегодовом значении относительной влажности 60% при температуре +20°С, верхнее значение влажности может достигать 80% при температуре +25°С.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(нормативное)

ТИПЫ ОПЕРАЦИЙ CAP

А.1 Операция ApplyCharging (пп.6.3, 9.3 TS 101 046)

Операция ApplyCharging используется для взаимодействия с gsmSCF с логическим объектом CSE (CAMEL Service Environment), содержащимся в gsmSSF и обеспечивающим контроль длительности вызовов с целью учёта стоимости (п.9.4 TS 101 285). Направление gsmSCF-gsmSSF.

```
ApplyCharging                    ::= OPERATION
     ARGUMENT
          ApplyChargingArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedParameter,
          UnexpectedDataValue,
          ParameterOutOfRange,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnknownLegID
          }
```

А.2 Операция ApplyChargingReport (пп.6.3, 9.4 TS 101 046)

Операция ApplyChargingReport используется gsmSSF для отчета по информации, запрашиваемой gsmSCF при помощи операции ApplyCharging. Отчет предоставляется в случае, когда gsmSSF обнаруживает разъединение вызова или по достижением длительности соединения, указанной в значении maxCallPeriodDuration (см.п.9.3.1.1 TS 101 046, п.Б.1 приложения Б).

```
ApplyChargingReport              ::= OPERATION
     ARGUMENT
          ApplyChargingReportArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedParameter,
          UnexpectedDataValue,
          ParameterOutOfRange,
          SystemFailure,
          TaskRefused
          }
```

А.3 Операция AssistRequestInstructions (пп.6.3, 9.5 TS 101 046)

Операция AssistRequestInstructions инициируется вспомогательным gsmSSF или gsmSRF после получения от запрашивающего gsmSSF индикации необходимости доступа к вспомогательным ресурсам.

```
AssistRequestInstructions                    ::= OPERATION
     ARGUMENT
AssistRequestInstructionsArg
     ERRORS {
          MissingCustomerRecord,
          MissingParameter,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
```

А.4 Операция CallInfomationReport (пп.6.3, 9.7 TS 101 046)

Операция CallInfomationReport используется для передачи информации, относящейся к данному вызову, в адрес gsmSCF по запросу CallInfomationRequest (см.п.А.5).

```
CallInformationReport                        ::= OPERATION
     ARGUMENT
          CallInformationReportArg
```

А.5 Операция CallInfomationRequest (пп.6.3, 9.8 TS 101 046)

Операция CallInfomationReport используется для запроса gsmSCF информации, относящейся к данному вызову, для её предоставления одному из участников соединения.

```
CallInformationRequest                       ::= OPERATION
     ARGUMENT
          CallInformationRequestArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          ParameterOutOfRange,
          RequestedInfoError,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedParameter,
          UnknownLegID
          }
```

А.6 Операция Cancel (пп.6.3, 9.9 TS 101 046)

Операция Cancel используется для запроса отмены выполнения gsmSRF операции PlayAnnouncement или PromptAndCollect UserInformation. Операция Cancel может использоваться также для отмены всех невыполненных запросов и перевода gsmSSF или gsmSRF в фазовое состояние Idle.

```
Cancel                                          ::= OPERATION
     ARGUMENT
          CancelArg
     ERRORS {
          CancelFailed
          }
```

А.7 Операция Connect (пп.6.3, 9.11 TS 101 046)

Операция Connect используется для запроса выполнения gsmSSF действий по маршрутизации вызова к указанному пункту назначения или в соответствии с иными видами адресной информации (например, общим номером).

```
Connect                                         ::= OPERATION
     ARGUMENT
          ConnectArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
```

А.8 Операция ConnectToResource (пп.6.3, 9.12 TS 101 046)

Операция ConnectToResource используется для установления соединения gsmSSF с gsmSRF по инициативе gsmSCF.

```
ConnectToResource                       ::= OPERATION
     ARGUMENT
          ConnectToResourceArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
```

А.9 Операция Continue (пп.6.3, 9.13 TS 101 046)

Операция Continue используется для запроса gsmSSF со стороны gsmSCF о продолжении операции начиная с точки обнаружения, в которой она была ранее приостановлена. При этом gsmSSF продолжает обработку вызова без какой-либо замены данных со стороны gsmSCF.

```
Continue                                ::= OPERATION
```

А.10 Операция DisconnectForwardConnection (пп.6.3, 9.14 TS 101 046)

Операция DisconnectForwardConnection используется для разъединения соединения с gsmSRF или вспомогательным gsmSSF.

```
DisconnectForwardConnection             ::= OPERATION
     ERRORS {
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence
          }
```

А.11 Операция EstablishTemporaryConnection (пп.6.3, 9.15 TS 101 046)

Операция EstablishTemporaryConnection используется для установления соединения с вспомогательным gsmSSF, а также для установления соединения с gsmSRF в случае когда он размещен в физически обособленном объекте (интеллектуальная периферия IP).

```
EstablishTemporaryConnection            ::= OPERATION
     ARGUMENT
          EstablishTemporaryConnectionArg
     ERRORS {
          ETCFailed,
          MissingParameter,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
```

А.12 Операция EventReportBCSM (пп.6.3, 9.17 TS 101 046)

Операция EventReportBCSM используется для уведомления gsmSCF о событиях согласно модели BSCM (п.7 TS 101 441), относящихся к данному вызову, о чем gsmSCF запрашивал ранее с использованием операции RequestReportBCSMEvent.

```
EventReportBCSM                          ::= OPERATION
     ARGUMENT
          EventReportBCSMArg
```

А.13 Операция FurnishChargingInformation (пп.6.3, 9.18 TS 101 046)

Операция FurnishChargingInformation используется для передачи информации для записей, создаваемых gsmSSF для учёта стоимости.

```
FurnishChargingInformation          ::= OPERATION
     ARGUMENT
          FurnishChargingInformationArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
```

А.14 Операция InitialDP (пп.6.3, 9.19 TS 101 046)

Операция InitialDP используется gsmSSF для запроса услуги от gsmSCF после обнаружения триггерной точки обнаружения, запрос (TDP-R).

```
InitialDP                        ::= OPERATION
     ARGUMENT
          InitialDPArg
     ERRORS {
          MissingCustomerRecord,
          MissingParameter,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
```

А.15 Операция PlayAnnouncement (пп.6.3, 9.21 TS 101 046)

Операция PlayAnnouncement используется для непосредственного взаимодействия с пользователем.

```
PlayAnnouncement                    ::= OPERATION
     ARGUMENT
          PlayAnnouncementArg
     ERRORS {
          Cancelled,
          MissingParameter,
          SystemFailure,
          UnavailableResource,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
     LINKED {
          SpecializedResourceReport
          }
```

A.16 Операция PromptAndCollectUserInformation (пп.6.3, 9.22 TS 101 046)

Операция PromptAndCollectUserInformation используется для взаимодействия с вызывающим абонентом с целью сбора информации.

```
PromptAndCollectUserInformation     ::= OPERATION
     ARGUMENT
          PromptAndCollectUserInformationArg
     RESULT
          ReceivedInformationArg
     ERRORS {
          Cancelled,
          ImproperCallerResponse,
          MissingParameter,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnavailableResource,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
```

A.17 Операция ReleaseCall (пп.6.3, 9.23 TS 101 046)

Операция ReleaseCall используется gsmSCF для прерывания соединения на любой его фазе для всех его участников.

```
ReleaseCall                                    ::= OPERATION
     ARGUMENT
          ReleaseCallArg
```

А.18 Операция RequestReportBCSMEvent (пп.6.3, 9.25 TS 101 046)

Операция RequestReportBCSMEvent используется gsmSCF для запроса контроля gsmSSF событий согласно модели BSCM (п.7 TS 101 441), относящихся к данному вызову и уведомления об указанных событиях.

```
RequestReportBCSMEvent                         ::= OPERATION
     ARGUMENT
          RequestReportBCSMEventArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter,
          UnknownLegID
          }
```

А.19 Операция ResetTimer (пп.6.3, 9.26 TS 101 046)

Операция ResetTimer используется gsmSCF для перезапуска таймера T_{SSF}.

```
ResetTimer                                     ::= OPERATION
     ARGUMENT
          ResetTimerArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          TaskRefused,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedDataValue,
          UnexpectedParameter
          }
```

А.20 Операция SendChargingInformation (пп.6.3, 9.27 TS 101 046)

Операция SendChargingInformation используется для инструктирования gsmSSF по поводу передачи информации о начислении платы (Advice fof charge).

```
SendChargingInformation              ::= OPERATION
     ARGUMENT
          SendChargingInformationArg
     ERRORS {
          MissingParameter,
          UnexpectedComponentSequence,
          UnexpectedParameter,
          ParameterOutOfRange,
          SystemFailure,
          TaskRefused,
          UnknownLegID
          }
```

А.21 Операция SpecializedResourceReport (пп.6.3, 9.29 TS 101 046)

Операция SpecializedResourceReport используется в качестве ответа на операцию PlayAnnouncement после индикации завершения уведомления.

```
SpecializedResourceReport                    ::= OPERATION
     ARGUMENT
          SpecializedResourceReportArg
```

А.22 Операция ActivityTest (пп.6.3, 9.2 TS 101 046)

Операция ActivityTest используется используется для проверки целостности соединения между gsmSCF и gsmSSF (gsmSCF и gsmSRF, gsmSCF и вспомогательным gsmSSF). При наличии соединения запрашиваемый объект (gsmSSF, gsmSRF, вспомогательный gsmSSF отвечает на запрос). В противном случае принимается решение о нарушении связи с данным функциональным объектом.

```
ActivityTest                                 ::= OPERATION
     RESULT
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(нормативное)

ТИПЫ АРГУМЕНТОВ ПРОТОКОЛА CAP

Б.1 Аргумент ApplyCharging Arg (п.9.3.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.3 EN 300 668-2)

Таблица Б.1

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив ApplyCharging Invokation.Ind	
1. aChBillingChargingCharacteristics	При наличии Charging ASE - O	
2. timeDurationCharging		
3. maxCallPeriodDuration	При наличии TimeDurationCharging - O	1...864 000 [c] Интервал времени до предоставления отчёта ApplyChargingReport в адрес gsmSCF.
4. releaseIfdurationExceed		Указывает на необходимость разъединения соединения
5. tone	При наличии ReleaseIfdurationExceed - O	Длительность тонального сигнала после разъединения [c]
6. extentions	При наличии ReleaseIfdurationExceed - Опц	
7. type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
8. criticality		0
9. value		Значение расширения (определяется оператором).
10. tariffSwitchInterval	При наличии TimeDurationCharging - O	1...86 400 [c]
11. partyToCharge		"01"H или "02"H Обозначает участника соединения, к которому относится данная операция
12. extentions	При наличии value - Опц.	
13. type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
14. criticality		0
15. value		Значение расширения (определяется оператором).

Б.2 Значения ошибок для операции ApplyCharging (п.А.4.6.3 EN 300 668-2)

Таблица Б.2

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1. missingParameter	п.8.1.7	Со стороны gsmSSF - Опц.
2. unexpectedComponentSequence	п.8.1.13	
3. unexpectedParameter	п.8.1.15	
4. unexpectedDataValue	п.8.1.14	
5. parameterOutOfRange	п.8.1.8	
6. systemFailure	п.8.1.10	
7. taskRefused	п.8.1.11	
8. unknownLegID	п.8.1.16	

Б.3 Аргумент ApplyChargingReport (п.9.4.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.4 EN 300 668-2)

Таблица Б.3

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив ApplyChargingReport Invokation.Req	
1. callResult	При наличии Charging ASE - O	
2. timeDurationChargingResult		
3. partyToCharge	При наличии TimeDurationChargingResult - O	"01"H или "02"H Обозначает участника соединения, к которому относится данная операция
4. timeInformation		
5. timeIfNoTariffSwitch	При наличии timeInformation - O	0...864 000 [100 мс] Передаётся при отсутствии изменения тарифных планов в процессе вызова, начиная с момента ответа на вызов (временный вызов, соединение с SRF), и указывает длительность вызова. В противном случае отсутствует
6. timeIfTariffSwitch		
7. timesSinceTariffSwitch	При наличии timeIfTariffSwitch - O	1...864 000 [100 мс] Время прошедшее с момента последнего переключения тарифного плана
8. tariffSwitchInterval	При наличии timeIfTariffSwitch - Опц.	1...864 000 [100 мс] Передаётся в случае обнаружения переключения тарифного плана в течение периода, за который предоставляется отчёт и содержит информацию о времени между ответом на вызов (или переключением тарифного плана и последним обнаруженным переключением тарифного плана)
9. callActive	При наличии TimeDurationChargingResult - O	Указывает состояние вызова: либо оставшееся активным либо завершённое.

Б.4 Значения ошибок для операции ApplyChargingReport (п.А.4.6.4 EN 300 668-2)

Таблица Б.4

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1. missingParameter	п.8.1.7	Со стороны gsmSSF - O
2. unexpectedComponentSequence	п.8.1.13	
3. unexpectedParameter	п.8.1.15	
4. unexpectedDataValue	п.8.1.14	
5. parameterOutOfRange	п.8.1.8	
6. systemFailure	п.8.1.10	
7. taskRefused	п.8.1.11	

Б 5 Аргумент AssistRequestInstructions (п 9 5 1 1 TS 101 046, п А 4 6 5 EN 300 668-2)

Таблица Б 5

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив AssistRequestInstructions Invokation Req	
1 correlationID	При наличии SCF/gsmSRF activation of assist ASE O	Используется gsmSCF для связи диалога с вспомогательным gsmSSF (gsmSRF) и операции InitialDP от gsmSSF Значение параметра может быть получено из цифр принятых от инициирующего gsmSSF
2 iPSSPCapability	При наличии assistRequestInstructions ASE Опц	Обозначает доступные ресурсы gsmSRF
3 extentions		
4 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
5 criticality	При наличии extentions - Опц	0
6 value	При наличии extentions - O	Значение расширения (определяется оператором)

Б 6 Значения ошибок для операции AssistRequestInstructions (п А 4 6 5 EN 300 668-2)

Таблица Б 6

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingCustomerRecord	п 8 1 6	Со стороны вспомогательного gsmSSF (gsmSRF) - O
2 missingParameter	п 8 1 7	
3 taskRefused	п 8 1 11	
4 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
5 unexpectedDataValue	п 8 1 14	
6 unexpectedParameter	п 8 1 15	

Б 7 Аргумент CallInformationReport (п 9.7 1 1 TS 101 046, п А 4 6 7 EN 300 668-2)

Таблица Б 7

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значении
	Примитив CallInformationReport Invokation Req	
1 requestedInformationList	При наличии Call Report ASE - O	Перечень информации запрашиваемой gsmSCF При этом должны поддерживаться все возможные значения параметра requestedInformationType (см п Б 8)
2 extentions	При наличии Call Report ASE - Опц	
3 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
4 criticality	При наличии extentions - Опц	0
5 value	При наличии extentions - O	Значение расширения (определяется оператором)
6 legID	При наличии Call Report ASE - O	'01'H или '02'H Обозначает участника соединения для которого gsmSCF запрашивает данную информацию

Б 8 Аргумент CallInformationRequest (п 9 8 1 1 TS 101 046 п А 4 6 8 EN 300 668-2)

Таблица Б 8

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив CallInformationRequest Invokation Ind	
1 requestedInformationTypeList	При наличии Call Report ASE - О	0 2 30 0 callAttemptElapsedTime длительность временного интервала между завершением операции Connect или Continue и приёмом ответа вызываемого абонента В случае неуспешного вызова измерения параметра завершается по инициативе сети Для вызывающего абонента callAttemptElapsedTime = 0 1 - callStopTime - временная метка обозначающая разъединение вызова 2 callConnectedElapsedTime длительность временного интервала между ответом вызываемого абонента и разъединением соединения 30 releaseCause причина разъединения вызова
2 extentions	При наличии Call Report ASE - Опц	
3 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - О	
4 criticality	При наличии extentions - Опц	0
5 value	При наличии extentions - О	Значение расширения (определяется оператором)
6 legID	При наличии Call Report ASE - О	"01' H или "02"H Обозначает участника соединения для которого gsmSCF запрашивает данную информацию

Б 9 Значения ошибок для операции CallInformationRequest (п А 4 6 8 EN 300 668-2)

Таблица Б 9

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingParameter	п 8 1 7	Со стороны gsmSSF - Опц
2 parameterOutOfRange	п 8 1 8	
3 requestedInfoError	п 8 1 9	
4 systemFailure	п 8 1 10	
5 taskRefused	п 8 1 11	
6 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
7 unexpectedParameter	п 8 1 15	
8 unknownLegID	п 8 1 16	

Б.10 Аргумент Cancel (п.9.9.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.9 EN 300 668-2)

Таблица Б.10

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив Cancel Invokation.Ind	
1 invokeID	При наличии Cancel ASE - O	-128...127 Операция подлежащая отмене.
2. allRequests		Обозначает необходимость отмены всех активных запросов в ходе операций EventReport BCSM, ApplyChargingReport, CallInformationReport.

Б.11 Значения ошибок для операции Cancel (п.А.4.6.9 EN 300 668-2)

Таблица Б.11

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1. cancelFailed	п.8.1.3	Со стороны gsmSSF, gsmSRF - Опц.

Б.12 Аргумент Connect (п.9 11.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.11 EN 300 668-2)

Таблица Б.12

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив Connect Invokation.Ind	
1. destinationRoutingAddress	При наличии Connect ASE - O	Содержит номер вызываемого абонента, в соответсвии с которым осуществляется маршрутизация вызова.
2. alertingPattern		Тип сигнала оповещения
3 originalCalledPartyID		Содержит набранные цифры номера в случае если вызов переадресован gsmSCF
4. extentions	При наличии Connect ASE - Опц	
5. type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
6. criticality	При наличии extentions - Опц	0
7. value	При наличии extentions - O	Значение расширения (определяется оператором).
8 callingPartyCategory	При наличии Connect ASE - O	Содержит информацию о типе вызывающего устройства (диспетчер, таксофон, обычный абонент)
9. redirectingPartyID		Идентификационные данные (directory number) объекта, осуществлявшего переадресование
10 redirectionInformation		Информация относящаяся к переадресованию (например, счётчик переадресований)
11 genericNumbers		Параметр Generic Number (п 3 26 рек.ITU-T Q 763), используемый в данной сети
12. suppressionOfAnnouncement		Индикатор необходимости подавления уведомлений итональных сигналов, генерируемых GMSC или VMSC при неуспешных вызовах.
13 oCSIApplicable		Указатель необходимости использования информации O-CSI в GMSC/gsmSSF

Б.13 Значения ошибок для операции Connect (п.А.4.6.11 EN 300 668-2)

Таблица Б.13

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1. missingParameter	п.8.1.7	Со стороны gsmSSF - Опц
2 systemFailure	п.8.1.10	
3. taskRefused	п.8.1.11	
4 unexpectedComponentSequence	п.8 1.13	
5 unexpectedDataValue	П.8.1.14	
6. unexpectedParameter	п.8.1.15	

Б.14 Аргумент ConnectToResource (п.9.12.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.12 EN 300 668-2)

Таблица Б.14

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив ConnectToResource Invokation.Ind	
1 iPRoutingAddress	При наличии Non-assisted connection establishment ASE - Опц	Содержит адрес, необходимый для установления соединения с gsmSRF
2 none		Указатель необходимости подключения к определённому gsmSRF
Примечание: Необходима поддержка как минимум одного из параметров пп.1-2		
3. extentions	При наличии Non-assisted connection establishment ASE - Опц	
4 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - О	
5. criticality	При наличии extentions - Опц	0
6 value	При наличии extentions - О	Значение расширения (определяется оператором)
7. serviceInteractionIndicatorsTwo	При наличии Non-assisted connection establishment ASE - Опц	Содержит указатель, используемый для управления соединением gsmSSF - gsmSRF

Б.15 Значения ошибок для операции ConnectToResource (п.А.4.6.12 EN 300 668-2)

Таблица Б.15

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingParameter	п 8 1.7	Со стороны gsmSSF - Опц
2. systemFailure	п.8.1.10	
3 taskRefused	п.8.1.11	
4 unexpectedComponentSequence	п.8.1 13	
5 unexpectedDataValue	П 8.1.14	
6 unexpectedParameter	п.8.1.15	

Б.16 Значения ошибок для операции DisconnectForwardConnection (п.А.4.6.14 EN 300 668-2).

Таблица Б.16

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1. systemFailure	п.8.1.10	Со стороны gsmSSF - Опц
2. taskRefused	п.8.1.11	
3. unexpectedComponentSequence	п.8.1.13	

Б.17 Аргумент EstablishTemporaryConnection (п.9.15.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.15 EN 300 668-2)

Таблица Б.17

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив EstablishTemporaryConnection Invokation.Ind	
1 assistingSSPIPRoutingAddress	При наличии Assist connection establishment ASE - O	Содержит адрес, необходимый для установления соединения с gsmSRF или вспомогательным gsmSSF. Данный параметр может содержать также correlationID и scfID, при этом самостоятельные параметры, содержащие указанные величины, будут отсутствовать
2. correlationID		Идентификатор, используемый для связи обмена gsmSRF (вспомогательного gsmSSF) с gsmSCF и операции InitialDP от gsmSSF.
3. scfID		Идентификатор gsmSCF используемый вспомогательным gsmSSF для идентификации объекта для операции AssistRequestInstructions
4. extentions	При наличии Assist connection establishment ASE - Опц.	
5. type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
6. criticality	При наличии extentions - Опц	0
7. value	При наличии extentions - O	Значение расширения (определяется оператором)
8. serviceInteractionIndicatorsTwo	При наличии Assist connection establishment ASE - Опц.	Содержит указатель, используемый для управления соединением gsmSSF - gsmSRF
9. bothwayThroughConnectionInd	При наличии serviceInteractionIndicators Two - O	0, 1

Б.18 Значения ошибок для операции EstablishTemporaryConnection (п.А.4.6.15 EN 300 668-2)

Таблица Б.18

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1. eTCFailed	п.8.1.4	Со стороны gsmSSF - Опц
2. missingParameter	п.8.1.7	
3. systemFailure	п.8.1.10	
4 taskRefused	п.8.1.11	
5. unexpectedComponentSequence	п.8.1.13	
6. unexpectedDataValue	П.8.1.14	
7. unexpectedParameter	п.8.1.15	

Б.19 Аргумент EventReportBCSM (п.9.17.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.17 EN 300 668-2)

Таблица Б.19

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив EventReportBCSM Invokation.Req	
1 eventTypeBCSM	При наличии BCSM Event handling ASE - О	4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18 События, соответствующие точкам обнаружения в стандартной модели BCSM (п.7 TS 101 441) - см.табл.Б.19а.
2. eventSpecificInformationBCSM	При наличии BCSM Event handling ASE - Опц	Специальная информация, относящаяся к данному событию (см.пп 3-15).
3. *routeSelectFailureSpecificInfo* 4. failureCause	*При наличии* eventSpecific InformationBCSM - Опц*	Согласно рек.ITU-T Q.850
5. oCalledPartyBusySpecificInfo 6. busyCause		
7. oDisconnectSpecificInfo 8. releaseCause		
9. tBusySpecificInfo 10. busyCause 11. callForwarded		
12. tNoAnswerSpecificInfo 13. callForwarded		
14. *tDisconnectSpecificInfo* 15. releaseCause	** должна поддерживаться*, по крайней мере, одна из перечисленных опций	Согласно рек.ITU-T Q.850
16. legID	При наличии BCSM Event handling ASE - Опц.	"01"H или "02"H Обозначает участника соединения, для которого предназначена данная информация
17. miscCallInfo		Информация, относящаяся к точкам обнаружения.
18 extentions		
19. type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - О	
20. criticality	При наличии extentions - Опц	0
21. value	При наличии extentions - О	Значение расширения (определяется оператором)

Таблица Б 19а

Номер события	Тип DP	Комментарий
4	Route_Select_Failure	Точка обнаружения соответствующая отказу при установлении соединения
5	O_Busy	Точка обнаружения соответствующая индикации сигнала занятости вызываемой стороны при исходящем вызове от MSC
6	O_No_Answer	Точка обнаружения соответствующая истечению времени отсчёта таймера ожидания ответа при исходящем вызове от MSC
7	O_Answer	Точка обнаружения соответствующая приёму вызова ответу вызываемой стороны при исходящем вызове от MSC
9	O_Disconnect	Точка обнаружения соответствующая индикации разъединения вызова принятои от вызываемой или вызывающеи стороны при исходящем вызове от MSC
10	O_Abandon	Точка обнаружения соответствующая индикации разъединения полученной от вызывающеи стороны при установлении соединения при исходящем вызове от MSC
13	T_Busy	Точка обнаружения соответствующая индикации сигнала занятости от АТС назначения (или индикации недоступности или отказа при установлении вызова) при входящем вызове к GMSC
14	T_No_Answer	Точка обнаружения соответствующая истечению времени отсчёта таймера ожидания ответа при входящем вызове к GMSC
15	T_Answer	Точка обнаружения соответствующая приёму вызова ответу вызываемои стороны при входящем вызове к GMSC
17	T_Disconnect	Точка обнаружения соответствующая индикации разъединения вызова принятои от вызываемой или вызывающей стороны при входящем вызове к GMSC
18	T_Abandon	Точка обнаружения соответствующая индикации разъединения полученной от вызывающеи стороны при установлении соединения при входящем вызове к GMSC

Б 20 Аргумент FurnishChargingInformation (п 9 18 1 1 TS 101 046 п А 4 6 18 EN 300 668-2)

Таблица Б 20

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив FurnishChargingInformation Invokation Ind	
1 FCIBillingChargingCharacteristics	При наличии Billing ASE O	
2 fCIBCCCAMELsequence1	При наличии FCIBillingChargingCharacteristics - O	
3 freeFormatData	При наличии fCIBCCCAMELsequence1 - O	Запись произвольного формата
4 partyToCharge		01'H или 02 H Обозначает участника соединения на имя которого выставляется счёт

Б 21 Значения ошибок для операции FurnishChargingInformation (п А 4 6 18 EN 300 668-2)

Таблица Б 21

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingParameter	п 8 1 7	Со стороны gsmSSF - Опц
2 taskRefused	п 8 1 11	
3 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
4 unexpectedDataValue	П 8 1 14	
5 unexpectedParameter	п 8 1 15	

Б 22 Аргумент Initial DP (п 9 19 1 1 TS 101 046 п A 4 6 19 EN 300 668-2)

Таблица Б 22

Наименование параметра	*Обязательность наличия*	Диапазон значений
	Примитив InitialDP Invokation Req	
1	2	3
1 serviceKey	При наличии SCF activation ASE - O	0 2^{31}-1 Уникальный идентификатор запрошенной услуги интеллектуальной сети используемый для адресования запроса внутри gsmSCF
2 calledPartyNumber		Номер вызываемого абонента (при входящих соединениях к мобильным абонентам или при *переадресовании вызова*) см п 3 9 рек ITU T Q 763
3 callingPartyNumber		Номер вызывающего абонента см п 3 10 рек ITU T Q 763 с учётом ETS 300 356 1
4 callingPartysCategory		Содержит информацию о типе вызывающего устройства (диспетчер таксофон обычный абонент) см п 3 11 рек ITU T Q 763
5 iPSSPCapabilities	При наличии SCF activation ASE - Опц	Обозначает доступные ресурсы gsmSRF
6 standard part	При наличии iPSSPCapabilities - O	
7 bileteral part	При наличии iPSSPCapabilities - Опц	
8 locationNumber	*При наличии* SCF activation ASE - O	*Содержит информацию* о местонахождении абонентов мобильной связи (например в дополнение к номеру вызывающего мобильного абонента
9 originalCalledPartyID		Содержит информацию о набранных цифрах номера если вызов был переадресов в направлении gsmSSF
10 *extentions*	При наличии SCF activation ASE - Опц	
11 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
12 criticality	При наличии extentions - Опц	0
13 value	При наличии extentions - O	Значение расширения (определяется оператором)
14 highLayerComatibility	При наличии SCF activation ASE - O	Тип совместимости с объектом вышестоящего уровня который будет использоваться при определении услуги ЦСИО см ETS 300 403-1
15 additionalCallingPartyNumber		Дополнительные данные о номере вызывающего абонента
16 bearerCapability		Возможности по доставке информации предоставляемые пользователю в виде параметра User Service Information См п 3 57 рек ITU T Q 763
17 eventTypeBCSM		2 12 2 DP2 Collected_Info индикация завершения анализа O-CSI 12 DP12 Terminating_Attempt_Authorised индикация завершения анализа T CSI Точка обнаружения (событие) предполагаемая к достижению в результате операции InitialDP

Продолжение таблицы Б.22

1	2	3
18 redirectingPartyID		*Идентификационные данные* (directory number) объекта, осуществлявшего переадресование
19 IMSI		IMSI абонента для которого запрашивается услуга CAMEL
20 subscriberState		Состояние абонента для которого запрашивается услуга CAMEL Возможные значения *Busy, Idle, Not reachable и Not provided from VLR*
21 locationInformation		Местонахождение абонента и возраст информации о местонахождении - см TS 100 974
22 ext-basicServiceCode		Код базовой услуги См TS 100 974
23 callReferenceNumber		Номер, присвоенный вызову сетью - см TS 100 974
24 mscAddress		Данные об идентификаторе MSC - MSCid - см TS 100 974
25 calledPartyBCDNumber		Номер вызываемого абонента, в направлении вызова, включающий также символы, используемые для выбора услуги *включая * и # (только в случае* исходящего вызова от мобильного абонента)
26 timeAndTimezone		Эталонное время отсчёта *используемое gsmSSF и временной пояс* в котором находится запрашивающий gsmSSF
27 gsm-ForwardingPending		Указатель приёма данных о переадресовании и переадресовании вызова GMSC
28 initialDPArgExtention	При наличии SCF activation ASE - O	Расширение аргумента InitialDP
29 gmscAddress	При наличии initialDPArgExtention - O	

Б 23 Значения ошибок для операции InitialDP (п.А.4.6.19 EN 300 668-2)

Таблица Б.23

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingCustomerRecord	п 8 1.6	Со стороны gsmSSF - Опц
2 missingParameter	п.8.1 7	
3. systemFailure	п 8 1.10	
4 taskRefused	п 8.1 11	
5 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
6 unexpectedDataValue	П 8.1.14	
7 unexpectedParameter	п 8 1 15	

Б.24 Аргумент PlayAnnouncement (п.9.21.1.1 TS 101 046, п.А..4.6.21 EN 300 668-2)

Таблица Б.24

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив PlayAnnouncement Invokation Ind	
1	2	3
1 informationToSend	При наличии Specialized resource control ASE - O	Содержит речевое уведомление или тональный сигнал подлежащий передаче конечному пользователю со стороны gsmSRF
2 inbandInfo	При наличии informationToSend - Опц *	Речевая информация, подлежащая передаче
3 messageID	При наличии inbandInfo - O	Идентифицирует сообщение(я), подлежащее передачи одним из следующих способов
4 elementaryMessageID	При наличии messageID - Опц **	0 . 2^{31}-1 Идентификатор, используемый для единичного сообщения,
5 text	При наличии messageID - Опц **	Текст сообщения, который должен быть преобразован в речевую информацию в gsmSRF
6 messageContetnt	При наличии text - O	
7 attributes	При наличии text - Опц	в т ч сведения о языке
8 elementaryMessageIDs	При наличии messageID - Опц **	Используются при необходимости использования последовательности из нескольких уведомлений
9 variableMessage		Используется для идентификации сообщения с переменным количеством частей
10 elementaryMessageID		0 . 2^{31}-1 Идентификатор, используемый для единичного сообщения,
11. integer	При наличии variableMessage - O	0...2^{31}-1
12 number		
13 time		
14 date		
15 price		
16 numberOfRepetitions	При наличии inbandInfo - O	0 127 Количество повторений передачи сообщения
17 duration	При наличии inbandInfo - O	0 2^{15}-1 Максимальная длительность [с] передачи/повторения сообщений 0 соответствует бесконечной длительности
18 interval		0 2^{15}-1 Максимальная длительность [с] интервала времени между последовательными передачами сообщений в случае использования многократной передачи
19 tone	При наличии informationToSend - Опц *	Определяет параметры тональных сигналов, передаваемых абоненту
20 toneID	При наличии tone - O	0 .2^{31}-1
21 duration		0 2^{31}-1 Максимальная длительность [с] передачи/повторения тональных сообщений 0 соответствует бесконечной длительности
22 disconnectFromIPForbidden	При наличии Specialized resource control ASE - O	Указатель возможности отключения gsmSRF от абонента после передачи уведомления

23 requestAnnouncementComplete		Указатель необходимости пере дачи отчёта SpecializedResource Report после завершения пере-дачи сообщения
24 extentions		
25 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - О	
26 criticality	При наличии extentions - Опц	0
27 value	При наличии extentions - О	Значение расширения (определяется оператором)

* Должна поддерживаться по крайней мере одна из указанных опций
** Должна поддерживаться по крайней мере одна из указанных опций

Б 25 Значения ошибок для операции PlayAnnouncement (п А 4 6 21 EN 300 668-2)

Таблица Б 25

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 cancelled	п 8 1 2	Со стороны gsmSRF - Опц
2 missingParameter	п 8 1 7	
3 systemFailure	п 8 1 10	
4 unavailableResource	п 8 1 12	
5 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
6 unexpectedDataValue	П 8 1 14	
7 unexpectedParameter	п 8 1 15	

Б 26 Аргумент PromptAndCollectUserInformation (п 9 22 1 1 TS 101 046, п А 4 6 22 EN 300 668-2)

Таблица Б 26

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив PromptAndCollectUserInformation Invokation ind	
1	2	3
1 collectedInfo	При наличии Specialized resource control ASE - О	
2 minimumNbOfDigits	При наличии collectedInfo - Опц	1 16 Минимальное число цифр запрашиваемых при сборе данных
3 maximumNbOfDigits	При наличии collectedInfo - О	1 16 Максимальное число цифр запрашиваемых при сборе данных
4 endOfReplyDigits	При наличии collectedInfo - Опц	1 2 Цифра(ы) обозначающая завершение входной последовательности При отсутствии данного параметра завершение входной последовательности определяется по достижению maximumNbOfDigits или по истечению таймера интервала между цифрами
5 cancelDigit		1 2 Цифра(ы) используемые для запроса возможности повторного ввода

Продолжение Таблицы Б 26

1	2	3
6 startDigit		1 2 Цифра(ы) используемые для обозначения начала запрашиваемой последовательности
7 firstDigitTimeOut		1 127 Таймер времени передачи первой цифры запрашиваемой последовательности
8 interDigitTimeOut		1 127 Таймер интервалов между передаваемыми цифрами запрашиваемой последовательности
9 errorTreatment		0 2 Указатель действий предпринимаемых gsmSRF при обнаружении ошибок
10 interruptableAnnInd		Указатель возможности прерывания уведомления от gsmSRF путём ввода одной или нескольких цифр
11 voiceInformation		Указатель возможности ввода запрашиваемых данных голосом
12 voiceBack		Указатель возможности обратной ретрансляции gsmSRF значащих цифр введённой голосом последовательности
13 disconnectFromIPForbidden	При наличии Specialized resource control ASE - O	Указатель возможности отключения gsmSRF от абонента после передачи уведомления
14 informationToSend		Содержит речевое уведомление или тональный сигнал подлежащий передаче конечному пользователю со стороны gsmSRF
15 inbandInfo	При наличии informationToSend - Опц *	Речевая информация подлежащая передаче
16 messageID	При наличии inbandInfo O	Идентифицирует сообщение(я) подлежащее передачи одним из следующих способов
17 elementaryMessageID	При наличии messageID - Опц **	0 2^{31}-1 Идентификатор используемый для единичного сообщения,
18 text	При наличии messageID - Опц **	Текст сообщения который должен быть преобразован в речевую информацию в gsmSRF
19 messageContetnt	При наличии text - O	
20 attributes	При наличии text - Опц	в т ч сведения о языке
21 elementaryMessageIDs	При наличии messageID - Опц **	Используются при необходимости использования последовательности из нескольких уведомлений
22 variableMessage		Используется для идентификации сообщения с переменным количеством частей
23 elementaryMessageID		0 2^{31}-1 Идентификатор используемый для единичного сообщения
24 integer	При наличии variableMessage - O	0 2^{31}-1
25 number		
26 time		
27 date		
28 price		
29 numberOfRepetitions	При наличии inbandInfo - O	0 127 Количество повторений передачи сообщения

Продолжение Таблицы Б 26

1	2	3
30 duration	При наличии inbandInfo - О	0 2^{16}-1 Максимальная длительность [с] передачи/повторения сообщений 0 соответствует бесконечной длительности
31 interval		0 2^{16}-1 Максимальная длительность [с] интервала времени между последовательными передачами сообщений в случае использования многократной передачи
32 tone	При наличии informationToSend - Опц *	Определяет параметры тональных сигналов передаваемых абоненту
33 toneID	При наличии tone - О	0 2^{31}-1
34 duration		0 2^{31}-1 Максимальная длительность [с] передачи/повторения тональных сообщений 0 соответствует бесконечной длительности
35 extentions		
36 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - О	
37 criticality	При наличии extentions - Опц	0
38 value	При наличии extentions - О	Значение расширения (определяется оператором)

* - Должна поддерживаться по крайнеи мере одна из указанных опций

** Должна поддерживаться по крайней мере одна из указанных опций

Б 27 Значения ошибок для операции PromptAndCollectUserInformation (п.А.4 6 22 EN 300 668-2)

Таблица Б 27

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 cancelled	п 8 1 2	Со стороны gsmSRF - Опц
2 importerCallerResponse	п 8 1 5	
3 missingParameter	п 8 1 7	
4 systemFailure	п 8 1 10	
5 taskRefused	п 8 1 11	
6 unavailableResource	п 8 1 12	
7 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
8 unexpectedDataValue	П 8 1 14	
9 unexpectedParameter	п 8 1 15	

Б 28 Аргумент RequestReportBCSMEvent (п 9 25 1 1 TS 101 046, п А..4.6 25 EN 300 668-2)

Таблица Б 28

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив RequestReportBCSMEvent Invokation Ind	
1	2	3
1 bscmEvents	При наличии BCSM Event handling ASE - О	
2 eventTypeBCSM		4 5 6 7 9, 10 13 14 15 17, 18 События соответствующие точкам обнаружения в стандартной модели BCSM (п 7 TS 101 441) - см табл Б 19а

Продолжение таблицы Б 28

1	2	3
3 monitorMode		0 2 Способ уведомления о событии 0 -Interrupted - уведомление должно быть передано в виде запроса 1 NotifyAndContinue - обычное уведомление (только DP10 и DP18) 2- Transparent отчёт о произошедшем событии не требуется
4 legID		Обозначает участника соединения для которого предназначается информация о событии
5 sendingsideID	При наличии legID - О	"01"H или "02"H
6 dPSpecificCriteria	При наличии BCSM Event handling ASE - О	Содержит дополнительную информацию о точке обнаружения
7 applicationTimer	При наличии dPSpecificCriteria - О	0 2047 Таймер ожидания ответа абонента для принятия одноимённого решения
8 extentions	При наличии BCSM Event handling ASE - Опц	
9 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - О	
10 criticality	При наличии extentions - Опц	0
11 value	При наличии extentions - О	Значение расширения (определяется оператором)

Б 29 Значения ошибок для операции RequestReportBCSMEvent (п.А.4 6 25 EN 300 668-2)

Таблица Б 29

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingParameter	п 8 1 7	Со стороны gsmSSF - Опц
2 systemFailure	п 8 1 10	
3 taskRefused	п 8 1 11	
4 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
5 unexpectedDataValue	п 8 1 14	
6 unexpectedParameter	п 8 1 15	
7 unknownLegID	п 8 1 16	

Б 30 Аргумент ResetTimer (п 9 26 1 1 TS 101 046, п А .4 6 26 EN 300 668-2)

Таблица Б 30

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив ResetTimer Invokation Ind	
1 timerID	При наличии Timer ASE - О	0
2 timervalue		0 2^{31}-1 [c]
3 extentions	При наличии Timer ASE - Опц	
4 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - О	
5 criticality	При наличии extentions - Опц	0
6 value	При наличии extentions - О	Значение расширения (определяется оператором)

Б 31 Значения ошибок для операции ResetTimer (п А 4 6 26 EN 300 668-2)

Таблица Б 31

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingParameter	п 8 1 7	Со стороны gsmSSF - Опц
2 taskRefused	п 8 1 11	
3 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
4 unexpectedDataValue	п 8 1 14	
5 unexpectedParameter	п 8 1 15	

Б 32 Аргумент SendChargingInformation (п 9 27 1 1 TS 101 046, п А 4 6 27 EN 300 668-2)

Таблица Б 32

Наименование параметра	Обязательность наличия	Диапазон значений
	Примитив SendChargingInformation Invokation Ind	
1	2	3
1 sCIBillingChargingCharacteristics	При наличии Signalling Control ASE - О	
2 aOCBeforeAnswer	При наличии sCIBillingCharging Characteristics - О	
3 aOCInitial	При наличии aOCBeforeAnswer - О	Первичная информация АОС передаваемая gsmSSF абоненту после получения ответа но до включения тарификации – см п 3 EN 300 923 (рек GSM 02 24)
4 CAI-GSM0224	При наличии aOCInitial – О	
5 aOCSubsequent	При наличии aOCBeforeAnswer – О	Первичная информация АОС передаваемая gsmSSF абоненту после получения ответа и после включения тарификации – см п 3 EN 300 923 (рек GSM 02 24)
6 cAI-GSM0224	При наличии aOCSubsequent – О	
7 CAI-GSM0224	При наличии cAI-GSM0224 – О	
8 tariffSwitchInterval	При наличии aOCSubsequent – О	1 864 000 [100 мс] Передаётся в случае обнаружения переключения тарифного плана в течение периода за который предоставляется отчёт и содержит информацию о времени между ответом на вызов (или переключением тарифного плана и последним обнаруженным переключением тарифного плана)
9 aOCAfterAnswer	При наличии sCIBillingCharging Characteristics - О	Первичная информация АОС передаваемая gsmSSF абоненту после получения ответа и после переключения тарифного плана в процессе вызова – см п 3 EN 300 923 (рек GSM 02 24)
10 cAI-GSM0224	При наличии aOCAfterAnswer – О	
11 CAI-GSM0224	При наличии cAI-GSM0224 – О	

Продолжение Таблицы Б 32

1	2	3
12 tariffSwitchInterval	При наличии aOCAfterAnswer – O	1 864 000 [100 мс] Передаётся в случае обнаружения переключения тарифного плана в течение периода за который предоставляется отчёт и содержит информацию о времени между ответом на вызов (или переключением тарифного плана и последним обнаруженным переключением тарифного плана)
13 partyToCharge	При наличии Signalling Control ASE - O	01 H Обозначает участника соединения к которому относится данная операция
14 extentions	При наличии Signalling Control ASE - Опц	
15 type-global OBJECT IDENTIFIER	При наличии extentions - O	
16 criticality	При наличии extentions - Опц	0
17 value	При наличии extentions - O	Значение расширения (определяется оператором)

Б 33 Значения ошибок для операции SendChargingInformation (п А 4 6 27 EN 300 668-2)

Таблица Б 33

Наименование ошибки	Условия применения согласно TS 101 046	Обязательность индикации
1 missingParameter	п 8 1 7	Со стороны gsmSSF – Опц
2 unexpectedComponentSequence	п 8 1 13	
3 unexpectedParameter	п 8 1 15	
4 parameterOutOfRange	п 8 1 8	
5 systemFailure	п 8 1 10	
6 taskRefused	п 8 1 11	
7 unknownLegID	п 8 1 16	

Приложение В
(информационное)

Библиография

a «Технические спецификации на подсистему мобильной связи (MAP) стандарта GSM для национальной сети России», утвержденные Министерством связи РФ 20 03 1996 г

b «Технические спецификации на подсистемы MTP, SCCP, TCAP системы сигнализации ОКС№7 для национальной сети России», утверждённые Минсвязи России 26 03 2001

c ETSI EN 301 668-2 (2000-07) Intelligent Network (IN), Intelligent Network Capability Set 1 (CS-1) extension Intelligent Network Application Protocol (INAP), Part 2 Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma specification

d ETSI TS 100 974 v 6 4 0 (1999-08) Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) Digital cellular telecommunications system (Phase 2+), Mobile Application Part (MAP) specification (GSM 09 02 version 6 4 0 Release 1997)

e ITU-T Recommendation Q 1211 Intelligent Network Introduction to intelligent network capability set 1 - ITU Mar 1993

f ITU-T Recommendation Q 1215 Intelligent Network Phisical plane for Intelligent network CS1 - ITU Dec 1995

g ETSI TS 101 285 v 7 1 0 (2001-01) Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL), Service definition - Stage 1 (GSM 02 78 version 7 1 0 Release 1998)

h ETSI TS 101 441 v 6 7 0 (2000-07) Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL), Stage 2 (GSM 03 78 version 6 7 0 Release 1997)

i ETSI TS 101 046 v 6 5 0 (2000-07) Digital cellular telecommunications system (Phase 2+), Customised Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL), CAMEL Application Part (CAP) specification (GSM 09 78 version 6 5 0 Release 1997)

© ЦНТИ «Информсвязь», 2003 г

Подписано в печать
Тираж экз Зак № Цена договорная

Адрес ЦНТИ «Информсвязь» и типографии

105275, Москва , ул Уткина , д 44, под 4
Тел / факс 273-37-80, 273-30-60

gost.e-ecolog.ru