



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجزاء الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلأً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МККТТ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ
ПО ТЕЛЕГРАФИИ И ТЕЛЕФОНИИ

СИНЯЯ КНИГА

ТОМ VI – ВЫПУСК VI.13

СУХОПУТНАЯ ПОДВИЖНАЯ СЕТЬ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДСИСТЕМА ПОДВИЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ И СТЫКИ

РЕКОМЕНДАЦИИ Q.1051 – Q.1063



IX ПЛЕНАРНАЯ АССАМБЛЕЯ
МЕЛЬБУРН, 14–25 НОЯБРЯ 1988 ГОДА



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МККТТ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ
ПО ТЕЛЕГРАФИИ И ТЕЛЕФОНИИ

СИНЯЯ КНИГА

ТОМ VI – ВЫПУСК VI.13

СУХОПУТНАЯ ПОДВИЖНАЯ СЕТЬ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДСИСТЕМА ПОДВИЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ И СТЫКИ

РЕКОМЕНДАЦИИ Q.1051 – Q.1063



IX ПЛЕНАРНАЯ АССАМБЛЕЯ
МЕЛЬБУРН, 14–25 НОЯБРЯ 1988 ГОДА

ISBN 92-61-03574-4



**СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ МККТТ,
ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ПОСЛЕ IX ПЛЕНАРНОЙ АССАМБЛЕИ (1988 г.)**

СИНЯЯ КНИГА

Том I

- ВЫПУСК I.1** — Протоколы и отчеты Пленарной Ассамблеи. Перечень исследовательских комиссий и изучаемых вопросов.
- ВЫПУСК I.2** — Пожелания и резолюции.
Рекомендации по организации и процедурам работы МККТТ (серия А).
- ВЫПУСК I.3** — Термины и определения. Аббревиатуры и сокращения. Рекомендации по средствам выражения (серия В) и общей статистике электросвязи (серия С).
- ВЫПУСК I.4** — Указатель Синей книги.

Том II

- ВЫПУСК II.1** — Общие принципы тарификации — Таксация и расчеты в международных службах электросвязи. Рекомендации серии D (Исследовательская комиссия III).
- ВЫПУСК II.2** — Телефонная служба и ЦСИС — Эксплуатация, нумерация, маршрутизация и подвижная служба. Рекомендации Е.100-Е.333 (Исследовательская комиссия II).
- ВЫПУСК II.3** — Телефонная служба и ЦСИС — Качество обслуживания, управление сетью и расчет нагрузки. Рекомендации Е.401-Е.880 (Исследовательская комиссия II).
- ВЫПУСК II.4** — Телеграфная и подвижная службы — Эксплуатация и качество обслуживания. Рекомендации F.1-F.140 (Исследовательская комиссия I).
- ВЫПУСК II.5** — Телематические службы, службы передачи данных и конференц-связи — Эксплуатация и качество обслуживания. Рекомендации F.160-F.353, F.600, F.601, F.710-F.730 (Исследовательская комиссия I).
- ВЫПУСК II.6** — Службы обработки сообщений и справочные службы — Эксплуатация и определение службы. Рекомендации F.400-F.422, F.500 (Исследовательская комиссия I).

Том III

- ВЫПУСК III.1** — Общие характеристики международных телефонных соединений и каналов. Рекомендации G.101-G.181 (Исследовательские комиссии XII и XV).
- ВЫПУСК III.2** — Международные аналоговые системы передачи. Рекомендации G.211-G.544 (Исследовательская комиссия XV).
- ВЫПУСК III.3** — Среда передачи — Характеристики. Рекомендации G.601-G.654 (Исследовательская комиссия XV).
- ВЫПУСК III.4** — Общие аспекты цифровых систем передачи; окончное оборудование. Рекомендации G.700-G.795 (Исследовательские комиссии XV и XVIII).
- ВЫПУСК III.5** — Цифровые сети, цифровые участки и цифровые линейные системы. Рекомендации G.801-G.961 (Исследовательские комиссии XV и XVIII).

- ВЫПУСК III.6** — Передача по линии нетелефонных сигналов. Передача сигналов звукового и телевизионного вещания. Рекомендации серий Н и J (Исследовательская комиссия XV).
- ВЫПУСК III.7** — Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС) — Общая структура и возможности служб. Рекомендации I.110-I.257 (Исследовательская комиссия XVIII).
- ВЫПУСК III.8** — Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС) — Общесетевые аспекты и функции, стыки пользователь — сеть ЦСИС. Рекомендации I.310-I.470 (Исследовательская комиссия XVIII).
- ВЫПУСК III.9** — Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС) — Межсетевые стыки и принципы технической эксплуатации. Рекомендации I.500-I.605 (Исследовательская комиссия XVIII).

Том IV

- ВЫПУСК IV.1** — Общие принципы технической эксплуатации; техническая эксплуатация международных систем передачи и международных телефонных каналов. Рекомендации M.10-M.782 (Исследовательская комиссия IV).
- ВЫПУСК IV.2** — Техническая эксплуатация международных телеграфных, фототелеграфных и арендованных каналов. Техническая эксплуатация международной телефонной сети общего пользования. Техническая эксплуатация морских спутниковых систем и систем передачи данных. Рекомендации M.800-M.1375 (Исследовательская комиссия IV).
- ВЫПУСК IV.3** — Техническая эксплуатация международных каналов звукового и телевизионного вещания. Рекомендации серии N (Исследовательская комиссия IV).
- ВЫПУСК IV.4** — Требования к измерительному оборудованию. Рекомендации серии О (Исследовательская комиссия IV).

Том V — Качество телефонной передачи. Рекомендации серии Р (Исследовательская комиссия XII).

Том VI

- ВЫПУСК VI.1** — Общие Рекомендации по телефонной коммутации и сигнализации. Функции и информационные потоки для служб в ЦСИС. Дополнения. Рекомендации Q.1-Q.118 *bis* (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.2** — Требования к системам сигнализации № 4 и № 5. Рекомендации Q.120-Q.180 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.3** — Требования к системе сигнализации № 6. Рекомендации Q.251-Q.300 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.4** — Требования к системам сигнализации R1 и R2. Рекомендации Q.310-Q.490 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.5** — Цифровые местные, транзитные, комбинированные и международные станции в интегральных цифровых сетях и смешанных аналого-цифровых сетях. Дополнения. Рекомендации Q.500-Q.554 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.6** — Взаимодействие систем сигнализации. Рекомендации Q.601-Q.699 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.7** — Требования к системе сигнализации № 7. Рекомендации Q.700-Q.716 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.8** — Требования к системе сигнализации № 7. Рекомендации Q.721-Q.766 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.9** — Требования к системе сигнализации № 7. Рекомендации Q.771-Q.795 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.10** — Цифровая абонентская система сигнализации № 1 (ЦАС 1), уровень звена данных. Рекомендации Q.920 и Q.921 (Исследовательская комиссия XI).

- ВЫПУСК VI.11** — Цифровая абонентская система сигнализации № 1 (ЦАС 1), сетевой уровень, управление пользователь — сеть. Рекомендации Q.930-Q.940 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.12** — Сухопутная подвижная сеть общего пользования. Взаимодействие с ЦСИС и коммутируемой телефонной сетью общего пользования. Рекомендации Q.1000-Q.1032 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.13** — Сухопутная подвижная сеть общего пользования. Подсистема подвижного применения и стыки. Рекомендации Q.1051-Q.1063 (Исследовательская комиссия XI).
- ВЫПУСК VI.14** — Взаимодействие со спутниковыми подвижными системами. Рекомендации Q.1100-Q.1152 (Исследовательская комиссия XI).

Том VII

- ВЫПУСК VII.1** — Телеграфная передача. Рекомендации серии R. Оконечное оборудование телеграфных служб. Рекомендации серии S (Исследовательская комиссия IX).
- ВЫПУСК VII.2** — Телеграфная коммутация. Рекомендации серии U (Исследовательская комиссия IX).
- ВЫПУСК VII.3** — Оконечное оборудование и протоколы для телематических служб. Рекомендации T.0-T.63 (Исследовательская комиссия VIII).
- ВЫПУСК VII.4** — Процедуры испытания на соответствие Рекомендациям по службе телетекс. Рекомендация T.64 (Исследовательская комиссия VIII).
- ВЫПУСК VII.5** — Оконечное оборудование и протоколы для телематических служб. Рекомендации T.65-T.101, T.150-T.390 (Исследовательская комиссия VIII).
- ВЫПУСК VII.6** — Оконечное оборудование и протоколы для телематических служб. Рекомендации T.400-T.418 (Исследовательская комиссия VIII).
- ВЫПУСК VII.7** — Оконечное оборудование и протоколы для телематических служб. Рекомендации T.431-T.564 (Исследовательская комиссия VIII).

Том VIII

- ВЫПУСК VIII.1** — Передача данных по телефонной сети. Рекомендации серии V (Исследовательская комиссия XVII).
- ВЫПУСК VIII.2** — Сети передачи данных: службы и возможности, стыки. Рекомендации X.1-X.32 (Исследовательская комиссия VII).
- ВЫПУСК VIII.3** — Сети передачи данных: передача, сигнализация и коммутация, сетевые аспекты, техническая эксплуатация и административные положения. Рекомендации X.40-X.181 (Исследовательская комиссия VII).
- ВЫПУСК VIII.4** — Сети передачи данных: взаимосвязь открытых систем (ВОС) — Модель и система обозначений, определение служб. Рекомендации X.200-X.219 (Исследовательская комиссия VII).
- ВЫПУСК VIII.5** — Сети передачи данных: взаимосвязь открытых систем (ВОС) — Требования к протоколам, аттестационные испытания. Рекомендации X.220-X.290 (Исследовательская комиссия VII).
- ВЫПУСК VIII.6** — Сети передачи данных: взаимодействие между сетями, подвижные системы передачи данных, межсетевое управление. Рекомендации X.300-X.370 (Исследовательская комиссия VII).
- ВЫПУСК VIII.7** — Сети передачи данных: системы обработки сообщений. Рекомендации X.400-X.420 (Исследовательская комиссия VII).
- ВЫПУСК VIII.8** — Сети передачи данных: справочная служба. Рекомендации X.500-X.521 (Исследовательская комиссия VII).
- Том IX** — Защита от мешающих влияний. Рекомендации серии K (Исследовательская комиссия V). Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейных сооружений. Рекомендации серии L (Исследовательская комиссия VI).

Том X

- ВЫПУСК X.1** — Язык функциональной спецификации и описания (SDL). Критерии применения формальных методов описания (FDT). Рекомендация Z.100 и приложения А, В, С и Е, Рекомендация Z.110 (Исследовательская комиссия X).
- ВЫПУСК X.2** — Приложение D к Рекомендации Z.100: руководство для пользователей языка SDL (Исследовательская комиссия X).
- ВЫПУСК X.3** — Приложение F.1 к Рекомендации Z.100: формальное определение языка SDL. Введение (Исследовательская комиссия X).
- ВЫПУСК X.4** — Приложение F.2 к Рекомендации Z.100: формальное определение языка SDL. Статическая семантика (Исследовательская комиссия X).
- ВЫПУСК X.5** — Приложение F.3 к Рекомендации Z.100: формальное определение языка SDL. Динамическая семантика (Исследовательская комиссия X).
- ВЫПУСК X.6** — Язык МККТТ высокого уровня (CHILL). Рекомендация Z.200 (Исследовательская комиссия X).
- ВЫПУСК X.7** — Язык человек-машина (MML). Рекомендации Z.301—Z.341 (Исследовательская комиссия X).
-

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА VI.13 СИНЕЙ КНИГИ

Рекомендации Q.1051 – Q.1063

Сеть сухопутной подвижной связи общего пользования. Подсистема обеспечения подвижной связи и интерфейсы

Рек. №		Стр.
РАЗДЕЛ 1 – Подсистема обеспечения подвижной связи		3
Q.1051 Подсистема обеспечения подвижной связи		3
1.	<i>Введение</i>	3
1.1	Общие положения	3
1.2	Процедуры, относящиеся к подсистеме обеспечения подвижной связи	3
2.	<i>Требования к использованию подсистемы управления соединением сигнализации (ПУСС) и подсистемы управления транзакциями (ПУТ)</i>	4
2.1	Использование подсистемы ПУСС	4
2.2	Использование управления транзакциями	8
3.	<i>Процедуры</i>	9
3.1	Общие положения	9
3.2	Регистрация/аннулирование регистрации местонахождения	13
3.3	Обработка дополнительных служб	57
3.4	Восстановление параметров абонента во время установления вызова	75
3.5	Передача управления	109
3.6	Управление абонентами	152
3.7	Эксплуатация и техническое обслуживание	171
3.8	Восстановление регистров местонахождения после отказа	174
3.9	Управление международными идентификаторами подвижного оборудования	190
3.10	Аутентификация	198
3.11	Управление функциями, относящимися к безопасности	219
4.	<i>Содержание информации</i>	219
4.1	Элементы прикладной службы	219
4.2	Определение операций	222
4.3	Определение прикладных ошибок	255

Рек. №		Стр.
4.4	Соответствие между операциями и примитивами подсистемы ПУТ	266
4.5	Операции, которые должны быть выполнены в различных компонентах системы	276
4.6	Таймеры в процедурах подсистемы ОПС	278
5.	Формат и кодирование информационных элементов	279
5.1	Параметры подсистемы ПУТ	279
5.2	Общие правила представления и кодирования	279
5.3	Прикладные параметры	281

РАЗДЕЛ 2 – Интерфейсы абонент – сеть цифровой сети ССПСОП

Q.1061	Общие аспекты и принципы, относящиеся к эталонным точкам доступа к тракту сигнализации цифровой сети ССПСОП	307
1.	<i>Общие положения</i>	307
2.	<i>Функциональные объекты между эталонными точками тракта сигнализации</i>	308
3.	<i>Характеристики эталонных точек тракта сигнализации</i>	310
4.	<i>Возможности, обеспечиваемые в эталонных точках тракта сигнализации</i>	310
5.	<i>Связь между эталонными точками тракта сигнализации и интерфейсом (интерфейсами) пользователь – сеть</i>	310
Q.1062	Эталонные структуры доступа к тракту сигнализации цифровой сети ССПСОП	311
1.	<i>Общие положения</i>	311
2.	<i>Определения</i>	311
3.	<i>Эталонные структуры тракта сигнализации</i>	311
4.	<i>Физическая реализация эталонной структуры</i>	313
Q.1063	Структура каналов цифровых сетей ССПСОП и возможности доступа к радиоинтерфейсу (эталонная точка Ит)	314
1.	<i>Общие положения</i>	314
2.	<i>Определения</i>	314
3.	<i>Типы функциональных каналов</i>	314
4.	<i>Использование каналов для информации пользователя</i>	315
5.	<i>Использование каналов для управления</i>	315
6.	<i>Возможность доступа к базовой станции</i>	316
7.	<i>Возможность доступа к подвижной станции</i>	316
8.	<i>Конфигурация каналов</i>	316

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

1 Вопросы, порученные каждой Исследовательской комиссии на исследовательский период 1989 – 1992 годов, содержатся в Документе № 1 для данной Исследовательской комиссии.

2 В настоящем выпуске для краткости термин "Администрация" используется для обозначения как Администрации связи, так и признанной частной эксплуатационной организации.

3 Строгое соблюдение технических требований на стандартное оборудование международной сигнализации и коммуникации играет исключительно важную роль при изготовлении и эксплуатации этого оборудования. Таким образом, эти технические требования являются обязательными, кроме особо оговоренных случаев.

Значения, приведенные в выпусках VI.1 – VI.14, являются обязательными и должны соблюдаться при нормальных условиях работы.

ВЫПУСК VI.13

Рекомендации Q.1051 – Q.1063

СЕТЬ СУХОПУТНОЙ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
ПОДСИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ И ИНТЕРФЕЙСЫ



PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

РАЗДЕЛ 1

ПОДСИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ

Рекомендация Q.1051

ПОДСИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ

1 Введение

1.1 Общие положения

Целью настоящей Рекомендации является определение процедур, с помощью которых может быть осуществлено взаимное соединение сетей сухопутной подвижной связи общего пользования (ССПСОП) на международном уровне. Рекомендация не накладывает ограничений на реализацию взаимного соединения между функциональными объектами сетей ССПСОП на национальном уровне.

Подсистема обеспечения подвижной связи, которая определена в настоящем документе, описывает необходимые функции сигнализации, предусматриваемые при использовании системы сигнализации № 7 для предоставления необходимых служб, таких как служба, обеспечивающая возможность подвижной связи для передачи речевой и неречевой информации на сети подвижной связи. Функции этой подсистемы позволяют осуществлять обмен информацией, главным образом относящейся к обеспечению возможности блуждания подвижной станции (ПС).

Подсистема обеспечения подвижной связи удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к характеристикам службы, услугам, предоставляемым пользователю, и возможностям сети подвижной связи обеспечить блуждание подвижных объектов и связь между ними на национальном и международном уровнях.

Эта подсистема использует службы, предназначенные для передачи информации между функциональными блоками сети ССПСОП, которой придана функция подсистемы обеспечения подвижной связи (подсистемы ОПС).

1.2 Процедуры, относящиеся к подсистеме обеспечения подвижной связи

Основными процедурами, необходимыми для предоставления абоненту службы подвижной связи возможности блуждания как в пределах сетей ССПСОП, так и между этими сетями, являются:

- регистрация местонахождения, позволяющая абоненту принимать и устанавливать вызовы на всей сети;
- аннулирование предыдущей регистрации местонахождения, например, после регистрации нового местонахождения или при прекращении абонентом связи;
- процедуры по включению и выключению международного идентификатора подвижной станции и прекращению регистрации подвижной станции административными методами;
- обработка дополнительных служб, предусмотренных для абонента. Информация о соответствующих параметрах может быть получена также как часть процедуры обновления данных о местонахождении;
- управление параметрами абонента для обновления данных о местонахождении в опорном и визитном регистрах местонахождения с учетом изменения параметров абонента;
- восстановление параметров абонента во время установления вызова;

- передача управления, означающая возможность переключения соединения на радиоканал лучшего качества при ухудшении качества передачи до уровня ниже установленного. Этот радиоканал может управляться как тем же самым, так и другим центром коммутации подвижных служб (Центром ЦКПС);
- управление абонентами, позволяющее запрашивать информацию о местонахождении для обновления данных о местонахождении в визитном регистре местонахождения или сообщать информацию в опорный регистр местонахождения, например, о блуждающем номере ПС, связанном с визитным регистром местонахождения, одному из абонентов. Этот тип управления может быть использован после перезапуска регистра местонахождения, за которым следует его автоматическая разгрузка;
- управление регистрацией/аннулированием регистрации местонахождения, предоставление/прекращение предоставления, инициирование предоставления или запрос предоставления дополнительных служб;
- передача информации об оплате между центром ЦКПС и опорным регистром местонахождения;
- восстановление сети после отказа в случае перезапуска регистра местонахождения с автоматической разгрузкой любого узла сети;
- управление международными идентификаторами подвижного оборудования (МИПО);
- управление аутентификацией;
- управление функциями, относящимися к безопасности;
- восстановление после отказов, свойственных каждой из указанных выше процедур;
- подсистема обеспечения подвижной связи обеспечит возможность осуществить различные процедуры эксплуатации и технического обслуживания.

2 Требования к использованию подсистемы управления соединением сигнализации (ПУСС) и подсистемы управления транзакциями (ПУТ)

2.1 Использование подсистемы ПУСС

2.1.1 Класс ПУСС

Подсистемой обеспечения подвижной связи используется только класс О подсистемы управления соединением сигнализации.

2.1.2 Номер подсистемы

Подсистеме обеспечения подвижной связи присвоен следующий номер:

0000 0101

2.1.3 Адресация ПУСС

2.1.3.1 Введение

Различные адреса ПУСС необходимы для обеспечения доступа к объектам системы подвижной связи и направления сообщений подсистемы ОПС или для обеспечения поддержки транзакций со станциями стационарной сети. Рассмотрены два случая:

- окончные пункты, между которыми совершаются транзакции, расположены в одной стране;
- окончные пункты, между которыми совершаются транзакции, находятся в разных странах и должно быть установлено международное соединение.

В качестве окончных пунктов транзакций рассматриваются следующие объекты системы подвижной связи:

- центр коммутации подвижных служб (центр ЦКПС);
- опорный регистр местонахождения (регистр ОРМ);
- визитный регистр местонахождения (регистр ВРМ);
- шлюзовой центр коммутации подвижных служб (ШЦКПС)

2.1.3.2 Центр коммутации подвижных служб

Адресация центра ЦКПС осуществляется в следующих случаях:

- i) регистром ВРМ, когда должно быть определено местонахождение ПС;
- ii) регистром ВРМ, когда регистр отвечает на транзакцию, инициированную центром ЦКПС;

- iii) ОРМ для подтверждения приема запроса или информации центра ЦКПС;
- iv) другим центром ЦКПС при передаче управления.

2.1.3.2.1 Конфигурация i)

В случае i) регистр BPM содержит код пункта сигнализации (КПС) и может его использовать в качестве адреса для сообщения.

2.1.3.2.2 Конфигурации ii) и iii)

В случаях ii) и iii) транзакция инициируется самим центром ЦКПС. Следовательно, сообщение, полученное удаленным окончанием, содержит необходимую информацию в адресном поле вызывающего абонента. Если оба объекта системы подвижной связи находятся в одной стране, то есть включены в одну и ту же сеть сигнализации (что всегда имеет место для визитного регистра местонахождения), данный адрес мог бы быть кодом пункта сигнализации центра ЦКПС. Если удаленный объект системы подвижной связи не включен в ту же сеть сигнализации, должен быть дан общий заголовок, либо блуждающий номер подвижной станции, либо номер из серии номеров, присвоенных этому центру ЦКПС и используемый в качестве служебного адреса для идентификации стационарной станции.

2.1.3.2.3 Конфигурация iv)

Очевидно, что в случае iv) вызываемый центр ЦКПС является соседним центром. Следовательно, исходящий центр ЦКПС знает идентификатор и адрес центра ЦКПС назначения.

2.1.3.3 Опорный регистр местонахождения

Вызов регистра ОРМ осуществляется в следующих случаях:

- i) стационарной станцией или шлюзовым центром ЦКПС, когда должно быть установлено соединение с подвижным абонентом. Этот запрос используется для получения блуждающего номера ПС.
Частный случай: при вызове, направляемом от одной ПС к другой, запрос осуществляется центром ЦКПС вызывающей стороны;
- ii) регистром BPM, когда этот регистр должен осуществить процедуру обновления данных о местонахождении;
- iii) регистром BPM, когда этот регистр должен запросить или передать некоторые данные об абоненте, находящемся в его зоне;
- iv) центром ЦКПС, когда этот центр должен направить информацию непосредственно в опорный регистр местонахождения (например, информацию об оплате).

2.1.3.3.1 Конфигурация i)

В случае i) адресной информацией, которой располагают, является номер на сети ЦСИС вызываемого подвижного абонента. Если оба окончания, включенные в транзакцию, находятся в одной стране, ПУСС может преобразовать этот адрес в код пункта сигнализации опорного регистра местонахождения. Если они (окончания) находятся в разных странах, номер на сети ЦСИС может быть использован в качестве общего заголовка для доступа к опорному регистру местонахождения.

2.1.3.3.2 Конфигурация ii)

В случае ii) могут быть рассмотрены два варианта:

- регистр ОРМ и регистр BPM находятся в одной стране или входят в одну и ту же сеть ССПСОП. Визитный регистр местонахождения может иметь таблицу перевода, по которой код пункта сигнализации опорного регистра местонахождения может быть получен из первых цифр международного идентификатора подвижной станции (МИПС);
- регистр ОРМ и регистр BPM находятся в разных странах. При направлении сообщения об обновлении данных о местонахождении регистр BPM знает, следовательно, только международный идентификатор подвижной станции. Идентификатор МИПС не соответствует правилам плана нумерации сети ЦСИС (см. Рекомендацию E.164 МККТТ).

Одно из решений состоит в непосредственном использовании идентификатора МИПС в качестве общего заголовка для обращения к регистру ОРМ. Согласно техническим требованиям к ПУСС этот метод может быть применен, поскольку в Рекомендации есть указатель плана нумерации в соответствии с Рекомендацией E.212. Но это решение предполагает введение специальных таблиц направлений, предусмотренных для плана идентификации в соответствии с Рекомендацией E.212 в гнездах ПУСС стационарной сети.

Во избежание введения этих специальных таблиц по крайней мере на международной сети другим решением является перевод в регистре BPM кода страны ПС и кода сети подвижной связи (E.212) в код страны и международный код назначения, определенные в Рекомендации E.164, соответствующие опорной сети ССПСОП подвижной станции, как указано в Рекомендации E.214. Общий заголовок, таким образом, состоит из следующих элементов:

- кода страны, определенного в E.164, полученного из кода страны ПС (E.212);

- международного кода назначения, определенного в Е.164, полученного из кода сети подвижной связи (Е.212);
- первых N цифр национальной части идентификатора МИПС (Е.212) для соблюдения максимальной длины по плану нумерации сети ЦСИС (см. Рекомендации Е.164 и Е.165).

Преобразование осуществляется в специфическом прикладном объекте регистра ВРМ.

Код страны служит для направления сообщения в стране регистра ВРМ и в международной сети. Следовательно, никакой специальной таблицы направлений не должно вводиться ни в исходящей, ни в международной сетях. Для входящей сети могут быть рассмотрены две возможности:

- 1) международный код назначения используется для направления сообщения в опорную сеть ССПСОС подвижной станции. С этой целью функция шлюза подсистемы ПУСС вводится в сеть ССПСОП для прекращения направления сообщения в регистр ОРМ. Код пункта сигнализации регистра ОРМ получают из первых цифр национального идентификатора подвижной станции (НИПС). Благодаря этому решению никакой специальной таблицы направлений не должно вводиться в стационарные узлы подсистемы ПУСС страны назначения;
- 2) специальная таблица направлений вводится во входящем международном шлюзовом центре подсистемы ПУСС базовой страны. Из международного кода назначения и первых цифр национального идентификатора подвижной станции узел подсистемы ПУСС определяет код пункта сигнализации опорного регистра местонахождения и направляет сообщение к действительному пункту назначения. При таком решении специальные таблицы направлений должны вводиться только во входящем международном шлюзовом центре подсистемы ПУСС базовой страны. Никакого особого подвижного шлюзового центра подсистемы ПУСС не должно вводиться на сети ССПСОП; следовательно, направление передачи сообщений должно осуществляться непосредственно во входящей сети сигнализации.

Оба решения могут существовать при реализации службы в зависимости от выбора, сделанного каждой страной.

Учитывая вышеизложенное, отметим, что общий заголовок не является номером на сети ЦСИС, в частности соответствующим Рекомендации Е.164; следовательно, необходимо показать эту разницу, используя специальный указатель плана нумерации. В визитной стране и в международной сети этот указатель используется наряду с обычным указателем плана нумерации по Рекомендации Е.164; таким образом, не существует необходимости каких-либо особых мер при получении адреса такого вида. Различие существует только для входящей страны, где может оказаться необходимым проведение анализа цифр национального идентификатора ПС для определения кода пункта сигнализации опорного регистра местонахождения.

2.1.3.3.3 Конфигурация iii)

В случае iii) транзакция между визитным регистром местонахождения и опорным регистром местонахождения осуществляется не впервые: процедура обновления данных о местонахождении уже выполнена. Следовательно, регистром ВРМ зарегистрирован адрес регистра ОРМ подсистемы ПУСС:

- если оба окончания находятся в одной стране, зарегистрированный адрес является кодом пункта сигнализации регистра ОРМ;
- если окончания находятся в разных странах, зарегистрированный адрес является общим заголовком для ПУСС. Этот адрес может быть международным номером на сети ЦСИС абонента подвижной службы или номером, присвоенным для обозначения регистра ОРМ.

В подобном случае направление передачи сообщения не представляет никакой трудности.

2.1.3.3.4 Конфигурация iv)

В случае iv) ПС уже зарегистрирована в регистре ВРМ, контролирующем эту зону. Когда центр ЦКПС хочет предпринять транзакцию с регистром ОРМ, он запрашивает в своем регистре ВРМ адрес требуемой подсистемы ПУСС. Таким образом, случай iv) становится таким же, как и случай, описанный в § 2.1.3.3.3.

2.1.3.4 Визитный регистр местонахождения

Транзакции к регистру ВРМ инициируются в следующих случаях:

- когда один из центров ЦКПС, связанных с определенным регистром ВРМ, должен начать диалог с этим регистром;
- когда регистр ОРМ хочет послать запрос или информацию в регистр ВРМ;
- когда другой регистр ВРМ должен запросить международный идентификатор ПС из регистра ВРМ.

2.1.3.4.1 Конфигурация i)

В случае i) определенное взаимодействие, существующее между регистром ВРМ и своим центром ЦКПС, обуславливает знание этим центром кода пункта сигнализации, необходимого для направления сообщений.

2.1.3.4.2 Конфигурация ii)

При обновлении данных о местонахождении регистр BPM дает в регистр OPM адрес, который может быть использован в транзакциях. Регистр OPM фиксирует его, и, таким образом, нет никаких проблем для инициирования транзакции этим регистром позже: таким образом, найдено решение для случая ii). Этот адрес следующий:

- если оба окончания находятся в одной стране (то есть на одной сети сигнализации), зарегистрированным адресом может быть код пункта сигнализации визитного регистра местонахождения;
- если регистр OPM находится в другой стране, данный адрес является номером на сети ЦСИС, присвоенным для обозначения регистра BPM, который может быть использован в качестве полного номера для направления подсистемы ПУСС.

2.1.3.4.3 Конфигурация iii)

В этом случае оба регистра BPM, вероятно, будут находиться на той же самой сети ССПСОП, так что код пункта сигнализации назначения будет известен.

2.1.3.5 Шлюзовой центр ЦКПС

Шлюзовой центр ЦКПС является всегда исходным пунктом запросной транзакции, осуществляющейся с регистром OPM. Запросное сообщение содержит адрес вызывающего абонента; следовательно, регистру OPM не представляется трудным послать ответное сообщение, содержащее блуждающий номер ПС.

Адресом шлюзового центра ЦКПС могли бы быть;

- код пункта сигнализации этой стационарной станции, если оба объекта находятся на одной и той же сети сигнализации;
- номер на сети ЦСИС, присвоенный для обозначения этой стационарной станции, если транзакция осуществляется на международном уровне или через разные сети сигнализации.

ТАБЛИЦА 1/Q.1051

Адресация подсистемы ПУСС для подсистемы обеспечения подвижной связи; резюме § 2.1.3 Рекомендации Q.1051

ИЗ	В	СТАЦИОНАРНАЯ СЕТЬ	РЕГИСТР OPM	РЕГИСТР BPM	ЦЕНТР ЦКПС
СТАЦИОНАРНАЯ СЕТЬ		ЦСИС ПС (примечание 1)		-	-
ОПОРНЫЙ РЕГИСТР МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ	Адрес, указанный в запросном сообщении (примечание 1)	-	- INT: GT указан при обновлении данных о местонахождении	- N: SPC/GT - INT: GT указан при вызове	
ВИЗИТНЫЙ РЕГИСТР МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ	-	1) SPC или Рек. E.214 2) SPC ЦСИС ПС (примечание 2)	SPC/GT (только национальный)	SPC/GT (только национальный)	SPC/GT (только национальный)
ЦЕНТР КОММУТАЦИИ ПОДВИЖНЫХ СЛУЖБ	-	N:SPC/ЦСИС ПС INT: ЦСИС ПС	SPC/GT (только национальный)	SPC/GT (только национальный)	SPC/GT (только национальный)

INT – международный; GT – общий заголовок; N – национальный.

Примечание 1. – Подсистема обеспечения подвижной связи не используется для этого обмена.

Примечание 2. – SPC – код пункта сигнализации.

Первая транзакция: соответствует процедуре обновления данных о местонахождении. Регистр BPM должен получить адрес регистра OPM из идентификатора МИПС подвижной станции. Результат может быть представлен в виде кода пункта сигнализации, если оба объекта находятся на одной и той же сети сигнализации. Если это не так, результат может быть дан в форме общего заголовка, как указано в Рекомендации E.214 (см. § 2.1.3.3.2).

2) При последующих транзакциях регистр OPM дает номер абонента ПС на сети ЦСИС в результате по обновлению данных о местонахождении. В пределах одной страны, то есть на одной и той же сети сигнализации, регистр OPM может дать свой код пункта сигнализации.

2.2 Использование управления транзакциями

Подсистема обеспечения подвижной связи использует службы, предоставляемые управлением транзакциями системы сигнализации № 7. Для ознакомления с полной спецификацией управления транзакциями следует обратиться к Рекомендациям Q.771 – Q.775.

Полезным инструментом, используемым при определении технических требований к службам и протоколам, является эталонная модель взаимодействия открытых систем (Рекомендация X.200); с этой точки зрения подсистему обеспечения подвижной связи можно рассматривать как включающую в себя прикладной процесс и часть уровня 7 (функции связи), обеспечивающую интерфейс подсистемы управления транзакциями (TCAP).

Управление транзакциями относится к протокольной структуре, расположенной выше интерфейса службы уровня сети (то есть интерфейса службы подсистемы управления соединением сигнализации) и до прикладного уровня, включающего общие элементы прикладной службы, но не включающего специфические элементы прикладной службы, которые используют общие элементы. Подсистема управления транзакциями относится к части управления транзакциями, включенной в уровень 7 модели взаимодействия открытых систем.

Структура подсистемы управления транзакциями (PUT) представляет собой подуровень компоненты, расположенный над подуровнем транзакций. Поскольку требуется только служба без установления соединения, подсистема управления транзакциями взаимодействует непосредственно с подсистемой управления соединением сигнализации. Общая модель описана на рис. 1/Q.1051.

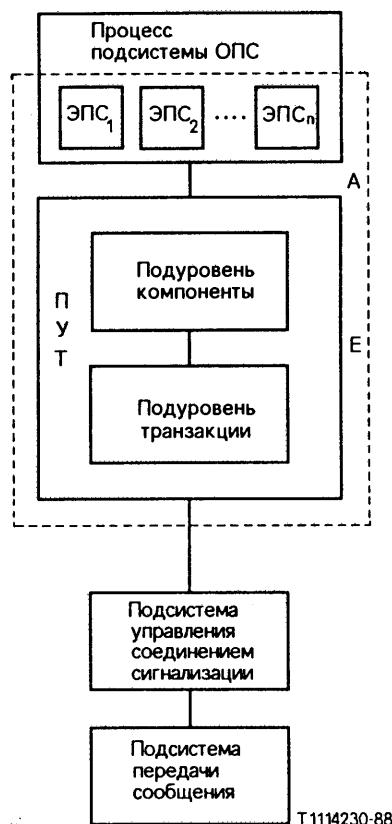


РИСУНОК 1/Q.1051

Средства для поддержки подсистемы обеспечения подвижной связи
в системе сигнализации № 7

Подуровень компоненты предоставляет прикладным службам обмен блоками данных протокола, инициирующими задачи (операции) и сообщающими ответы (результаты ошибок) плюс ошибки, не относящиеся к прикладному протоколу, обнаруженные подуровнем компоненты. Специфические ошибки прикладного протокола могут быть также обнаружены пользователем независимо от ошибок прикладного процесса. Эти службы достижимы при использовании примитивов управления подуровнем компоненты.

Подуровень транзакции представляет собой простую службу ассоциации, над которой может быть осуществлен обмен несколькими блоками данных протокола. Завершение транзакции может быть либо заранее организованным (никакой индикации пользователю не предоставляется), либо основным (индикация предоставляется). Доступ к этим службам осуществляется через подуровень компоненты, использующей примитивы управления подуровнем транзакции.

Будучи пользователем подсистемы управления транзакциями, коммуникационная часть подсистемы ОПС может быть моделирована как набор элементов прикладной службы, состоящих из операций, ошибок и параметров, вызванных процессами и переданных противоположному объекту, используя услуги подуровня компоненты.

В каждом объекте сети подсистема управления транзакциями и требуемые элементы прикладной службы (ASE) образуют прикладной объект (AE) службы подвижной связи.

3 Процедуры

3.1 Общие положения

3.1.1 Общий обзор процедур и интерфейсов

Далее определены следующие процедуры:

- регистрация/аннулирование регистрации местонахождения (§ 3.2);
- обработка дополнительных служб (§ 3.3);
- восстановление параметров абонента при установлении вызова (§ 3.4);
- передача управления (§ 3.5);
- управление абонентами (§ 3.6);
- эксплуатация и техническое обслуживание (§ 3.7);
- восстановление регистров местонахождения после отказа (§ 3.8);
- управление международными идентификаторами подвижного оборудования (§ 3.9);
- аутентификация (§ 3.10);
- управление функциями, относящимися к безопасности (§ 3.11).

Вышеуказанные процедуры определены с целью обмена информацией между следующими элементами системы, содержащими интерфейсы и представленными на рис. 2/Q.1051:

- i) между центром ЦКПС и его регистром местонахождения (интерфейс В);
- ii) между центром ЦКПС и опорным регистром местонахождения (регистром ОРМ) (интерфейс С);
- iii) между визитным регистром местонахождения (регистром ВРМ) и опорным регистром местонахождения (регистром ОРМ) (интерфейс D);
- iv) между двумя центрами ЦКПС для передачи управления (интерфейс Е);
- v) между центром ЦКПС и регистром РИО (регистром идентификации оборудования) для управления международными регистрами идентификации подвижного оборудования (интерфейс F);
- vi) между двумя регистрами ВРМ (интерфейс G).

Примечание. – Аутентификация и функции, относящиеся к безопасности, могут потребовать определения других интерфейсов.

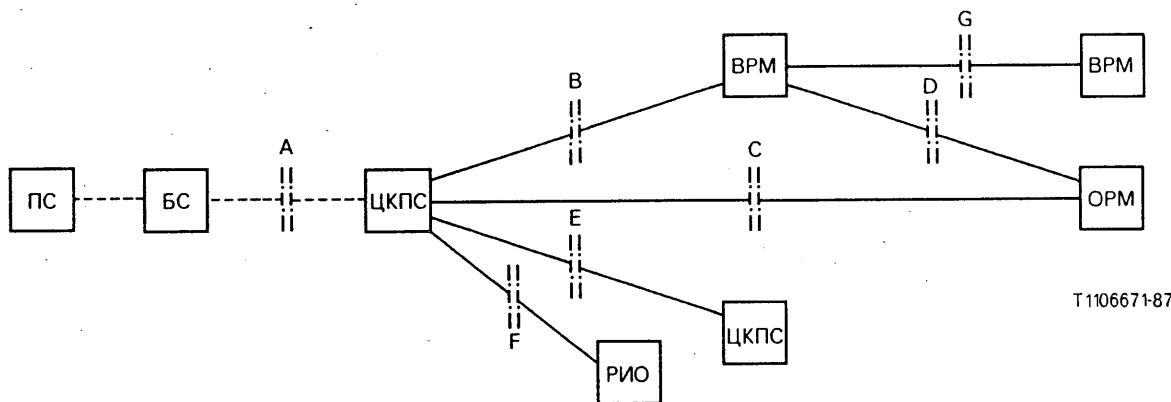


РИСУНОК 2/Q.1051

**Интерфейсы в сетях ССПСОП и между ними для определения
процедуры подсистемы подвижной связи**

Подсистема обеспечения подвижной связи может включать также процедуры, обеспечивающие передачу информации между центрами ЦКПС/регистром РМ и центрами эксплуатации и технического обслуживания. Принято, что эти проблемы относятся к национальной компетенции, и поэтому они не рассматриваются в настоящей Рекомендации.

На рис. 2/Q.1051 показан также интерфейс между ПС и центром ЦКПС (интерфейс А). Процедуры, относящиеся к интерфейсу А, не рассматриваются в настоящей Рекомендации. Однако для определения процедур, реализуемых в центре ЦКПС, поток информации через интерфейс А представлен в терминах абстрактных сообщений взаимодействия. Эти сообщения относятся к сообщениям, посылаемым по радиотракту.

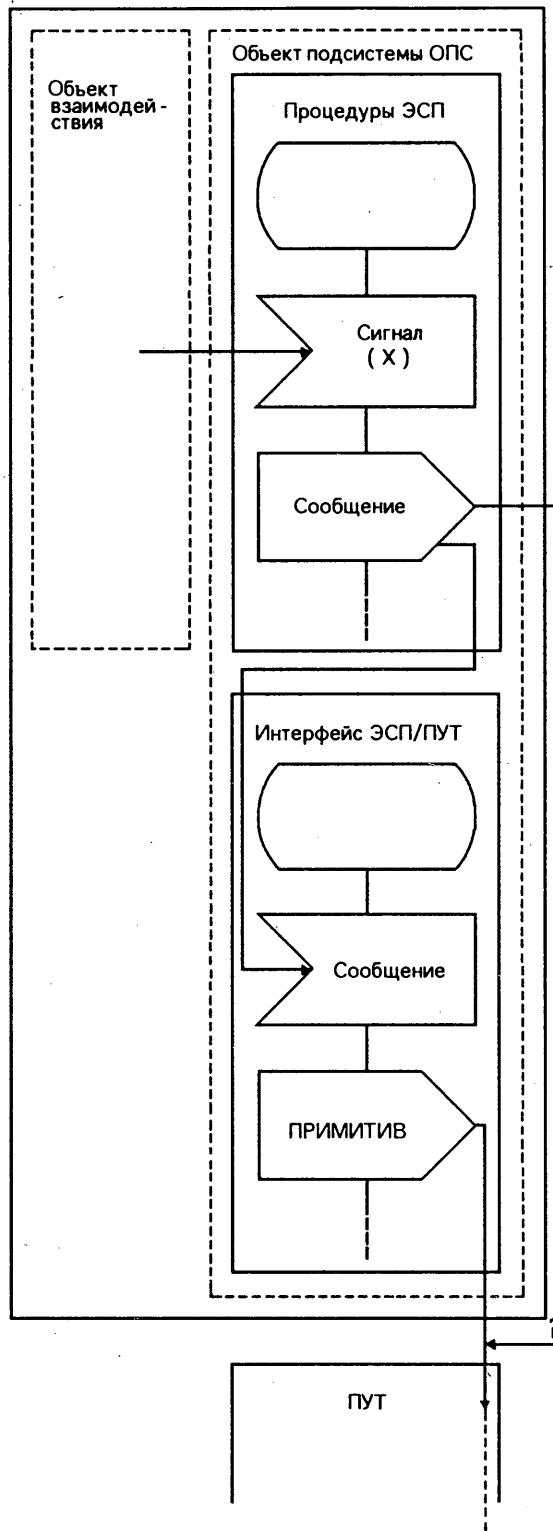
3.1.2 Принципы спецификации

Вышеуказанные процедуры определены с помощью повествовательного описания. Кроме того, для пояснения каждой процедуры приведены два набора SDL-диаграмм:

- набор, описывающий специфические прикладные протоколы между прикладными объектами, то есть представляющий собой описание элементов прикладной службы, инициированных прикладным процессом службы подвижной связи;
- набор, описывающий генерацию и интерпретацию примитивов подсистемы управления транзакциями, то есть функциональную процедуру через интерфейс элементы прикладной службы/подсистема управления транзакциями. В § 4 настоящей Рекомендации дано формальное описание этой информации.

На рис. 3/Q.1051 показан пример простой процедуры подсистемы ОПС, охватывающей только две системы.

Система 1



Система 2

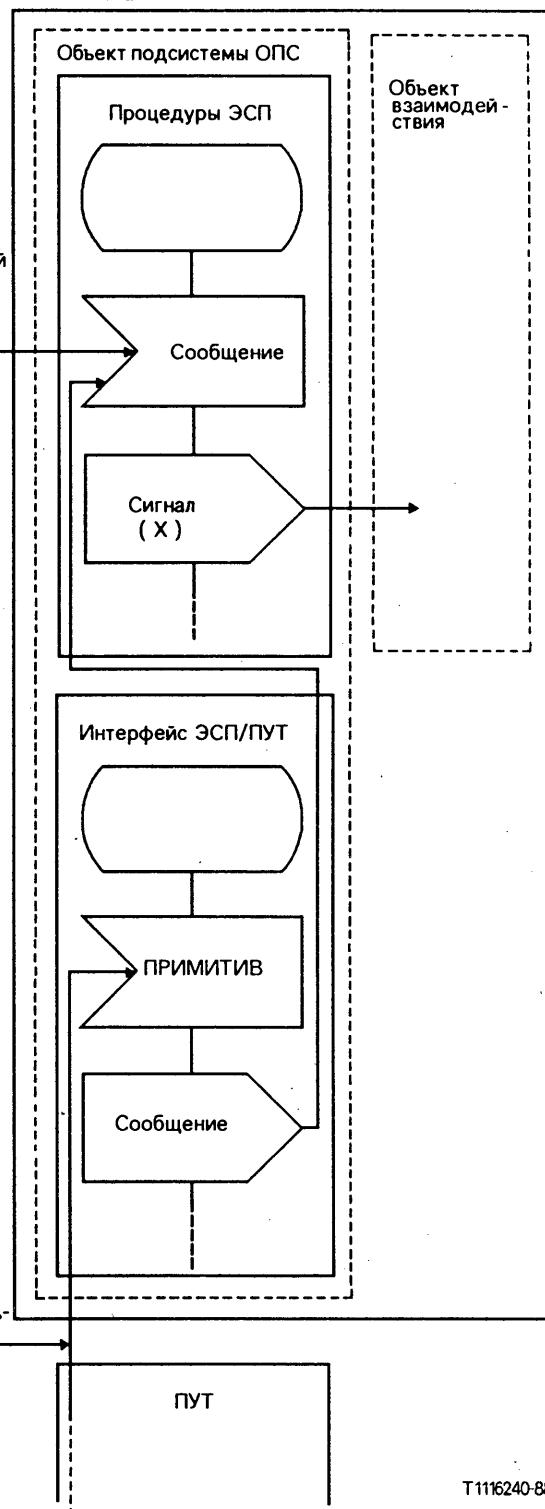


РИСУНОК 3/Q.1051

Логический и действительный потоки информации между специфическими прикладными объектами
службы подвижной связи подсистемы ОПС в двух системах

Примечание. – Описание объекта взаимодействия при взаимодействии между подсистемой ОПС и другими объектами функционального блока не включено в настоящую Рекомендацию и не является прикладным объектом службы подвижной связи подсистемы ОПС.

Для облегчения чтения SDL-диаграмм приняты следующие обозначения:

- сигналы, принятые от или переданные в направлении объекта взаимодействия, обозначены (X);
- сообщения, принадлежащие протоколам между противоположными объектами элементов прикладной службы, обозначены строчными буквами;
- примитивы подсистемы управления транзакциями обозначены прописными буквами.

Для процедур интерфейса элементы прикладной службы/подсистема управления транзакциями примитивы обработки диалога TC-BEGIN, TC-CONTINUE и TC-END не указаны в SDL-диаграммах.

В большинстве случаев прикладной процесс подвижной службы охватывает только элементы прикладной службы в двух системах.

На рис. 4/Q.1051 дан пример более сложного случая (например, передача управления), где прикладной процесс (система 0) использует несколько элементов прикладной службы для одновременной связи с прикладными процессами других систем (системы 1, 2 и 3). Для системы 0 весь прикладной процесс описан, включая набор элементов прикладной службы и последовательность процедур.

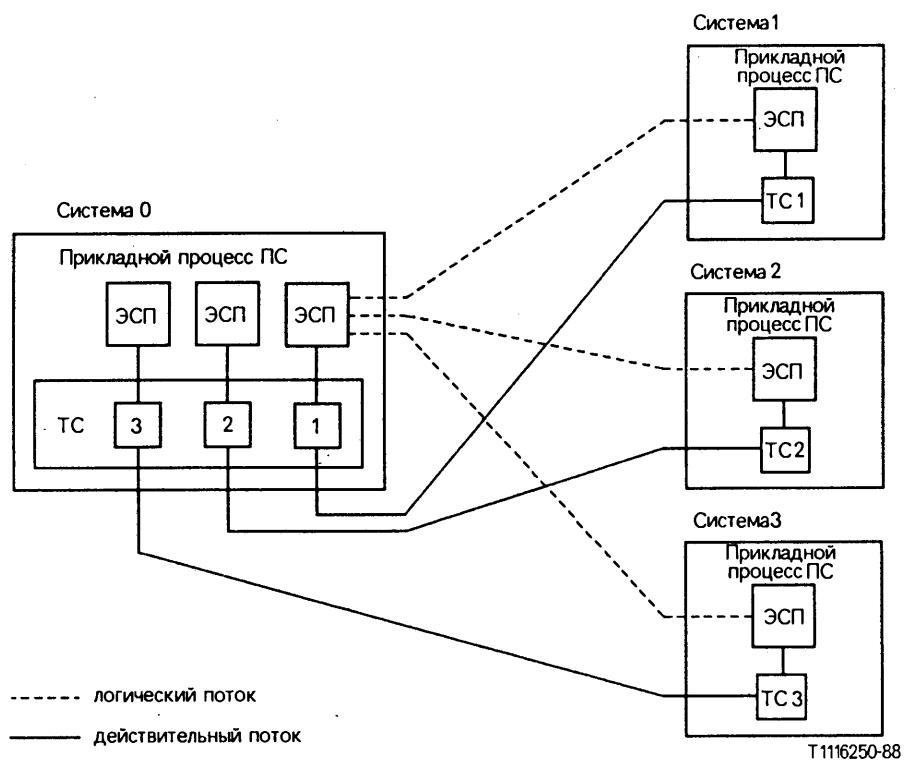


РИСУНОК 4/Q.1051

Логический и действительный потоки информации в тех случаях, когда процедура элементов прикладной службы одновременно связана с несколькими элементами прикладной службы

Описанные выше принципы будут очевидны из текста и SDL-диаграмм, связанных с каждой из процедур.

Структурное описание каждой процедуры имеет следующий вид:

- i) во-первых, идентифицируются все функциональные блоки и интерфейсы, которые участвуют в процедуре;

- ii) во-вторых, общий обзор прикладной процедуры подвижной службыдается, когда описаны основные потоки информации между функциональными блоками;
 - iii) в-третьих, для большей ясности подробное описание процедур каждого функционального блока дано с помощью SDL-диаграмм.
- 3.1.3 Установление соответствия между сообщениями подсистемы ОПС и примитивами подсистемы управления транзакциями

Установление соответствия между сообщениями подсистемы ОПС и примитивами подсистемы управления транзакциями описано в § 4.4. В каждой процедуре интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями указывается также название операции параллельно с примитивами TC-INVOKE.

3.2 Регистрация/аннулирование регистрации местонахождения

3.2.1 Регистрация местонахождения

3.2.1.1 Определение интерфейсов

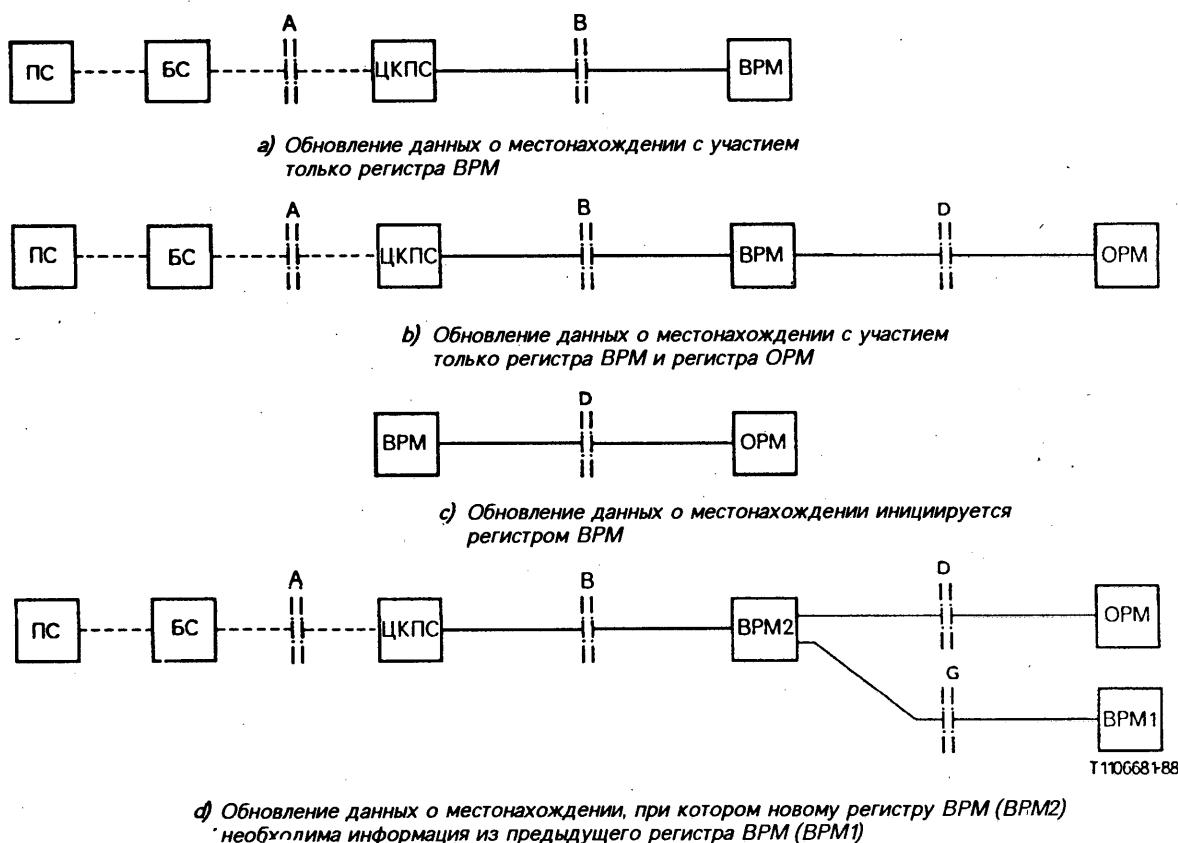


РИСУНОК 5/Q.1051

Интерфейсы, относящиеся к регистрации местонахождения

На рис. 5/Q.1051 представлены элементы и интерфейсы системы, участвующие в процедуре. Рассмотрены четыре случая:

- i) регистрация местонахождения осуществляется только регистром местонахождения, связанным с центром ЦКПС [рис. 5/Q.1051 а)].

Этот случай применяется, когда ПС инициирует обновление данных о местонахождении в пределах зоны центра ЦКПС и отсутствует необходимость в предоставлении новой информации о направлении в опорный регистр местонахождения;

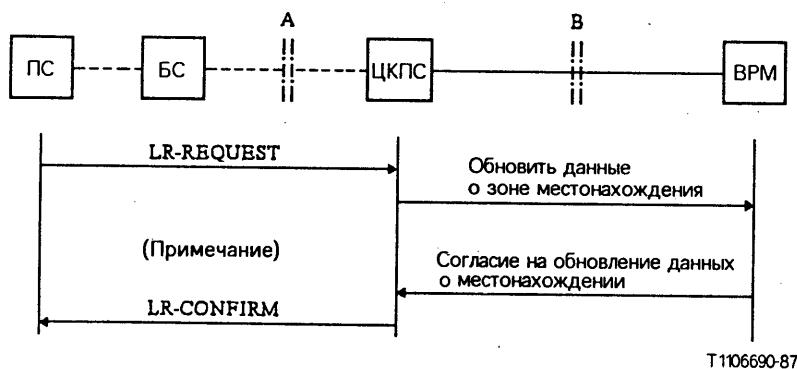
- ii) ПС регистрируется в новом визитном регистре местонахождения или в зоне регистра BPM, для которой новая информация о направлении должна быть предоставлена в регистр OPM [рис. 5/Q.1051 б)];

- iii) регистрация местонахождения может инициироваться регистром BPM [рис. 5/Q.1051 c)], что возможно, когда:
 - центр ЦКПС, связанный с визитным регистром местонахождения, запрашивает параметры абонента для установления соединения или обработки дополнительной службы для ПС, не зарегистрированной в регистре BPM;
 - регистр BPM должен присвоить новый блуждающий номер ПС;
- iv) ПС регистрируется в новом регистре BPM (BPM2) и идентифицируется временным идентификатором подвижной станции, присвоенным ей в предыдущем регистре BPM (BPM2). Следовательно, регистр BPM2 должен получить международный идентификатор ПС из регистра BPM1 до того, как регистр OPM сможет обновить данные о местонахождении [рис. 5/Q.1051 d)].

3.2.1.2 Общее описание регистрации местонахождения

3.2.1.2.1 Обновление данных о местонахождении с участием только визитного регистра местонахождения

Процедура, инициированная ПС, представлена на рис. 6/Q.1051.



T1106690-87

Примечание. – Представленные на этом рисунке сигналы, которые передаются по радиотракту, являются сигналами, обеспечивающими процедуру взаимодействия между подсистемой обеспечения подвижной связи и сигнализацией по радиотракту.

РИСУНОК 6/Q.1051

Обновление данных о местонахождении с участием только визитного регистра местонахождения

При получении запроса об обновлении данных в регистре местонахождения (LR-REQUEST) центр ЦКПС посылает сообщение обновить данные о зоне местонахождения в связанный с ним регистр местонахождения. Это сообщение будет содержать необходимую информацию о местонахождении.

Регистр местонахождения проанализирует идентификатор МИПС или идентификатор ВИПС (временный идентификатор подвижной станции), содержащийся в сообщении, равно как и другие параметры (см. § 4). Если обновление данных о местонахождении осуществляется внутри зоны, контролируемой регистром местонахождения, и если нет необходимости предоставлять информацию в опорный регистр местонахождения, визитный регистр местонахождения пошлет в ответ сообщение согласие на обновление данных о зоне местонахождения, если блуждание разрешено. Если блуждание не разрешено или если обновление данных не было успешным, регистр BPM пошлет в ответ сообщение блуждание запрещено или даст индикацию с разъяснением причины неудачной операции.

Затем центр ЦКПС завершит процедуру сигнализации по радиотракту (указанному на рис. 6/Q.1051 сигналом LR-CONFIRM).

Примечание. – На некоторых сетях сообщение LR-CONFIRM может быть послано до приема сообщения согласие на обновление данных о зоне местонахождения, направленного регистром BPM.

3.2.1.2.2 Обновление данных о местонахождении с участием регистра OPM и регистра BPM

Процедура, применяемая при регистрации местонахождения, показана на рис. 7/Q.1051 и 8/Q.1051.

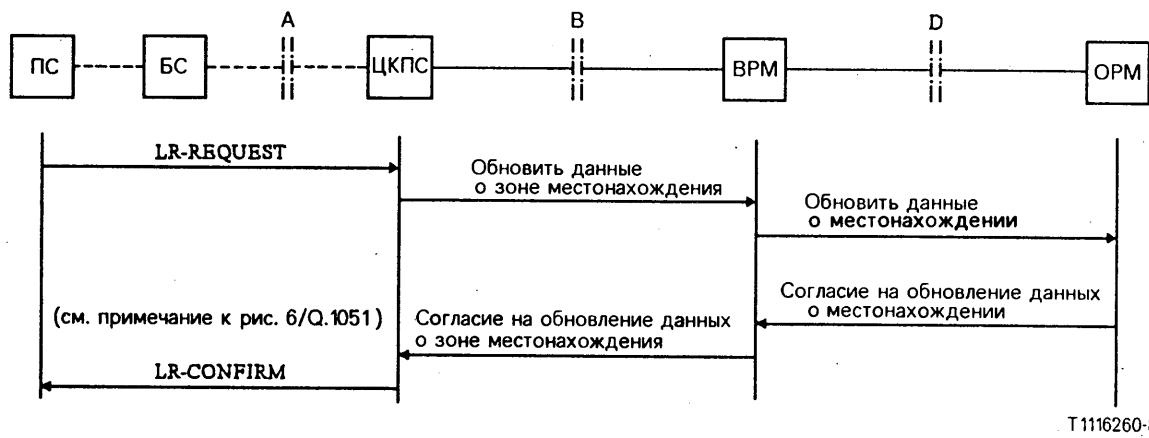


РИСУНОК 7/Q.1051

Обновление данных о местонахождении с участием регистра BPM и регистра OPM

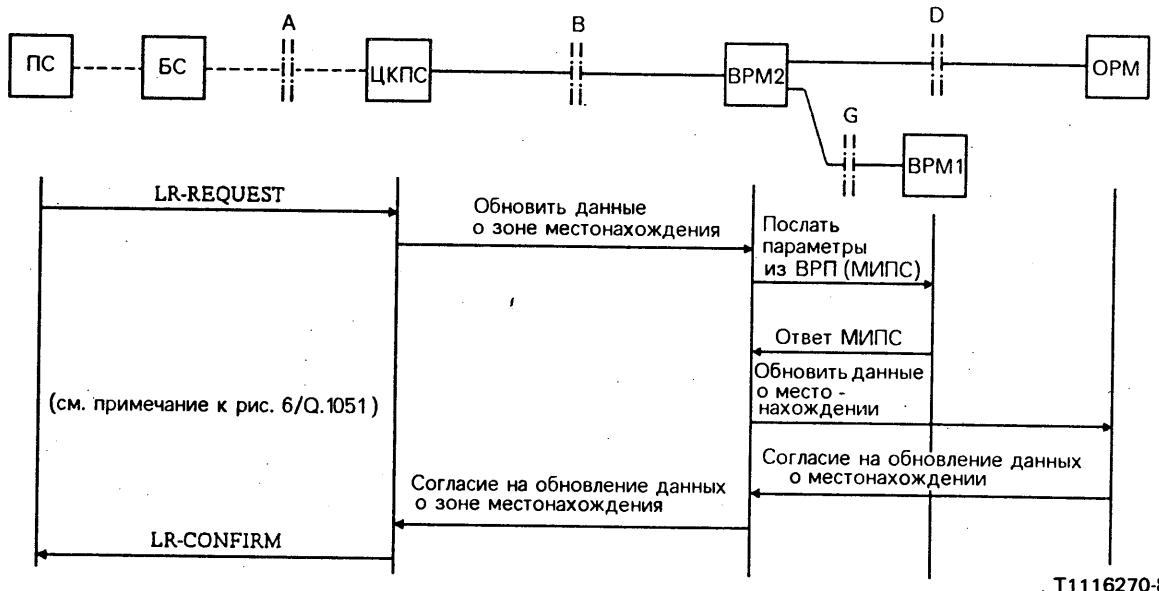


РИСУНОК 8/Q.1051

Обновление данных о местонахождении в случае, когда ПС идентифицируется временным идентификатором ПС, который был ей присвоен в предыдущем регистре BPM (BPM1)

Процедура, относящаяся к радиотракту, и процедура, используемая между центром ЦКПС и визитным регистром местонахождения (BPM), описаны в § 3.2.1.2.1. На рис. 7/Q.1051 ПС идентифицируется с помощью идентификатора МИПС. Затем новый регистр BPM может непосредственно идентифицировать регистр ОРМ ПС.

На рис. 8/Q.1051 ПС идентифицируется временным идентификатором подвижной станции, который был ей присвоен в предыдущем регистре BPM. LR-REQUEST содержит также идентификатор предыдущего регистра BPM (BPM1). Следовательно, новый регистр BPM (BPM2) должен получить идентификатор МИПС, запросив предыдущий регистр BPM сообщением **послать параметры из регистра BPM (идентификатор МИПС)**. Предыдущий регистр BPM отвечает сообщением **ответ с сообщением идентификатора МИПС**. Если ответ не получен, следовательно, имеет место неудачное обновление данных и соответствующая индикация об этом поступает на ПС.

После получения идентификатора МИЛС от ПС или из предыдущего регистра BPM новый визитный регистр местонахождения посыпает сообщение обновить данные о местонахождении в опорный регистр местонахождения ПС. Это сообщение будет содержать блуждающий номер, присвоенный ПС. Этот номер будет использован в двух целях:

- для направления вызовов ЦСИС/ТФОП ПС;
- для направления сообщений подсистемы обеспечения подвижной связи, связанной с данной ПС (см. § 4).

Если ПС разрешено блуждание, опорный регистр местонахождения пошлет ответное сообщение согласие на обновление данных о местонахождении. Это сообщение будет содержать элементы информации "категория подвижной станции" и "дополнительные службы", и другие информационные элементы, которые определены в § 4.

Регистр BPM направит также сообщение согласие на обновление данных о местонахождении в центр ЦКПС.

Если ПС не разрешено блуждание, опорный регистр местонахождения отметит ПС индикатором, указывающим, что ПС не разрешено блуждание, и пошлет сообщение блуждание не разрешено в ответ на сообщение обновить данные о местонахождении. Тогда визитный регистр местонахождения пошлет в центр ЦКПС сообщение блуждание не разрешено. Причины этого запрета также указываются ПС в сообщении LR-CONFIRM.

Когда индикатор, указывающий, что блуждание не разрешено, установлен, регистр ОРМ запрещает входящие вызовы на ПС. Если ПС осуществляет вызов, следует выполнять процедуру, указанную в § 3.4. Тогда опорный регистр местонахождения даст индикацию в регистр BPM, что ПС, о которой идет речь, блуждание не разрешено.

3.2.1.2.3 Обновление данных о местонахождении, инициированное регистром BPM

Визитный регистр местонахождения может инициировать обновление данных о местонахождении в следующих случаях:

- регистр BPM получает запрос о параметрах установления вызова для исходящих вызовов ПС, когда ПС не зарегистрирована в регистре BPM (см. примечание);
- регистр BPM получает запрос относительно дополнительной службы для ПС, которая не зарегистрирована в регистре BPM (см. примечание);
- регистр BPM должен присвоить ПС новый блуждающий номер.

Другие случаи, когда регистр BPM инициирует обновление данных о местонахождении, могут быть определены в дальнейшем.

Примечание. – В этих случаях установление соединения или обработка дополнительной службы приостанавливается до завершения процедуры обновления данных о местонахождении.

Процедуры обновления данных в опорном регистре местонахождения представлены на рис. 9/Q.1051 и похожи на те, которые описаны в § 3.2.1.2.2 и касаются обмена информацией между регистром BPM и регистром ОРМ.

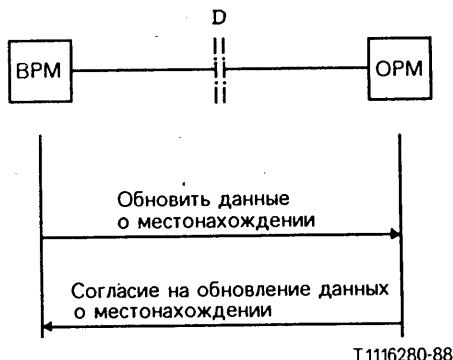


РИСУНОК 9/Q.1051

Обновление данных о местонахождении,
инициированное регистром BPM

3.2.1.3 Подробное описание процедур, применяемых для регистрации местонахождения

3.2.1.3.1 Процедуры, применяемые в центре ЦКПС

На рис. 10/Q.1051 показаны специфические прикладные процедуры, а на рис. 11/Q.1051 – процедуры интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями.

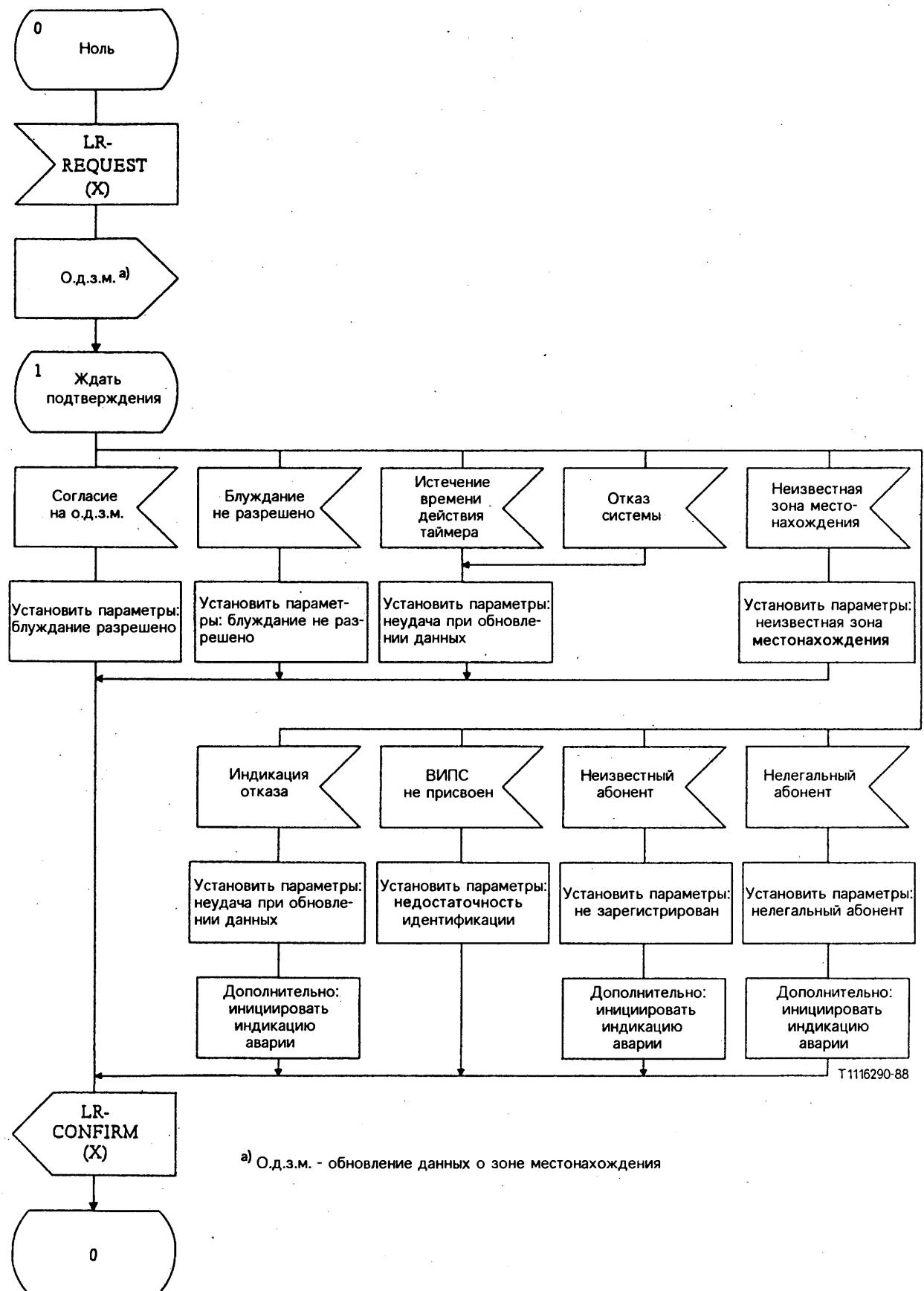


РИСУНОК 10/Q.1051

Специфические прикладные процедуры в центре ЦКПС для регистрации местонахождения

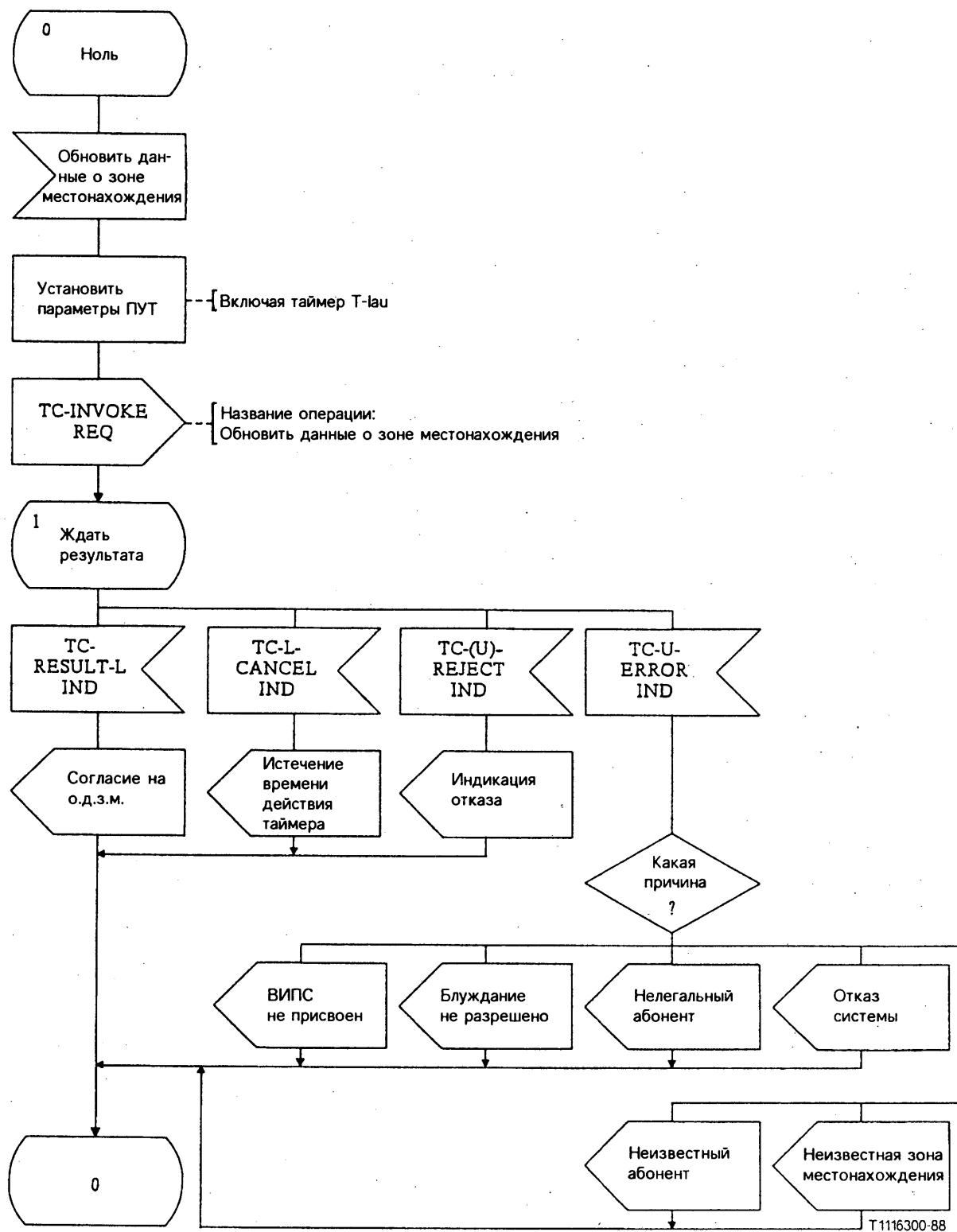


РИСУНОК 11/Q.1051

Процедура, относящаяся к интерфейсу элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями в центре ЦКПС для регистрации местонахождения

Сообщение обновить данные о зоне местонахождения посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. На подсистему управления транзакциями возложен контроль процедуры таймирования (таймер T-lau обновления данных о зоне местонахождения). Этот интервал времени должен быть достаточным, чтобы позволить регистру BPM осуществить все функции, которые определены в § 3.2.1.3.2. От подсистемы управления транзакциями могут быть получены следующие ответы:

- примитив TC-RESULT-L INDICATION, содержащий сообщение согласие на обновление данных о зоне местонахождения. Это сообщение указывает, что процедура осуществилась и индикация о разрешении буждания послана ПС [в сообщении LR-CONFIRM (X)];
- примитив TC-L-CANCEL INDICATION, который рассматривается элементом прикладной службы как сообщение истечение времени действия таймера. Индикация, предоставленная ПС, означает неудачу при обновлении данных о местонахождении;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, который рассматривается элементом прикладной службы как сообщение индикация отказа, содержащее причину отказа, внесенную регистром BPM или подсистемой управления транзакциями. Индикация неудачи операции при обновлении данных о местонахождении передается ПС. Кроме того, центр ЦКПС может инициировать информацию об аварии, поскольку индикация отказа обычно указывает на ошибку протокола. Центр ЦКПС не должен возобновлять операцию;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION получается, если в перечисленных ниже случаях регистр BPM должен сообщить об отрицательном результате операции:
 - i) идентификатор ВИПС не присвоен. Это указывает на то, что идентификатор ВИПС не присвоен и полученной информации недостаточно для идентификации ПС. Эта информация предоставляется ПС;
 - ii) буждание в новой зоне не разрешено. Эта индикация также предоставляется ПС;
 - iii) нелегальный абонент, когда аутентификация была осуществлена одновременно с регистрацией местонахождения, и ПС не удовлетворена контролем аутентификации (см. § 3.10 о процедурах). Условие показано в элементе прикладной службы в виде сообщения нелегальный абонент, и соответствующая информация направляется ПС. Поскольку этот случай может соответствовать злонамеренному доступу с какой-либо ПС, в центр ПС может быть дана индикация об аварии;
 - iv) отказ системы, то есть процедура между регистром ОРМ и регистром BPM не была осуществлена. Эта индикация также предоставляется ПС;
 - v) неизвестный абонент, то есть идентификатор МИПС, неизвестен в регистре ОРМ. Эта индикация предоставляется ПС, и дополнительная индикация об аварии может быть дана в центр ЦКПС;
 - vi) неизвестная зона местонахождения, когда сообщение об обновлении данных о местонахождении, поступающие от ПС, указывает, что зона местонахождения не существует. Эта индикация предоставляется ПС.

3.2.1.3.2 Процедуры, применяемые в регистре BPM

Подробные процедуры, применяемые в регистре BPM, связанном с центром ЦКПС, представлены на рис. 12/Q.1051, 13/Q.1051, 14/Q.1051 и 15/Q.1051.

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM, связанном с центром ЦКПС, показана на рис. 12/Q.1051. Когда центр коммутаций подвижных служб посыпается сообщение обновить данные о зоне местонахождения (u.l.a.), могут быть реализованы различные процессы решения:

- если ПС уже зарегистрирована в регистре BPM (решение: новая визитная ПС), обновление данных в регистре ОРМ должно иметь место, только если должен быть присвоен новый буждающий номер подвижной станции. В противном случае сообщение согласие на обновление данных о зоне местонахождения направляется обратно в центр ЦКПС;
- если ПС не зарегистрирована в регистре BPM, этот последний может обновить данные в регистре ОРМ, только если сообщение обновить данные о зоне местонахождения (u.l.a.) содержит достаточно информации о направлении, то есть либо идентификатор МИПС, либо идентификатор ВИПС плюс код зоны местонахождения для предыдущей зоны местонахождения. В первом случае регистр BPM получит необходимую информацию о направлении для доступа в регистр ОРМ подвижной станции. В последнем случае код зоны местонахождения позволит регистру BPM получить адрес из предыдущего регистра BPM (регистр BPM1) и инициировать операцию послать параметры из регистра BPM. В ответ предыдущий регистр BPM предоставит идентификатор МИПС и параметры аутентификации ПС;

может оказаться необходимым проведение аутентификации во время обновления данных в регистре местонахождения. Если параметры аутентификации уже не зарегистрированы в регистре BPM, они могут быть получены либо из предыдущего регистра BPM, либо из регистра OPM в зависимости от того, идентифицируется ПС посредством идентификатора ВИПС или идентификатора МИПС. Процедура аутентификации к центру ЦКПС/ПС будет осуществлена (состояние 2). Эта процедура определена в § 3.10 и представлена здесь лишь для определения мер, которые должны быть приняты в зависимости от результата процедуры: сообщение *нелегальный абонент* передается, если ответ об аутентификации ПС не удовлетворяет контролю аутентификации, и сообщение *неизвестный абонент* передается, если регистр BPM (или регистр OPM) не в состоянии идентифицировать ПС. Сообщение *отказ системы* передается, если процедуре аутентификации не удалось осуществить по другим причинам (например, не получены параметры аутентификации).

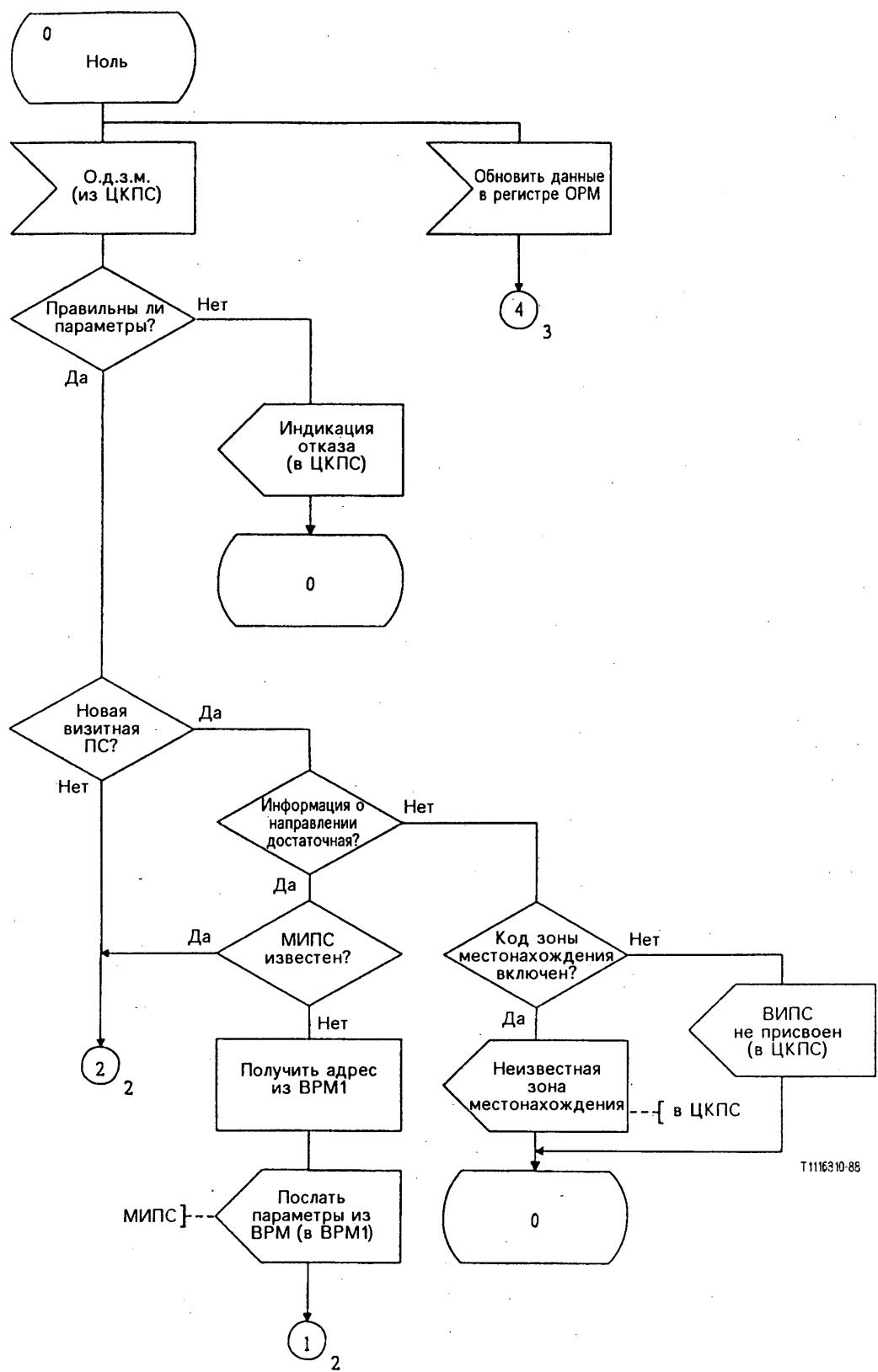


РИСУНОК 12/Q.1051 (лист 1 из 4)

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
для регистрации местонахождения

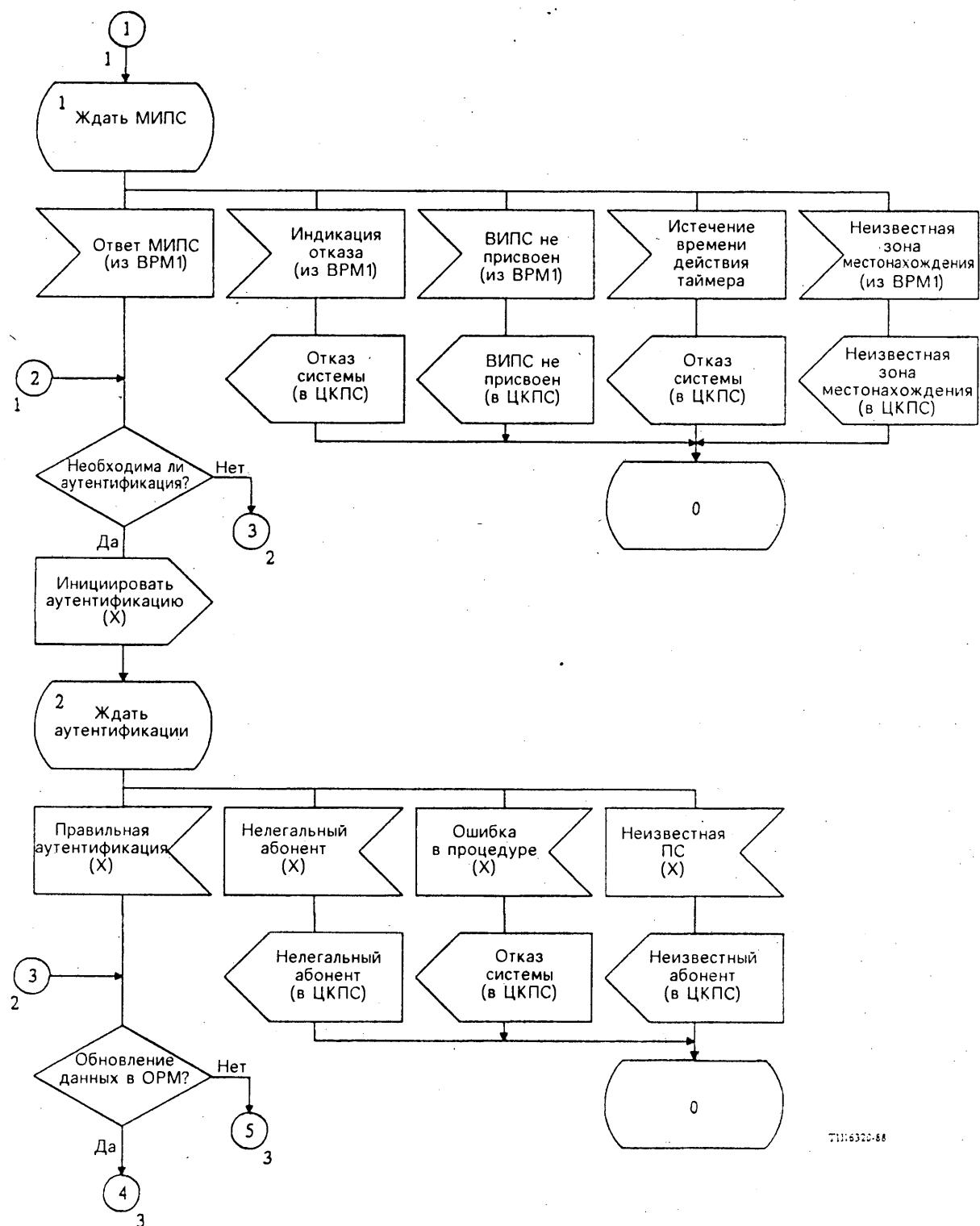
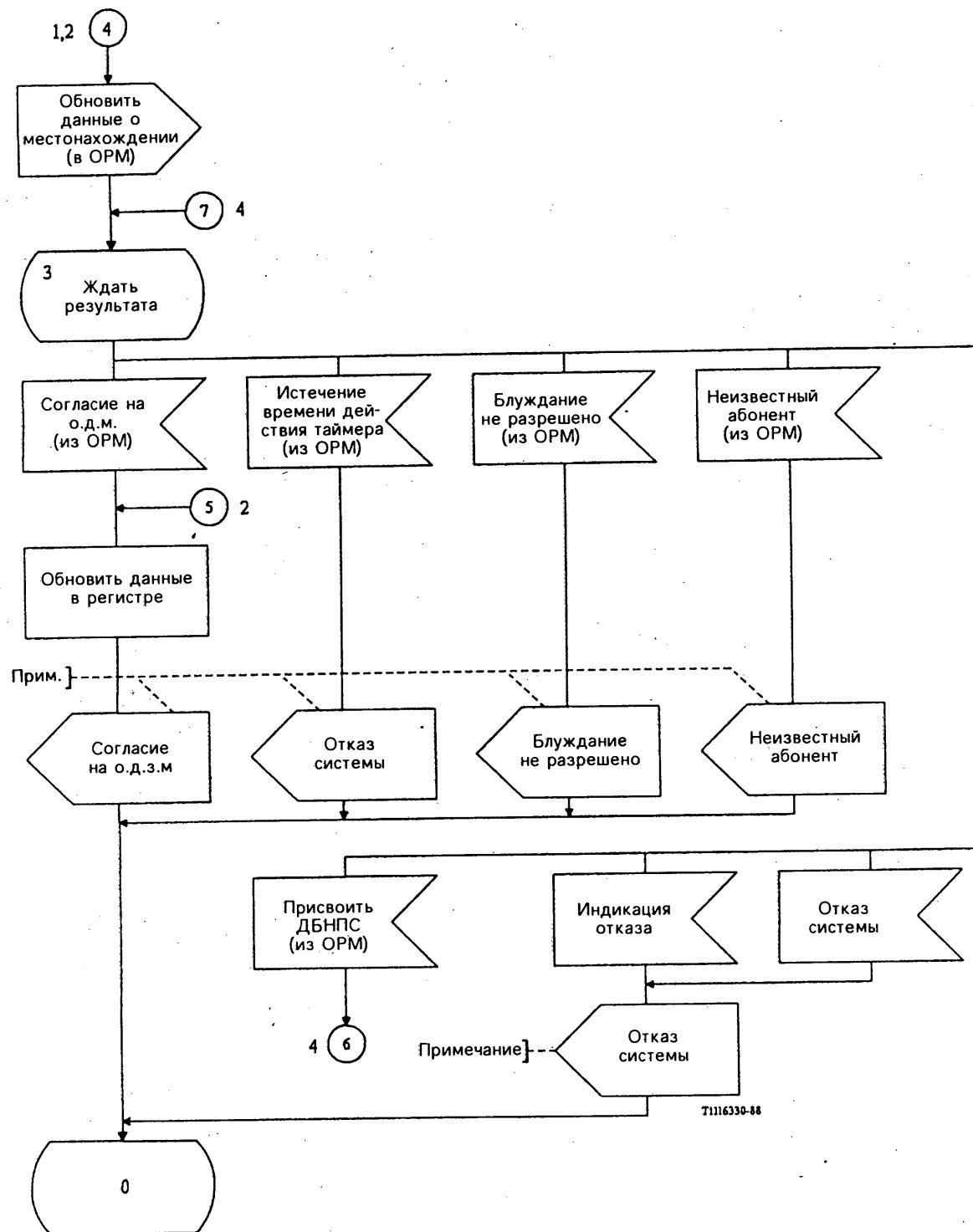


РИСУНОК 12/Q.1051 (лист 2 из 4)

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
для регистрации местонахождения



Примечание. – Эти сообщения посылаются лишь в том случае, если процедура инициируется центром ЦКПС.

РИСУНОК 12/Q.1051 (лист 3 из 4)

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
для регистрации местонахождения

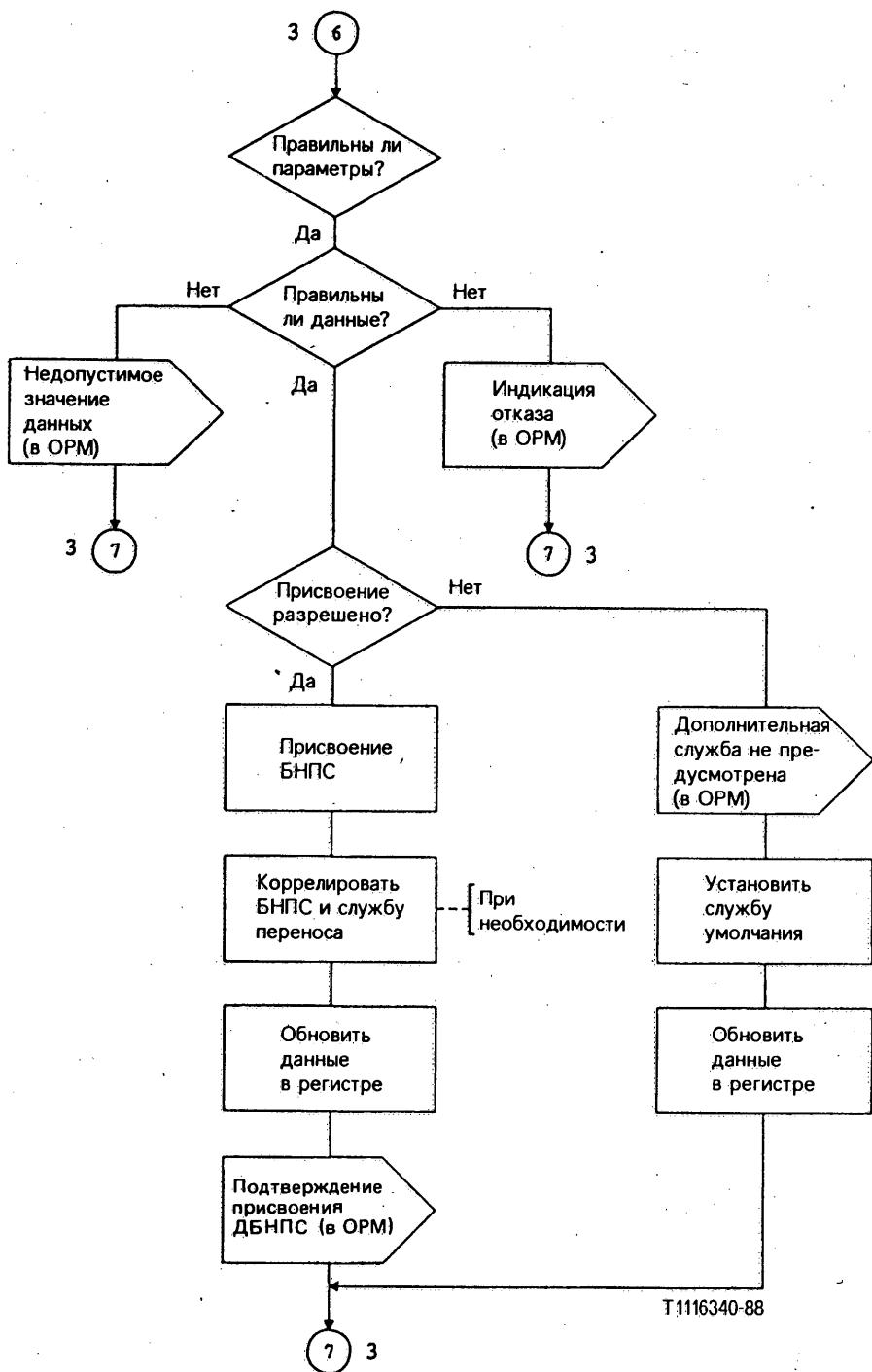


РИСУНОК 12/Q.1051 (лист 4 из 4)

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
для регистрации местонахождения

Процедура, относящаяся к обновлению данных в регистре OPM, представлена состоянием 3. Сначала регистр BPM посыпает сообщение *обновить данные о местонахождении* в регистр OPM. Для индикации положительного результата операции передается сообщение *согласие на обновление данных о местонахождении*. Содержание информации этого сообщения вводится в память регистра BPM. Для индикации отрицательного результата операции передаются сообщения:

- *блуждание не разрешено*, если ПС не разрешено блуждание в зоне, контролируемой визитным регистром местонахождения. В память этого последнего не будет внесено никакой информации о ПС;
- *неизвестный абонент*, если в памяти регистра OPM не содержится никакой информации об абоненте от ПС.

Соответствующие сообщения посыпаются в центр ЦКПС, если этот центр инициировал обновление данных.

Визитный регистр местонахождения может также получить сообщение *присвоить дополнительные блуждающие номера ПС из опорного регистра местонахождения* прежде, чем будет получено сообщение *соглашение на обновление данных о местонахождении*. Тогда регистр BPM пошлет в ответ:

- сообщение *подтверждение присвоения дополнительных блуждающих номеров ПС в обоих случаях, независимо от того, присвоены или нет дополнительные блуждающие номера*. Неприсвоение одного или нескольких блуждающих номеров ПС указывается параметром NULL, см. § 6.

Примечание. – Необходимость передачи этих номеров ПС может существовать. Эти процедуры требуют дополнительного изучения;

- сообщение *неготовность к услуге*, если регистр BPM не в состоянии удовлетворить запрос;
- сообщение *недопустимое значение данных*, если один или несколько параметров не соответствуют нормам.

Регистр BPM может также послать в ответ индикацию об отказе выполнить операцию, если сообщение содержит ошибки в параметрах.

Обновление данных в регистре OPM может быть инициировано другими процессами в регистре BPM, если ПС должен быть присвоен новый блуждающий номер.

В целях обновления данных о местонахождении визитный регистр местонахождения должен обеспечить три интерфейса в подсистеме обеспечения подвижной связи:

- к центру ЦКПС (рис. 14/Q.1051);
- к регистру OPM (рис. 14/Q.1051);
- к предыдущему регистру BPM (рис. 15/Q.1051).

Процедура интерфейса следующая: в интерфейсе регистр BPM/центр ЦКПС (рис. 13/Q.1051) регистр BPM принимает примитив TC-INVOKE INDICATION, содержащий сообщение *обновить данные о зоне местонахождения* и.l.a. Из специфической прикладной процедуры (см. рис. 12/Q.1051) может быть получен один из следующих ответов:

- индикация отказа, если обнаружены ошибки в процедуре в сообщении *обновить данные о зоне местонахождения*. Индикация об этом посыпается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- сообщение *согласие на обновление данных о зоне местонахождения* (l.a.u.), если процедура обновления данных была успешной и если ПС разрешено блуждание в зоне. Сообщение посыпается в примитиве TC-RESULT-L-REQUEST;
- сообщения о других неудачных попытках проведения операции возвращаются в примитивах TC-U-ERROR REQUEST в следующем виде:
 - i) идентификатор ВИПС не присвоен, означающее, что регистр BPM получил либо неприсвоенный идентификатор ВИПС без кода зоны местонахождения, либо индикацию из предыдущего регистра BPM, согласно которой используемый идентификатор ВИПС не присвоен;
 - ii) блуждание не разрешено;
 - iii) нелегальный абонент, если аутентичность ПС не была установлена;
 - iv) отказ системы, если имела место неудача при обновлении данных по разным причинам (см. для уточнения деталей рис. 12/Q.1051); не удалось выполнить операцию по посылке параметров (идентификатор МИПС), или процедуру аутентификации, или же обновление данных в регистре OPM;
 - v) неизвестный абонент, если данные о ПС неизвестны в регистре OPM;
 - vi) неизвестная зона местонахождения, если ПС идентифицируется идентификатором ВИПС плюс код зоны местонахождения и этот код зоны местонахождения неизвестен в регистре BPM.

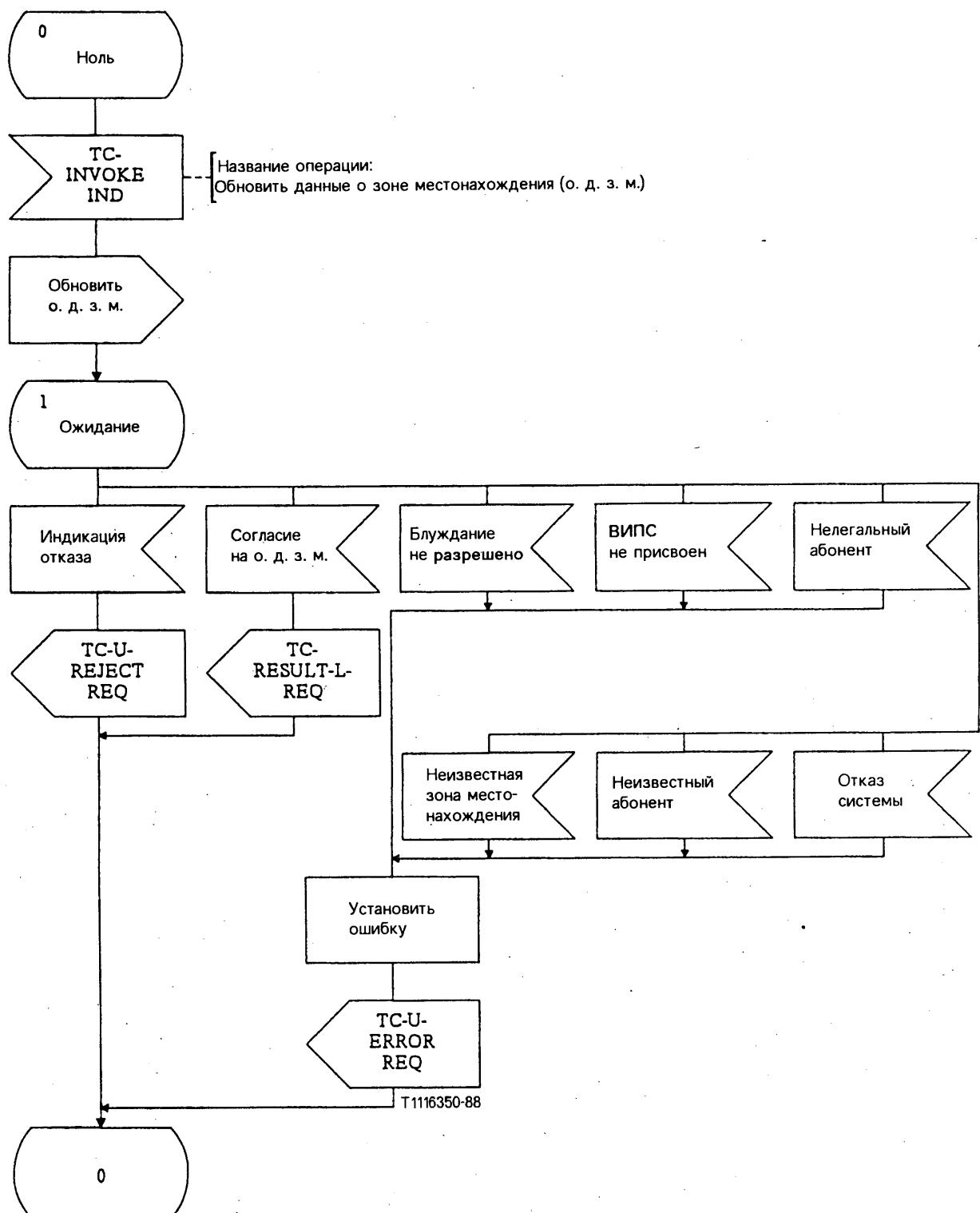


РИСУНОК 13/Q.1051

Процедура, относящаяся к интерфейсу элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями между регистром ВРМ и центром ЦКЛС в регистре ВРМ для регистрации местонахождения

В интерфейсе регистр BPM/регистр OPM (рис. 14/Q.1051) визитный регистр местонахождения инициирует операцию обновления данных в регистре. На подсистему управления транзакциями возложен контроль процедуры с помощью таймера T4и обновления данных о местонахождении. Результаты процедуры могут быть следующими:

- сообщение *согласие на обновление данных о местонахождении* (I.u.), которое содержится в примитиве TC-RESULT-L INDICATION. В параметры включают всю информацию, которая должна быть внесена в память регистра BPM;
- если время действия таймера T4и истекло, это указывается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION;
- если регистр OPM или подсистема управления транзакциями отказывается выполнять операцию из-за наличия ошибок в процедуре, причина и диагноз указываются в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION;
- если обновление данных не удалось, причина указывается в примитиве TC-U-ERROR INDICATION следующим образом:
 - i) неизвестный абонент, то есть данные о ПС неизвестны в регистре OPM;
 - ii) блуждание в зоне запрещено.

Процедура интерфейса элементы прикладной службы/подсистема управления транзакциями для присвоения дополнительного блуждающего номера в регистре BPM описана в § 3.6.2.

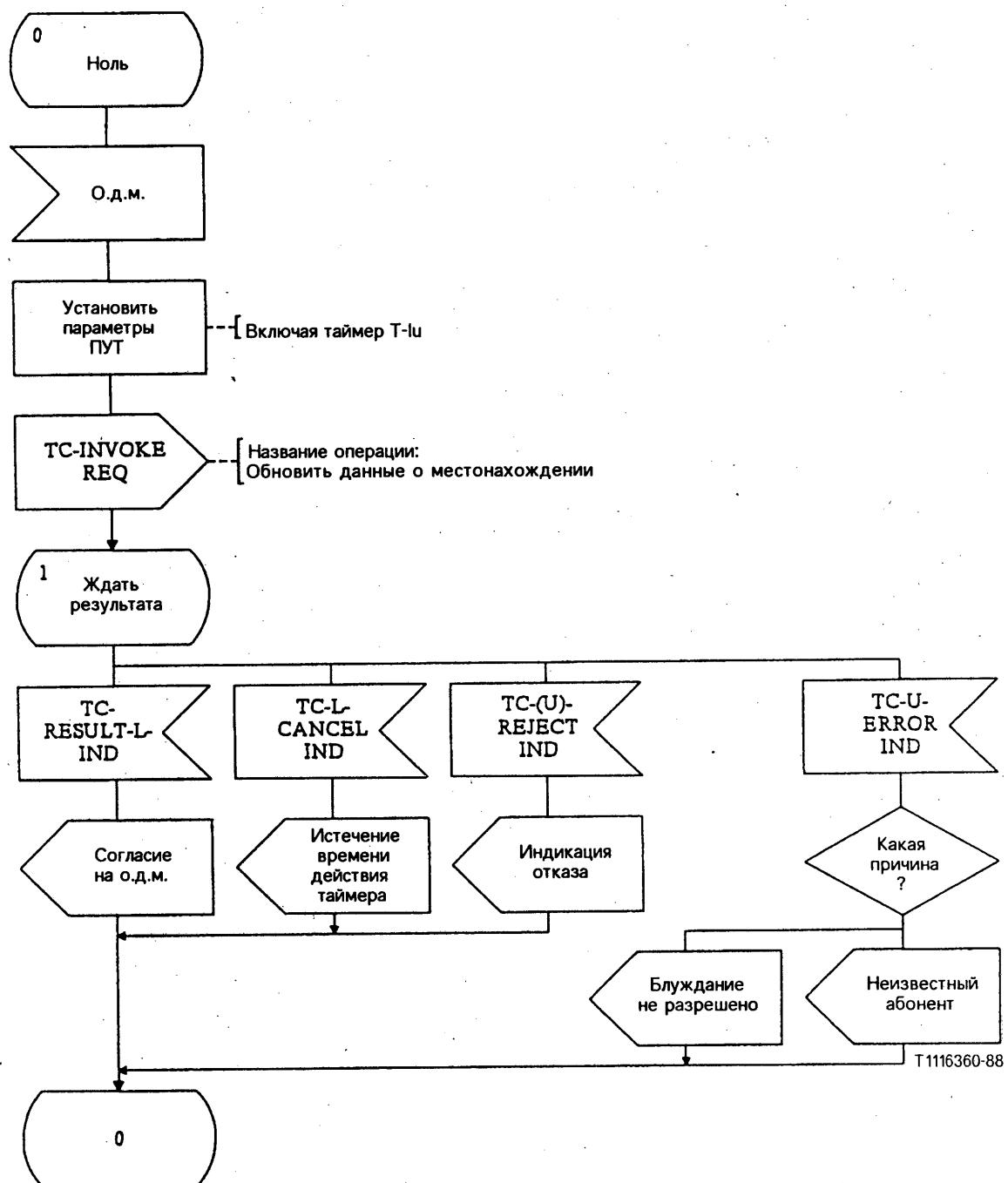


РИСУНОК 14/Q.1051

Процедура, относящаяся к интерфейсу элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями между ОРМ и ВРМ для регистрации местонахождения

На интерфейсе регистр BPM/предыдущий регистр BPM (регистр BPM1) (рис. 15/Q.1051) регистр BPM инициирует операцию *передать параметры из регистра BPM* (идентификатор МИПС). Регистр BPM1 должен предоставить идентификатор МИПС, соответствующий указанному идентификатору ВИПС, а также параметры аутентификации рассматриваемой ПС. На подсистему управления транзакциями возложен контроль процедуры с помощью таймера Т-рв. Результаты процедуры могут быть следующими:

- сообщение *ответ с сообщением идентификатора МИПС*, который содержится в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;
- примитив TC-L-CANCEL INDICATION, который служит для индикации истечения времени действия таймера Т-рв;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, который служит для индикации ошибок в процедуре, обнаруженных в предыдущем регистре BPM или в подсистеме управления транзакциями;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION, который служит для индикации отрицательного результата операции, то есть:
 - i) идентификатор ВИПС не присвоен, то есть идентификатор ВНОПС, содержащийся в примитиве TC-INVOKE, не присвоен никакой ПС;
 - ii) неизвестная зона местонахождения, то есть в запрос включена несуществующая зона местонахождения.

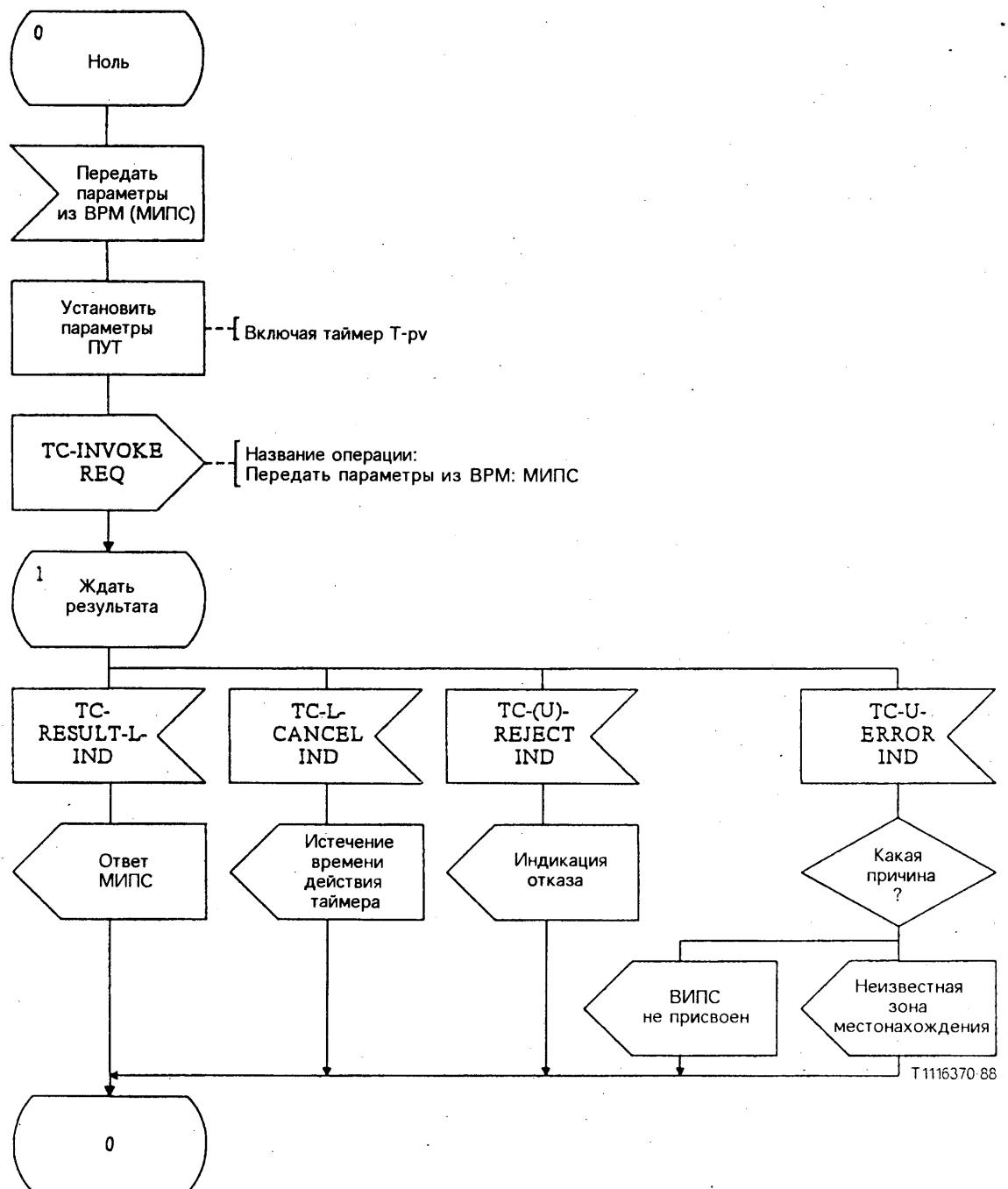


РИСУНОК 15/Q.1051

Процедура, относящаяся к интерфейсу элементы прикладной службы/подсистема управления транзакциями между BPM и предыдущим BPM для регистрации местонахождения

3.2.1.3.3 Процедуры, применяемые в регистре OPM

Процедуры представлены на рис. 16/Q.1051 и 17/Q.1051.

Специфическая прикладная процедура для регистрации местонахождения в опорном регистре местонахождения показана на рис. 16/Q.1051 и представляет собой следующее:

- если данные о ПС неизвестны в регистре OPM, в ответ посыпается сообщение *неизвестный абонент*;
- если ПС не разрешено блуждание в зоне, контролируемой визитным регистром местонахождения, в ответ посыпается сообщение *блуждание не разрешено*. Регистр OPM установит индикатор запрета блуждания, который будет использован для запрещения входящих вызовов на ПС;
- если ПС разрешено блуждание в зоне и других блуждающих номеров подвижной станции не требуется, все параметры абонента, необходимые в визитном регистре местонахождения для обработки вызовов, передаются в сообщении *согласие на обновление данных о местонахождении*;
- если регистру OPM требуется более, чем один блуждающий номер ПС, например, для предоставления аналоговых служб данных ПС, регистр OPM пошлет сообщение присвоить *дополнительные блуждающие номера ПС*. Затем после получения ответа из регистра BPM будет передано сообщение *согласие на обновление данных о местонахождении*.

В зависимости от ответа на сообщение *присвоить дополнительные блуждающие номера ПС* опорный регистр местонахождения поступит следующим образом:

- если сообщение *подтверждение присвоения дополнительных блуждающих номеров ПС* получено, регистр OPM коррелирует, при необходимости, блуждающие номера ПС и службы переноса и обновляет данные в регистре;
- если получено сообщение *неготовность к услуге*, регистр OPM устанавливает индикацию запрета для всех других служб, кроме службы умолчания;
- если получены индикатор отказа, индикация истечения времени действия таймера или сообщение *недопустимое значение данных*, регистр OPM устанавливает индикатор запрета для всех служб переноса, кроме службы умолчания, и, возможно, метку "флаг", указывающую на то, что процедуру осуществить не удалось. Кроме того, регистр OPM может программировать условия повторного инициирования процедуры.

Во всех случаях регистр OPM пошлет в ответ сообщение *подтверждение обновления данных о местонахождении*.

Если сообщение об обновлении данных о местонахождении получено из нового регистра BPM, регистр OPM будет инициировать в отношении предыдущего регистра BPM процедуру аннулирования местонахождения, описанную в § 5.2.2.

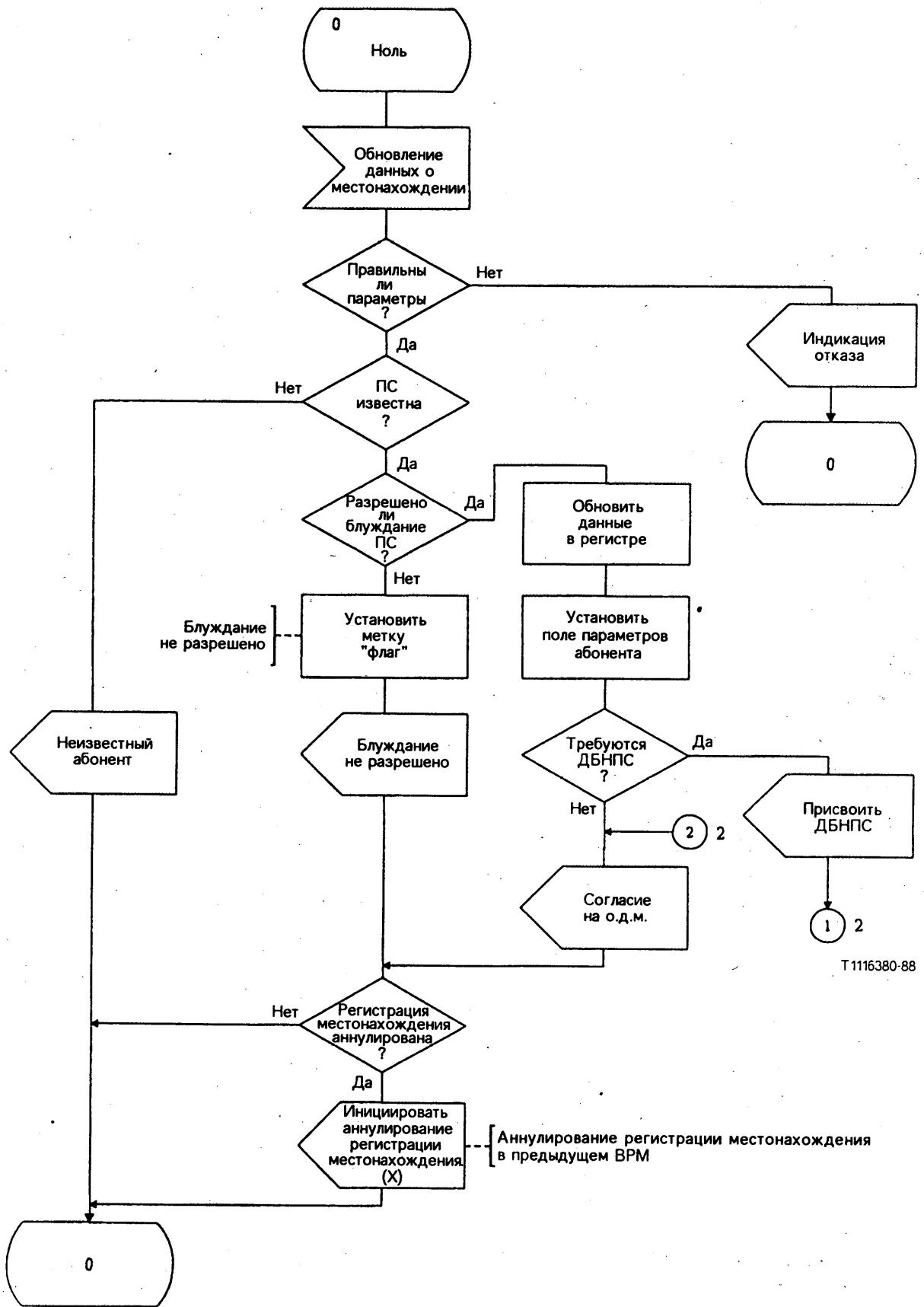


РИСУНОК 16/Q.1051 (лист 1 из 2)

Специфическая прикладная процедура для регистрации местонахождения
в опорном регистре местонахождения

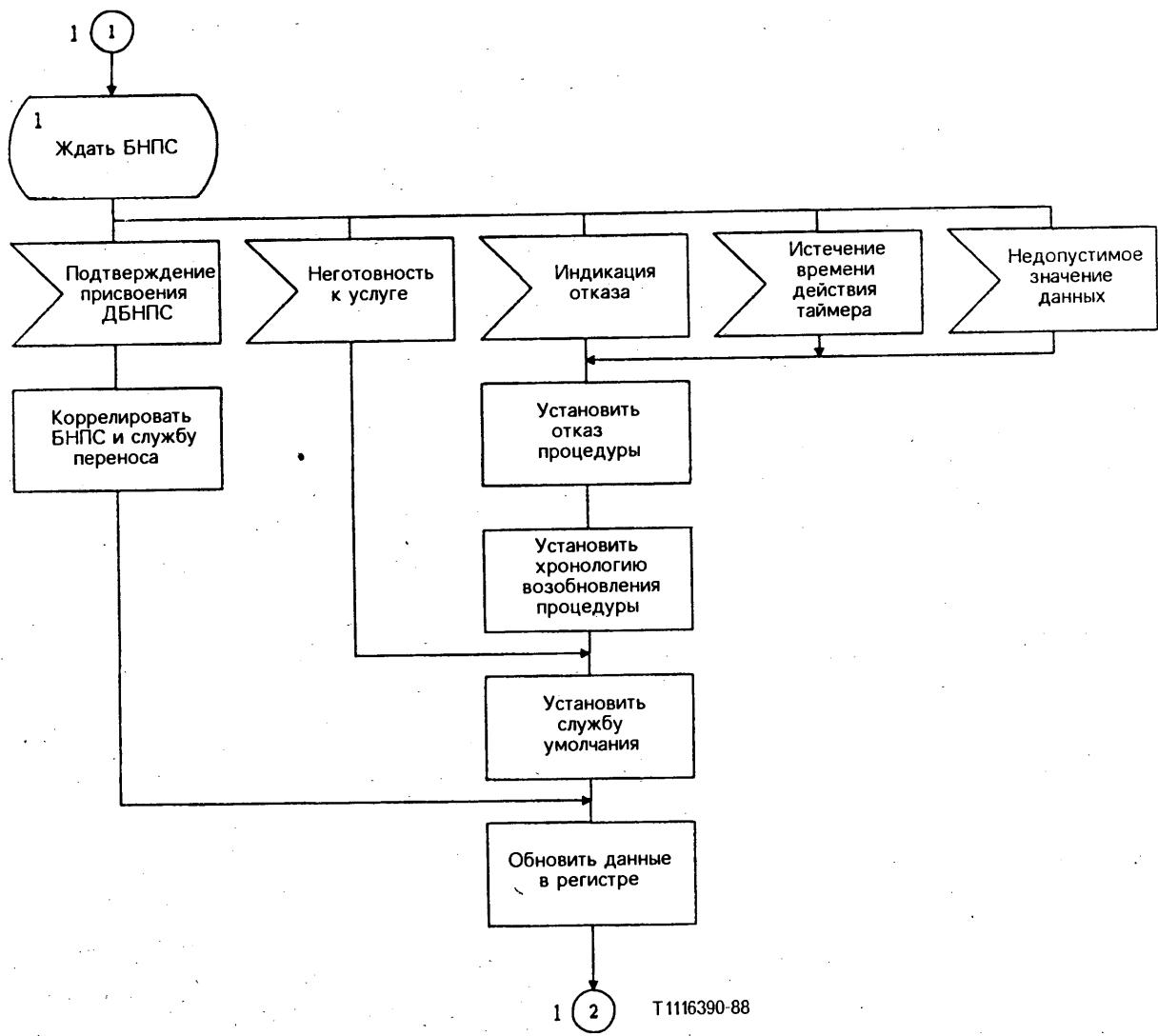


РИСУНОК 16/Q.1051 (лист 2 из 2)

**Специфическая прикладная процедура для регистрации местонахождения
в опорном регистре местонахождения**

На рис. 17/Q.1051 представлена процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями. Примитив TC-INVOKE INDICATION будет содержать сообщение обновить данные о местонахождении. Результаты сообщаются в ответ следующим образом:

- примитив TC-U-REJECT REQUEST используется для индикации причины и диагноза, если обнаружены ошибки в процедуре;
- сообщение согласие на обновление данных о местонахождении (I.u.) посыпается в ответ в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;

- отрицательные результаты содержатся в примитиве TC-U-ERROR REQUEST в следующем виде:
 - неизвестный абонент, то есть в регистре OPM нет данных о какой-либо ПС, имеющей указанный идентификатор МИПС;
 - блуждание не разрешено, то есть ПС не разрешено блуждание в зоне, контролируемой регистром ВРМ.

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для присвоения дополнительных блуждающих номеров ПС описана в § 3.6.2.

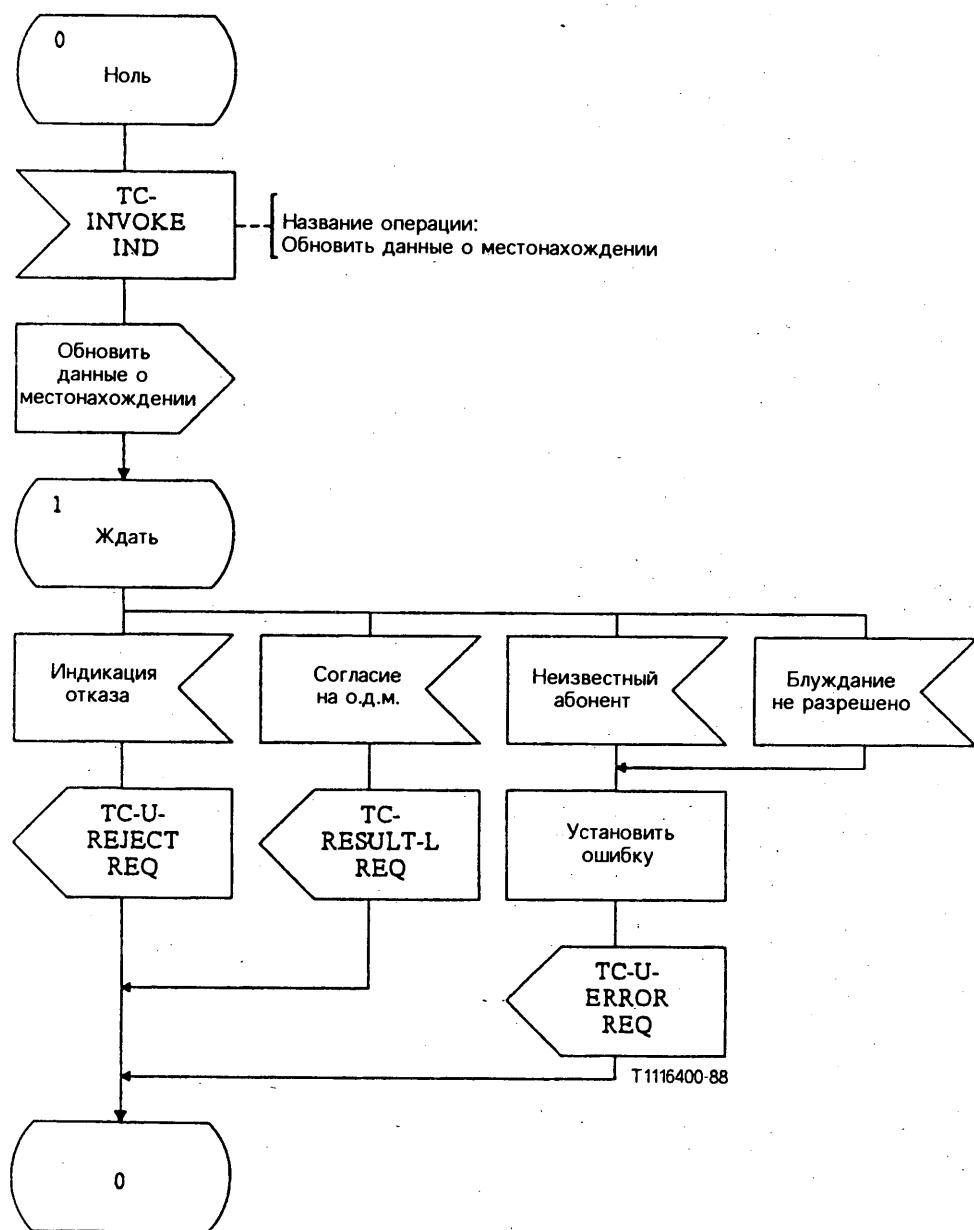


РИСУНОК 17/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями для регистрации местонахождения

3.2.1.3.4 Процедуры, применяемые в предыдущем регистре BPM (регистр BPM1)

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 18/Q.1051. При приеме сообщения передать параметры из регистра BPM (идентификатор МИПС) предыдущий визитный регистр местонахождения пошлет в ответ:

- сообщение ответ с сообщением идентификатора МИПС, если идентификатор ВИПС присвоен. В этом сообщении содержатся также параметры аутентификации, если новый регистр BPM это запрашивает;
- сообщение идентификатор ВИПС не присвоен, если идентификатор ВИПС не присвоен в регистре BPM;
- сообщение неизвестная зона местонахождения, если код зоны местонахождения неизвестен в регистре BPM.

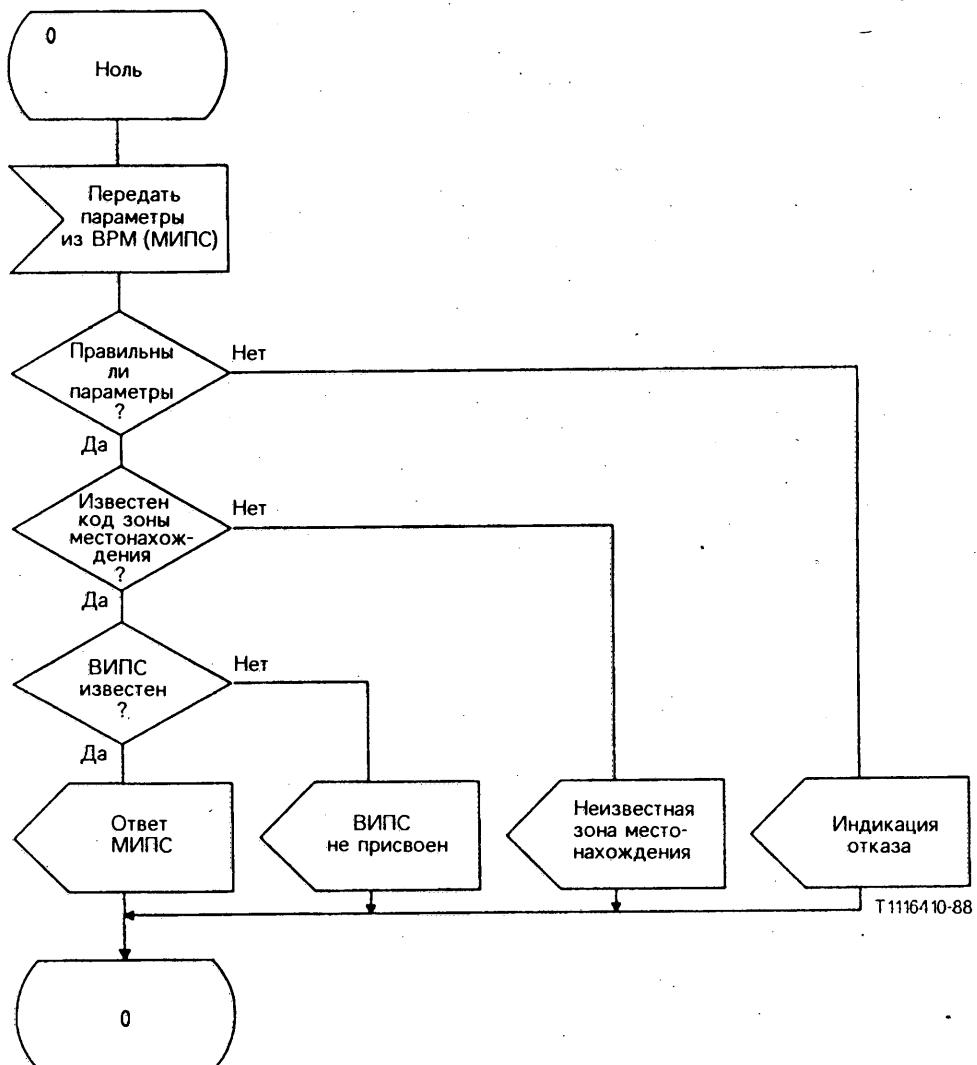


РИСУНОК 18/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в предыдущем регистре BPM
(регистр BPM) для регистрации местонахождения

Процедура интерфейса представлена на рис. 19/Q.1051. Предыдущий регистр BPM получит сообщение передать параметры из регистра BPM (индикатор МИПС) в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Результаты сообщаются в ответ следующим образом:

- примитив TC-U-REJECT REQUEST используется для индикации причины и диагноза, если обнаружены ошибки в процедуре;
- сообщение ответ с сообщением идентификатора МИПС посыпается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- отрицательные результаты указываются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST в следующем виде:
 - идентификатор МИПС не присвоен;
 - неизвестная зона местонахождения.

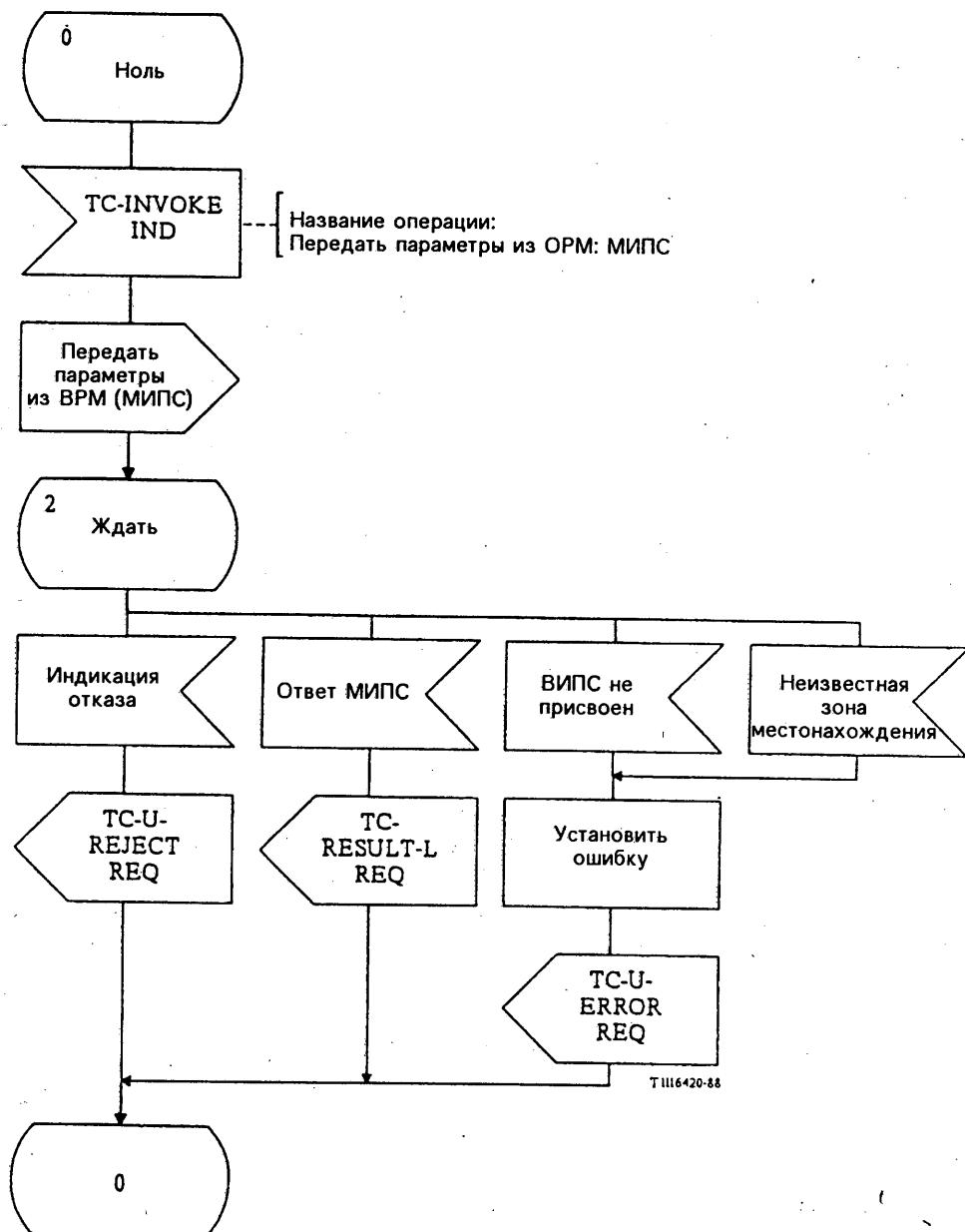


РИСУНОК 19/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в предыдущем регистре ВРМ (ВРМ1)

3.2.2 Анулирование регистрации местонахождения

3.2.2.1 Определение интерфейсов

На рис. 20/Q.1051 представлены интерфейсы и функциональные объекты, участвующие в процедуре аннулирования регистрации местонахождения, то есть опорный регистр местонахождения (регистр OPM), предыдущий визитный регистр местонахождения (регистр BPM) и интерфейс D. Новый визитный регистр местонахождения может быть задействован косвенным образом, как показано на данном рисунке.

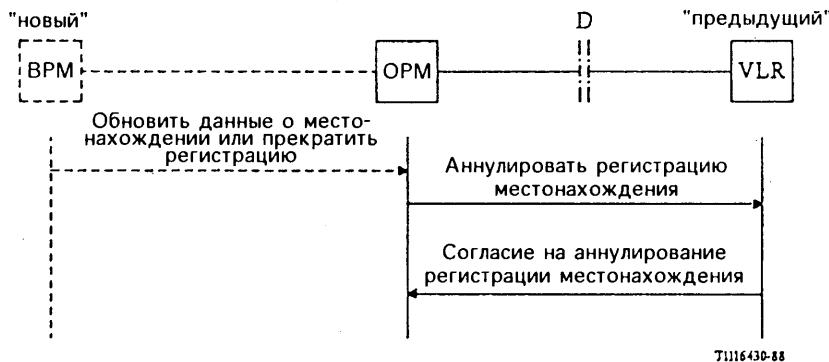


РИСУНОК 20/Q.1051

Интерфейс и процедуры, применяемые при аннулировании
регистрации местонахождения

3.2.2.2 Общее описание аннулирования регистрации местонахождения

Целью этой процедуры является аннулирование из визитного регистра местонахождения визитной ПС, когда эта станция зарегистрирована в новом BPM. Эта процедура может также использоваться, если ПС прекращает связь.

Процедура инициируется опорным регистром местонахождения, когда он получает (см. рис. 20/Q.1051) сообщение обновить данные о местонахождении не из того регистра местонахождения, в котором в настоящее время находятся данные о ПС, а из другого, или когда регистрация ПС прекратилась (например, абонент прекратил связь).

Опорный регистр местонахождения посылает тогда сообщение аннулировать регистрацию местонахождения в предыдущий визитный регистр местонахождения. Визитный регистр местонахождения, который получит это сообщение, пошлет в ответ сообщение согласие на аннулирование регистрации местонахождения и аннулирует ПС из списка визитных станций.

3.2.2.3 Подробное описание процедур, применяемых при аннулировании регистрации местонахождения

3.2.2.3.1 Процедуры, применяемые в регистре OPM

Специфическая прикладная процедура, которая представлена на рис. 21/Q.1051, инициируется некоторым событием в опорном регистре местонахождения, представленным сигналом начала аннулирования регистрации местонахождения (l.c.) (X). Условия инициализации указаны в § 3.2.2.2. Регистр OPM посылает тогда сообщение аннулирование регистрации местонахождения в предыдущий визитный регистр местонахождения. Затем может произойти одно из следующих событий:

- регистр OPM получает из регистра BPM сообщение согласие на аннулирование регистрации местонахождения. Это заканчивает процедуру;
- Регистр OPM получает сообщение неизвестный абонент. В этом случае процедура также заканчивается;
- Регистр OPM получает индикацию об истечении времени действия таймера или отказе в выполнении операции. В таком случае в регистре OPM устанавливается индикация о том, что сообщение не доставлено. Операция может быть повторена позже.

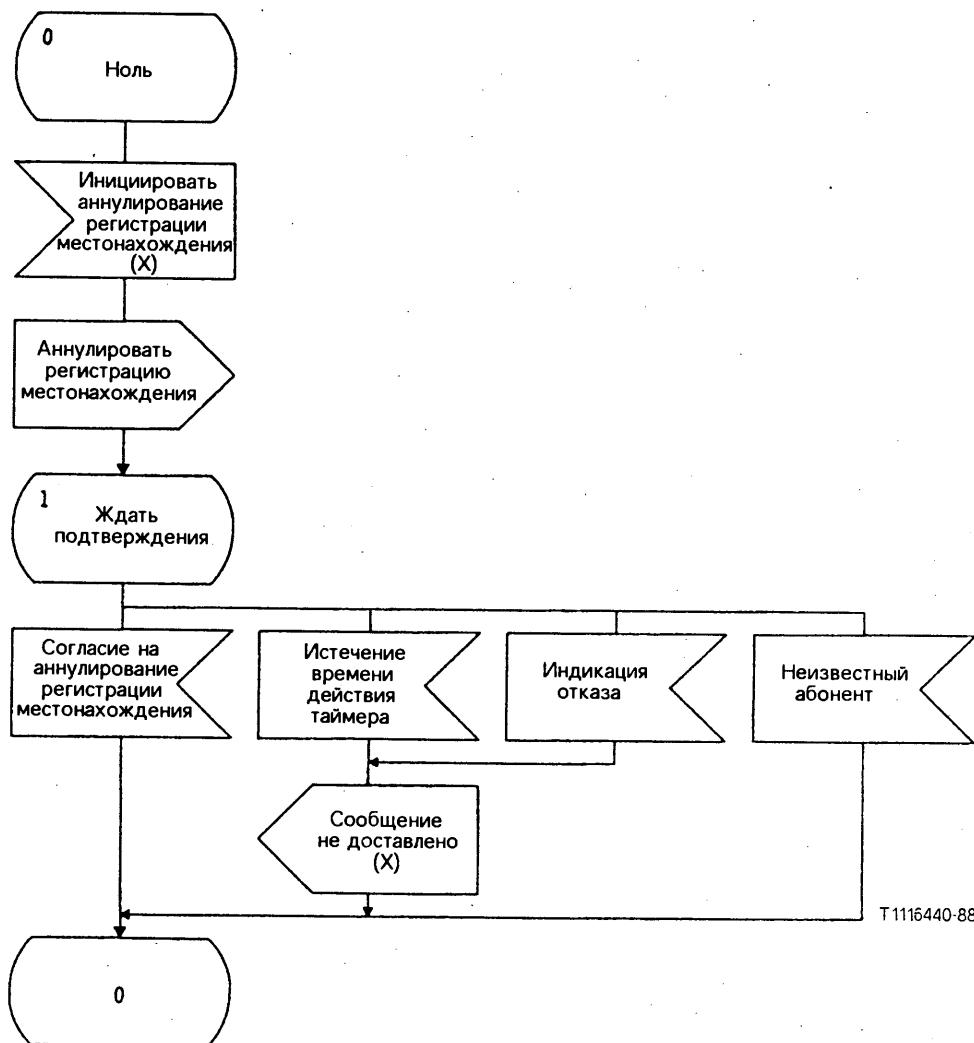


РИСУНОК 21/Q.1051

**Специфическая прикладная процедура в регистре ОРМ
для аннулирования регистрации местонахождения**

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями представлена на рис. 22/Q.1051. Сообщение *аннулирование регистрации местонахождения* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна также инициировать включение соответствующего таймера T-1с. Посыпаемые из подсистемы управления транзакциями результаты могут быть следующими:

- примитив TC-RESULT-L INDICATION, содержащий сообщение *согласие на аннулирование регистрации местонахождения (l.c.)*;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, если регистр BPM или подсистема управления транзакциями отказываются выполнять операцию из-за ошибок в процедуре;
- примитив TC-L-CANCEL INDICATION, если время действия таймера T-1с истекло;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION, указывающий на отрицательный результат операции следующим образом:
 - i) неизвестный абонент означает, что ПС не была зарегистрирована в регистре BPM.

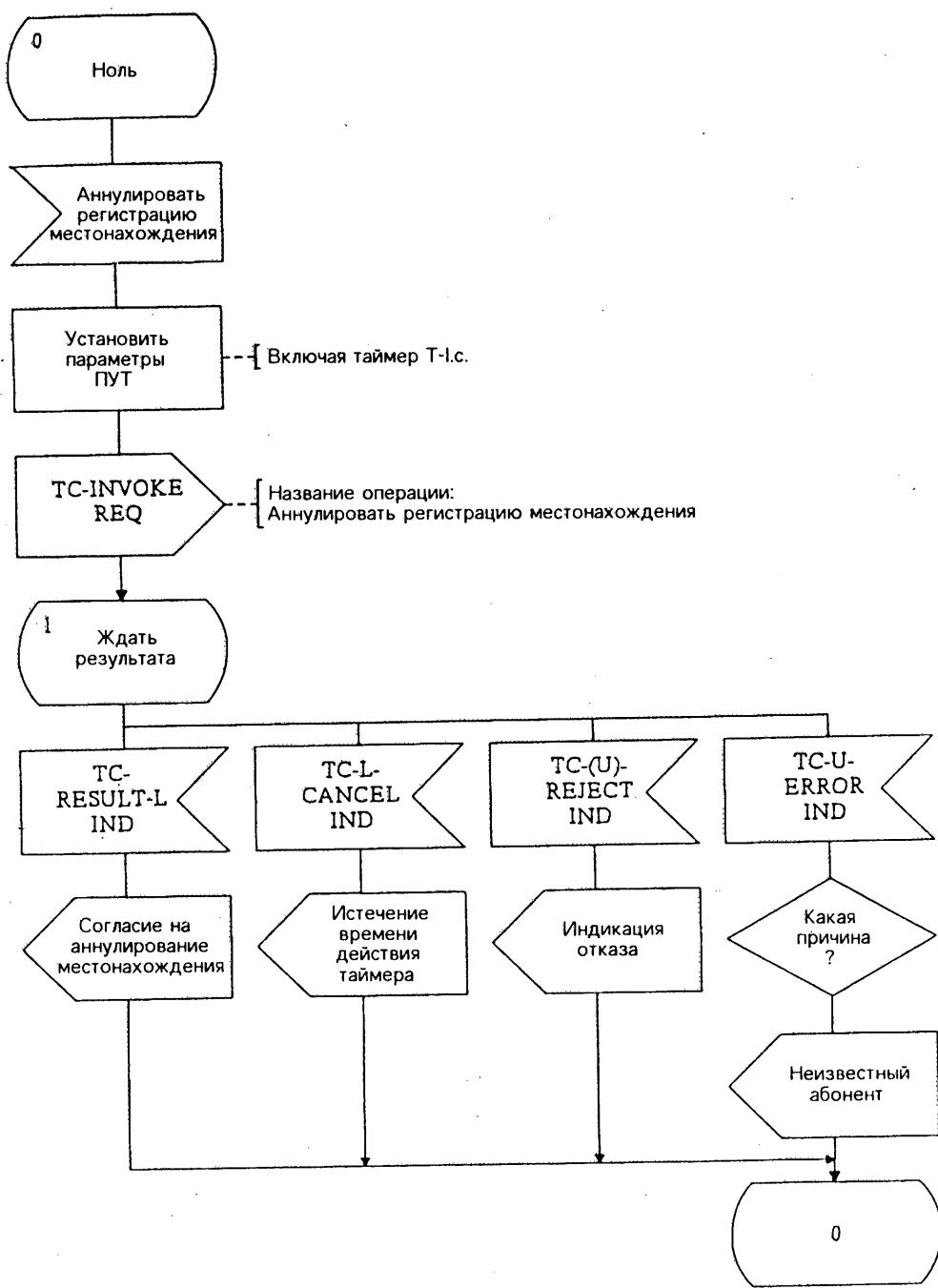


РИСУНОК 22/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной процедуры/подсистема управления транзакциями в ОРМ для аннулирования регистрации местонахождения

3.2.2.3.2 Процедуры, применяемые в регистре BPM

Следующие специфические прикладные процедуры представлены на рис. 23/Q.1051.

При приеме сообщения *аннулировать регистрацию местонахождения*:

- если ПС зарегистрирована в визитном регистре местонахождения, этот последний аннулирует данные о ПС из регистра и пошлет в ответ сообщение *согласие на аннулирование регистрации местонахождения*;
- если ПС не зарегистрирована в регистре BPM, этот последний пошлет в ответ сообщение *неизвестный абонент*.

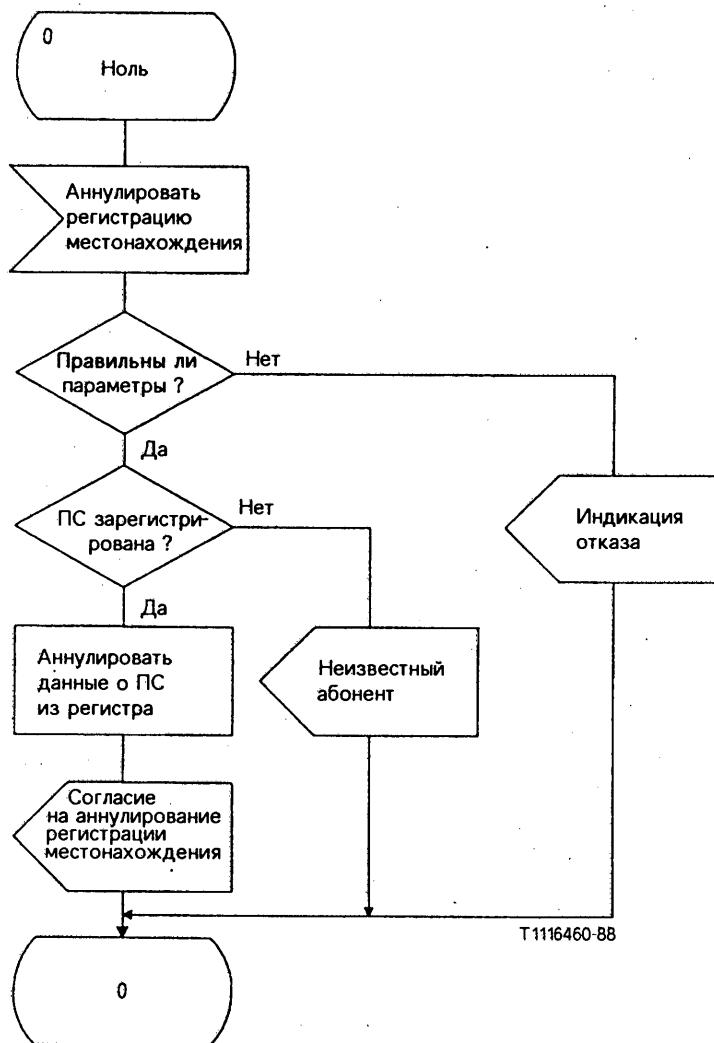


РИСУНОК 23/Q.1051

**Специфическая прикладная процедура для аннулирования
регистрации местонахождения в BPM**

Процедура интерфейса представлена на рис. 24/Q.1051. Сообщение *аннулирование регистрации местонахождения* получается в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Результаты сообщаются в ответ следующим образом:

- сообщение *согласие на аннулирование регистрации местонахождения* посылается в примитиве TC-RESULTS-L REQUEST;

- примитив TC-U-REJECT REQUEST используется для индикации причины и диагноза, если визитным регистром местонахождения обнаружены ошибки в процедуре;
- примитив TC-U-ERROR REQUEST с сообщением о несостоявшемся событии, выраженным в следующем виде:
 - неизвестный абонент, если не зарегистрирован в регистре BPM.

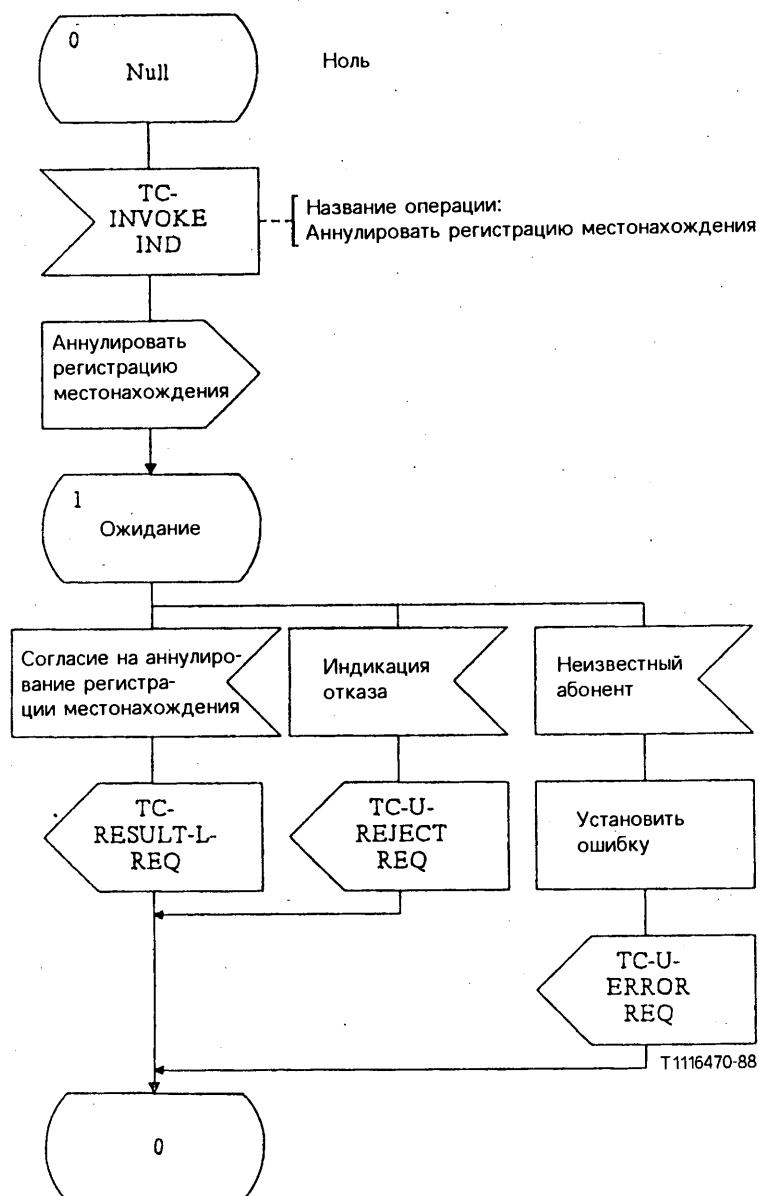


РИСУНОК 24/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями для аннулирования регистрации местонахождения

3.2.3 Процедуры по выключению и включению идентификатора МИПС

3.2.3.1 Определение интерфейсов для процедур по выключению и включению идентификатора МИПС

Используемые интерфейсы и процедуры показаны на рис. 25/Q.1051.

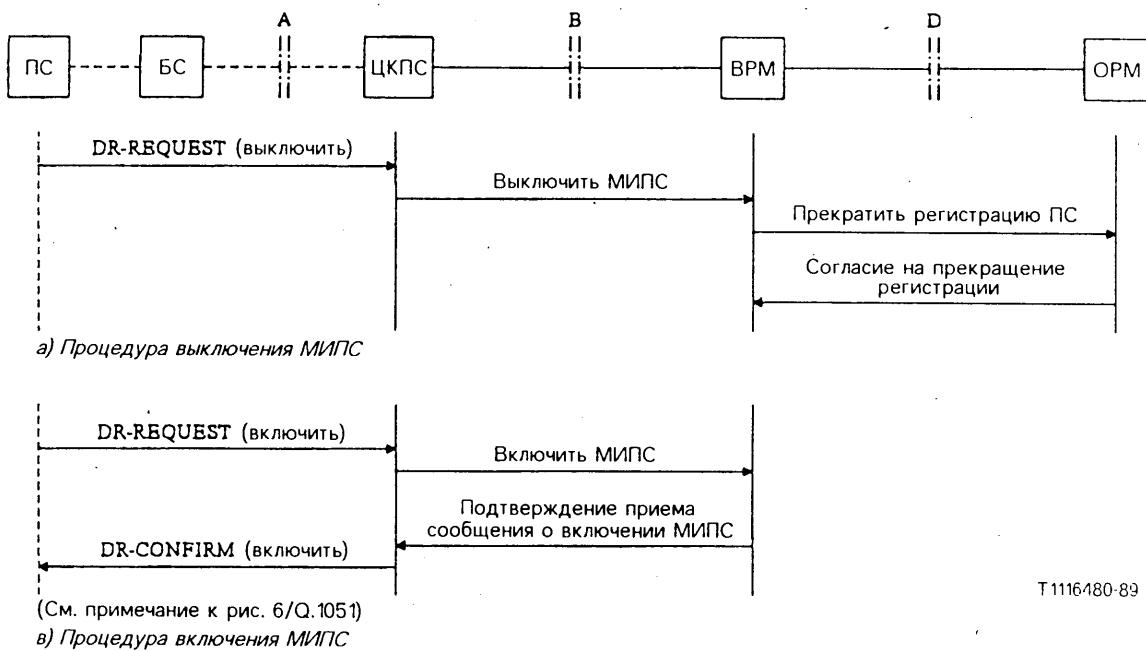


РИСУНОК 25/Q.1051

Интерфейсы и процедуры при выключении и включении идентификатора MIPIС

Целью процедуры по выключению идентификатора MIPIС является предоставление возможности для ПС дать индикацию сети ССПСОП, что она (эта станция) переходит в неактивное состояние. Информация используется для отказа от вызовов, направленных на ПС, вследствие чего посылка сообщения о поиске ПС по радиоканалу не нужна. Информация о выключении идентификатора MIPIС может быть записана в регистре BPM без передачи в регистр OPM или же, дополнительно, информация может быть передана в регистр OPM и индикатор выключения идентификатора MIPIС в виде метки "флаг" устанавливается тогда в регистре OPM.

Процедура по включению идентификатора MIPIС используется ПС для индикации того, что она вновь находится в активном состоянии. Процедура должна быть использована только тогда, когда индикатор выключения идентификатора MIPIС в виде метки "флаг" установлен в регистре BPM. Если метка "флаг" установлена в регистре OPM, для возвращения в активное состояние ПС требуется выполнить процедуру нормального обновления данных о местонахождении.

3.2.3.2 Общее описание процедуры по выключению и включению идентификатора MIPIС

3.2.3.2.1 Индикатор выключения идентификатора MIPIС в виде метки "флаг" установлен в регистре BPM

Получив с ПС запрос DR-REQUEST (detach) (запрос выключения), центр ЦКПС пошлет в регистр BPM сообщение выключить идентификатор MIPIС. Никакого подтверждения приема этого сообщения не поступает, поскольку сообщение о подтверждении приема, вероятно, не было получено ПС.

Регистр BPM установит индикатор выключения идентификатора MIPIС в виде метки "флаг" и откажется от входящих вызовов на ПС на время, пока установлена метка "флаг" (или перенаправит вызов, если применяется служба передачи вызова на незарегистрированную ПС).

Получив с ПС запрос DR-REQUEST (attach), (запрос включения), центр ЦКПС пошлет в регистр BPM сообщение включить идентификатор MIPIС. Регистр BPM уберет тогда индикатор выключения идентификатора MIPIС в виде метки "флаг" и возобновит нормальную обработку вызова для ПС. Регистр BPM посыпает в ответ в центр ЦКПС сообщение подтверждение включения идентификатора MIPIС, и ПС получает уведомление в сообщении DR-CONFIRM (attach) (подтверждение включения).

3.2.3.2.2 Индикатор выключения идентификатора MIPIС в виде метки "флаг" установлен в регистре OPM

Получив из центра ЦКПС сообщение включение идентификатора MIPIС, регистр BPM пошлет в регистр OPM сообщение прекратить регистрацию ПС и регистр OPM пошлет в ответ в регистр BPM сообщение согласие на прекращение регистрации.

Если данные о ПС известны в регистре BPM, они должны быть аннулированы из регистра.

Если сообщение прекратить регистрацию получено не тем регистром BPM, в котором была зарегистрирована ПС ("предыдущий" регистр BPM), а другим ("новый" регистр BPM), регистр BPM инициирует процедуру аннулирования регистрации местонахождения, описанную в § 3.2.2 в отношении предыдущего регистра BPM.

Регистр OPM должен установить индикатор выключения идентификатора МИПС в виде метки "флаг". Если регистр OPM получает входящий вызов на ПС, а ПС не задействовала службу передачи вызова на незарегистрированную ПС, вызов должен быть освобожден с соответствующей индикацией.

Новая регистрация ПС будет осуществляться в соответствии с нормальной процедурой регистрации местонахождения.

3.2.3.3 Подробное описание процедур по выключению и включению идентификатора МИПС

3.2.3.3.1 Процедуры, применяемые в центре ЦКПС

Процедуры по выключению идентификатора МИПС показаны на рис. 26/Q.1051 и 27./Q.1051.

Центр ЦКПС посылает сообщение выключить идентификатор МИПС в примитиве TC-INVOKE REQUEST (запрос инициирования операции компоненты). Поскольку это сообщение не подтверждено на подуровне компоненты, будет использована процедура заранее организованного завершения транзакции (то есть примитив TC-L-CANCEL INDICATION). Если получен примитив TC-REJECT INDICATION, процедура останавливается с уведомлением о событии в элемент прикладной службы подсистемы обеспечения подвижной связи. Процедура контролируется таймером T-id.

Процедура по включению идентификатора МИПС, применяемая в центре ЦКПС, показана на рис. 28/Q.1051 и 29./Q.1051.



РИСУНОК 26/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС
по выключению идентификатора МИПС

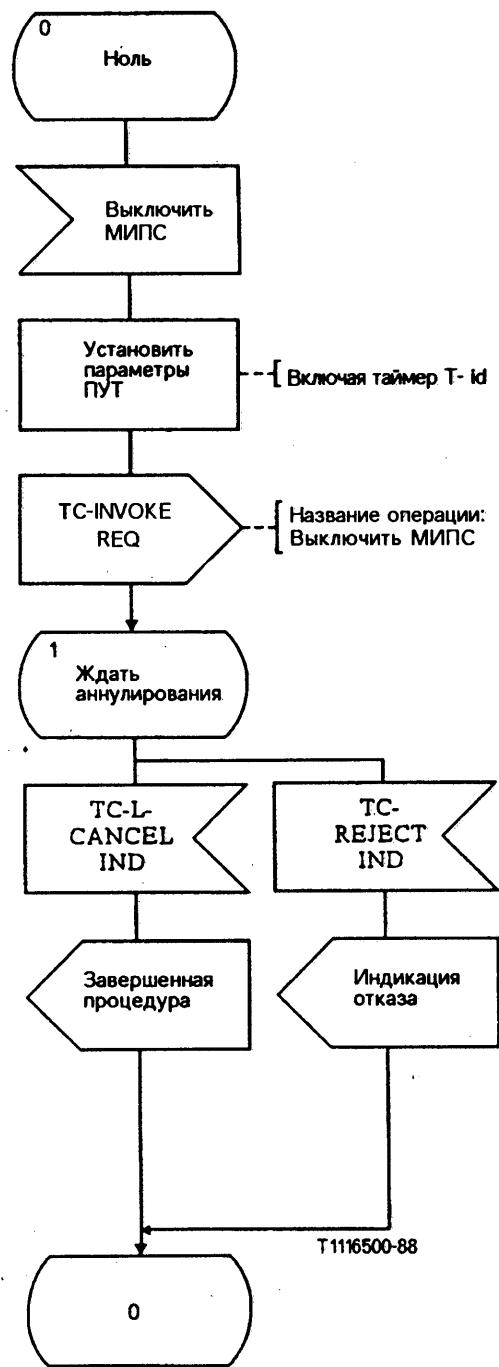


РИСУНОК 27/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ПКПС при выключении идентификатора МИПС

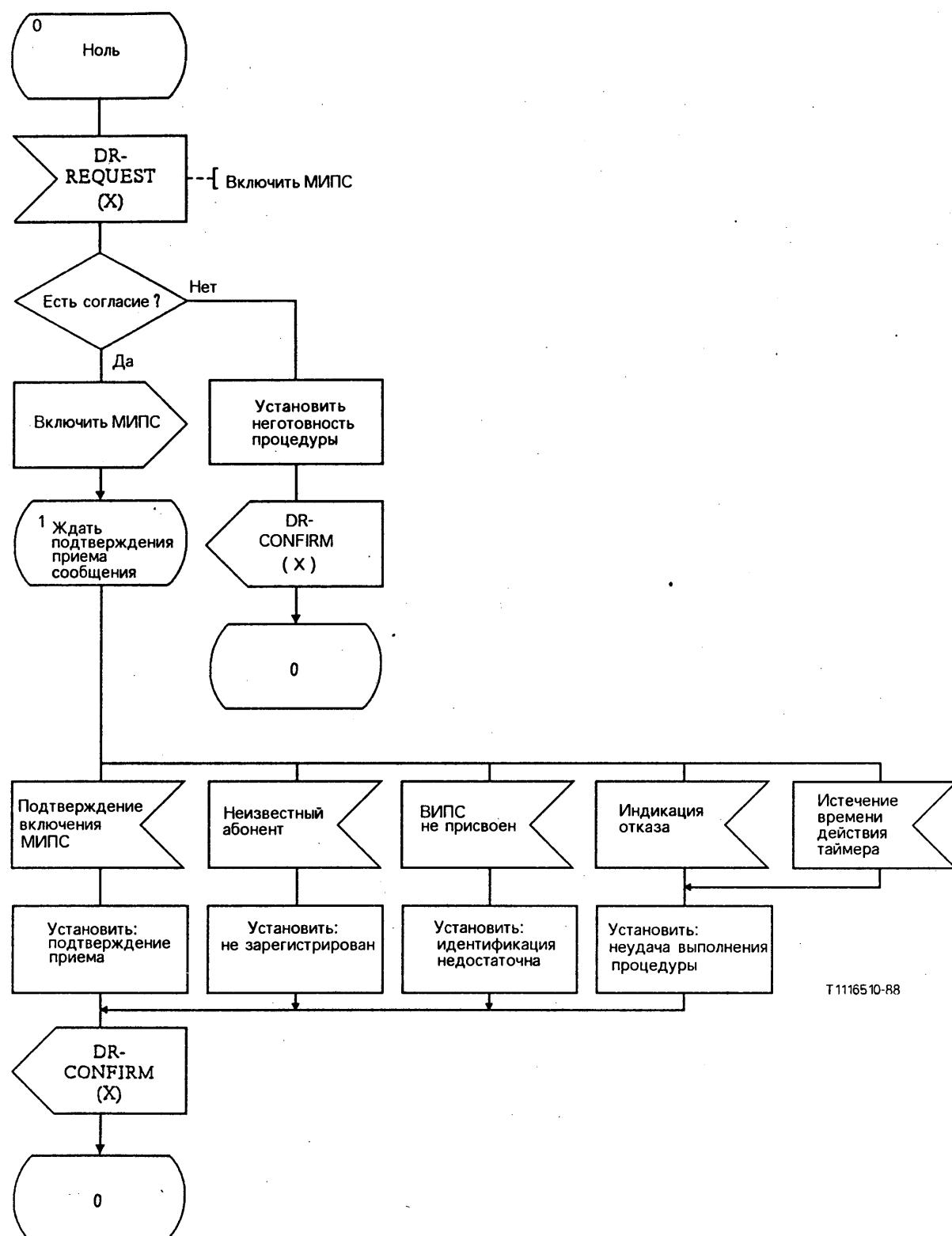


РИСУНОК 28/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ПКПС
по включению идентификатора МИПС

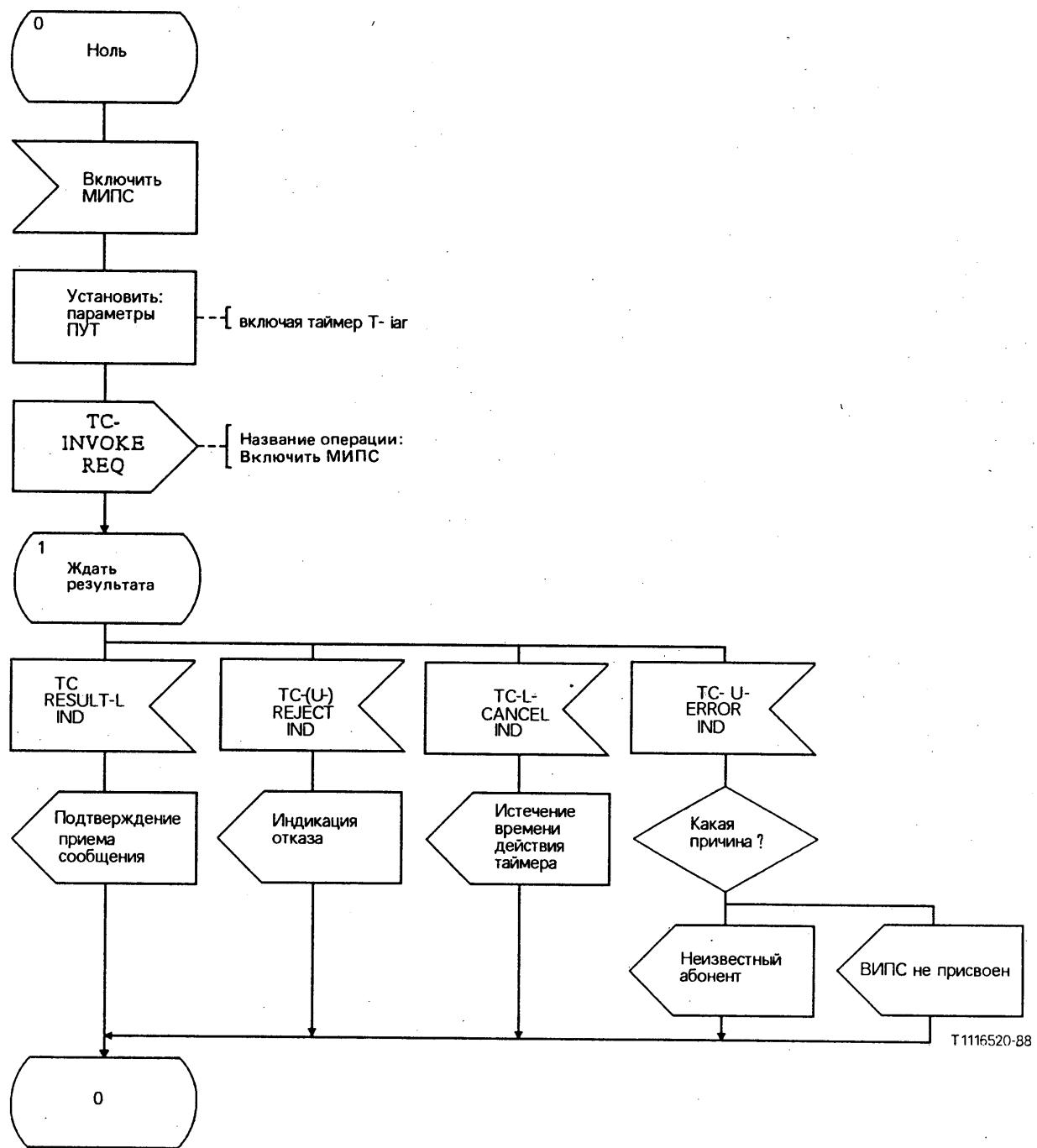


РИСУНОК 29/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКЛС при включении идентификатора МИПС

Центр ЦКПС посыпает сообщение *включить идентификатор МИПС* в примитиве TC-INVOKE REQUEST. На подсистему управления транзакциями возложен контроль процедуры таймером T-iag. Подтверждение включения идентификатора МИПС получается в примитиве TC-RESULT-L INDICATION, отрицательные результаты указываются в примитиве TC-U-ERROR INDICATION следующим образом:

- i) неизвестный абонент, если ПС идентифицируется идентификатором МИПС, который неизвестен в регистре BPM;
- ii) идентификатор ВИПС не присвоен, если ПС идентифицируется временным идентификатором, который не присвоен.

Как положительные, так и отрицательные результаты сообщаются на ПС. Истечение времени выдержки T-iag указывается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION. Индикация о неудаче выполнения процедуры передается на ПС.

3.2.3.3.2 Процедуры, применяемые в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура по выключению идентификатора МИПС представлена на рис. 30/Q.1051. На рис. 31/Q.1051 и 32/Q.1051 представлены соответственно процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса регистр BPM/центр ЦКПС и процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса регистр BPM/регистр OPM.

Специфическая прикладная процедура по выключению идентификатора МИПС дана на рис. 30/Q.1051. Когда регистр BPM получает из центра ЦКПС сообщение *выключить идентификатор МИПС*, регистр может поступить следующим образом:

- i) если операция по выключению идентификатора МИПС является локальной в регистре BPM, регистр BPM устанавливает индикатор выключения идентификатора МИПС в виде метки "флаг";
- ii) если в регистре OPM используется дополнительная возможность прекращения регистрации, регистр BPM посылает в регистр OPM сообщение *прекратить регистрацию ПС*.

Сообщение *выключить идентификатор МИПС*, содержащее ошибки в параметрах, не учитывается.

В случае ii) регистр BPM посыпает в регистр OPM сообщение *прекратить регистрацию ПС*. Результат процедуры может быть следующим:

- если получено сообщение *поддержка операции невозможна*, регистр BPM сохранит ПС в памяти;
- если из регистра OPM будет получено одно из сообщений: *согласие на прекращение регистрации, неизвестный абонент или незарегистрированный абонент*, регистр BPM исключит ПС и блуждающий номер ПС (если он присвоен);
- если имеет место неудачное выполнение операции (индикация отказа или истечение времени действия таймера), регистр BPM заблокирует блуждающий номер ПС. Последующие действия могут затем осуществляться позже.

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса центр ЦКПС (регистр BPM) (рис. 31/Q.1051) проста. Сообщение *выключить идентификатор МИПС* получают в примитиве TC-INVOKE INDICATION и элемент прикладной службы подсистемы управления транзакциями не посыпает в ответ никакого подтверждения приема сообщения.

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса регистр BPM/регистр OPM при прекращении регистрации в регистре OPM (рис. 32/Q.1051) является следующей: сообщение *прекратить регистрацию ПС* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Контроль процедуры соответствующим таймером T-dr возложен на подсистему управления транзакциями. Результат процедуры следующий:

- сообщение *согласие на прекращение регистрации*, которое содержится в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, который посыпается для указания причины и диагноза, если регистр OPM или подсистема управления транзакциями отказываются выполнять операцию;
- если время таймера T-dr истекло, получается примитив TC-L-CANCEL INDICATION;
- отрицательные результаты указываются в примитиве TC-U-ERROR INDICATION следующим образом:
 - i) ПС неизвестна в регистре OPM;
 - ii) регистрация ПС уже была прекращена;
 - iii) регистр OPM не поддерживает операцию прекращения регистрации.

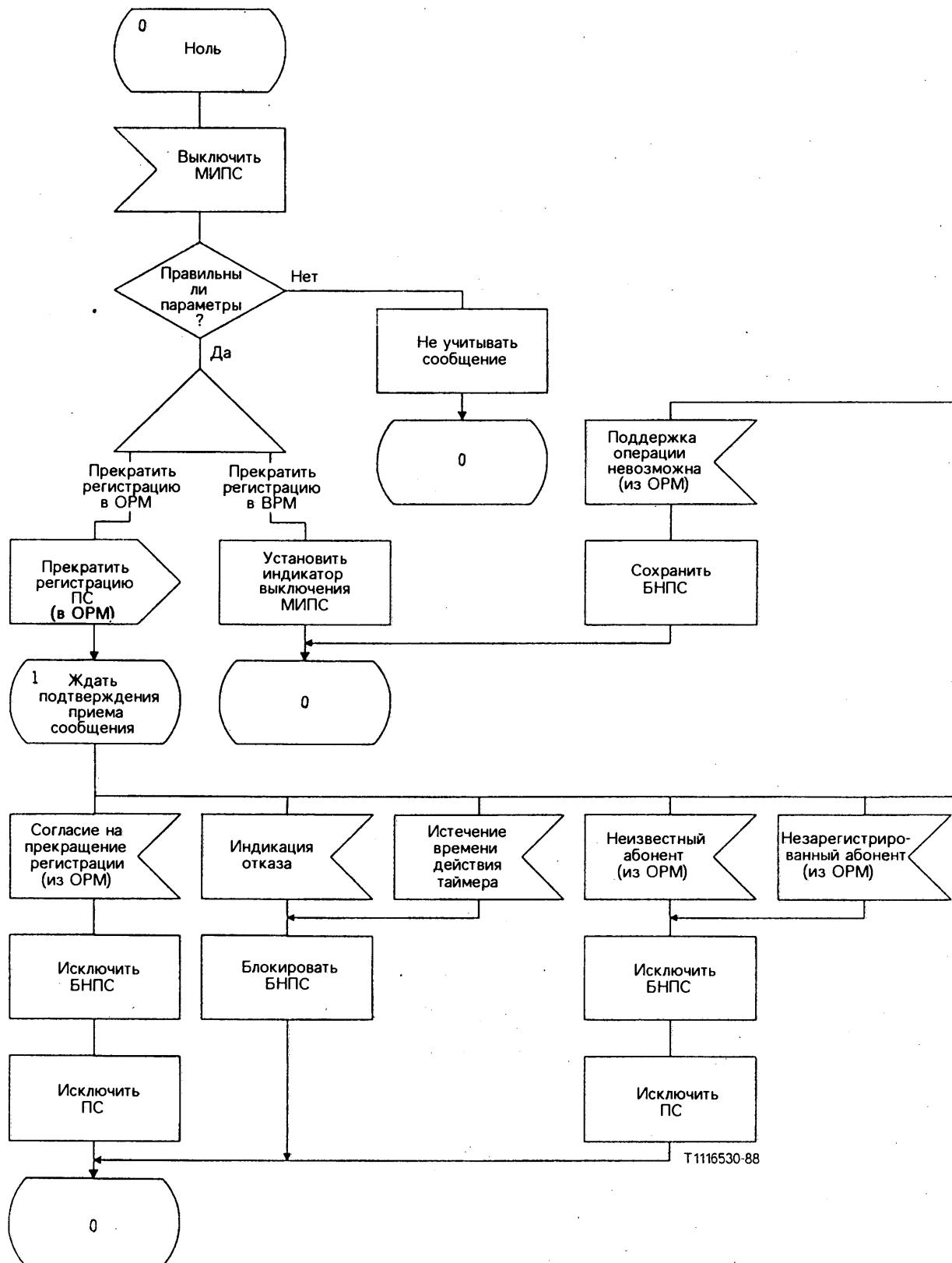


РИСУНОК 30/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
по выключению идентификатора МИПС

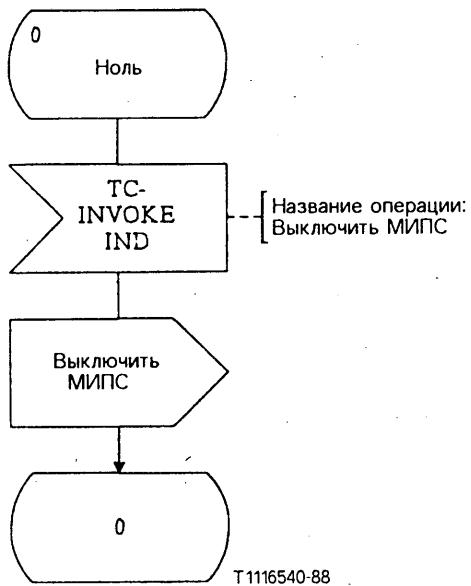


РИСУНОК 31/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями для интерфейса ЦКПС/ВРМ в регистре ВРМ
по выключению идентификатора МИПС

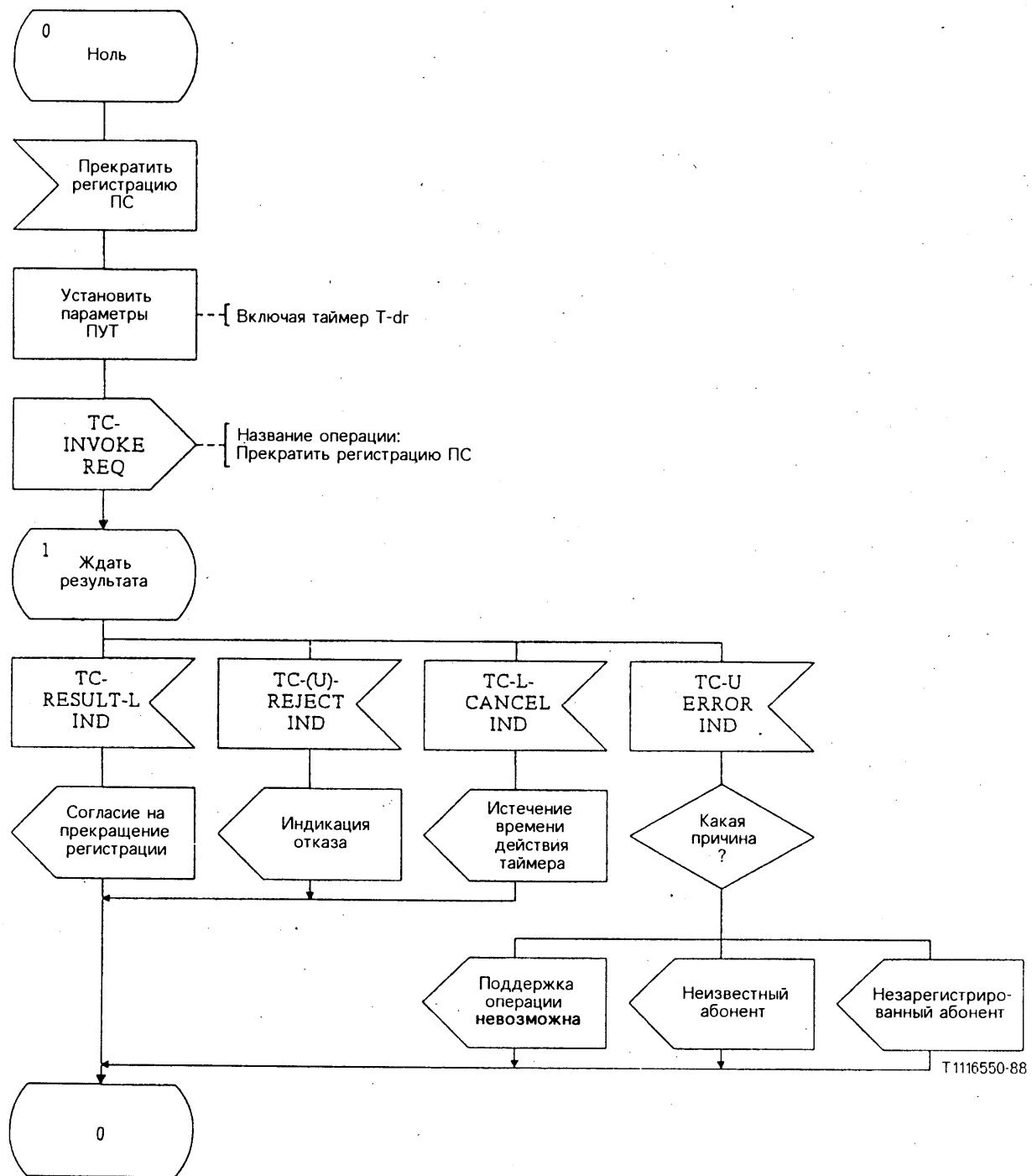
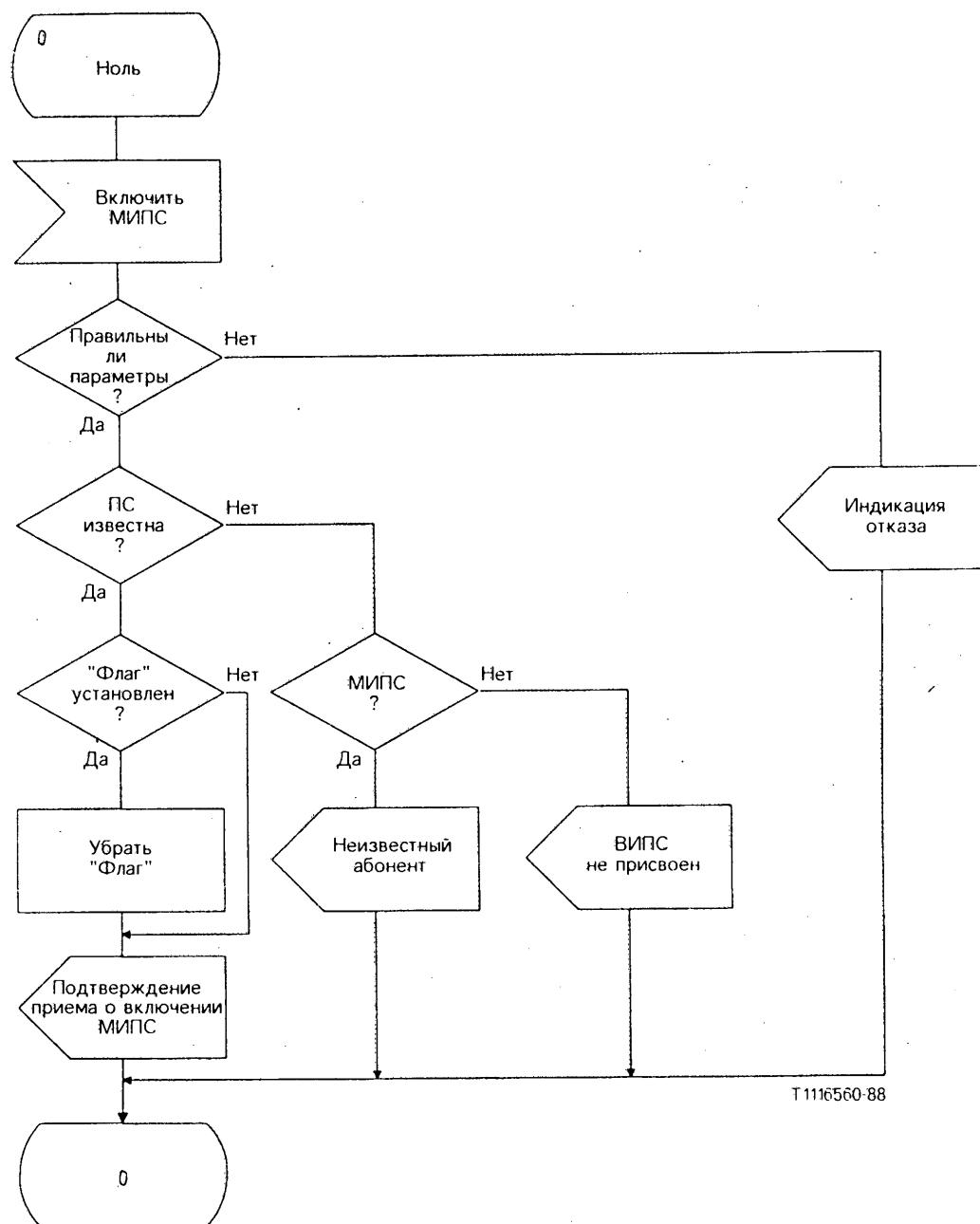


РИСУНОК 32/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями для интерфейса BPM/OPM в регистре BPM
при исключении из регистра OPM



Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ по включению идентификатора МИПС представлена на рис. 33/Q.1051, а соответствующая процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 34/Q.1051.



T1116560-88

РИСУНОК 33/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
по включению идентификатора МИПС

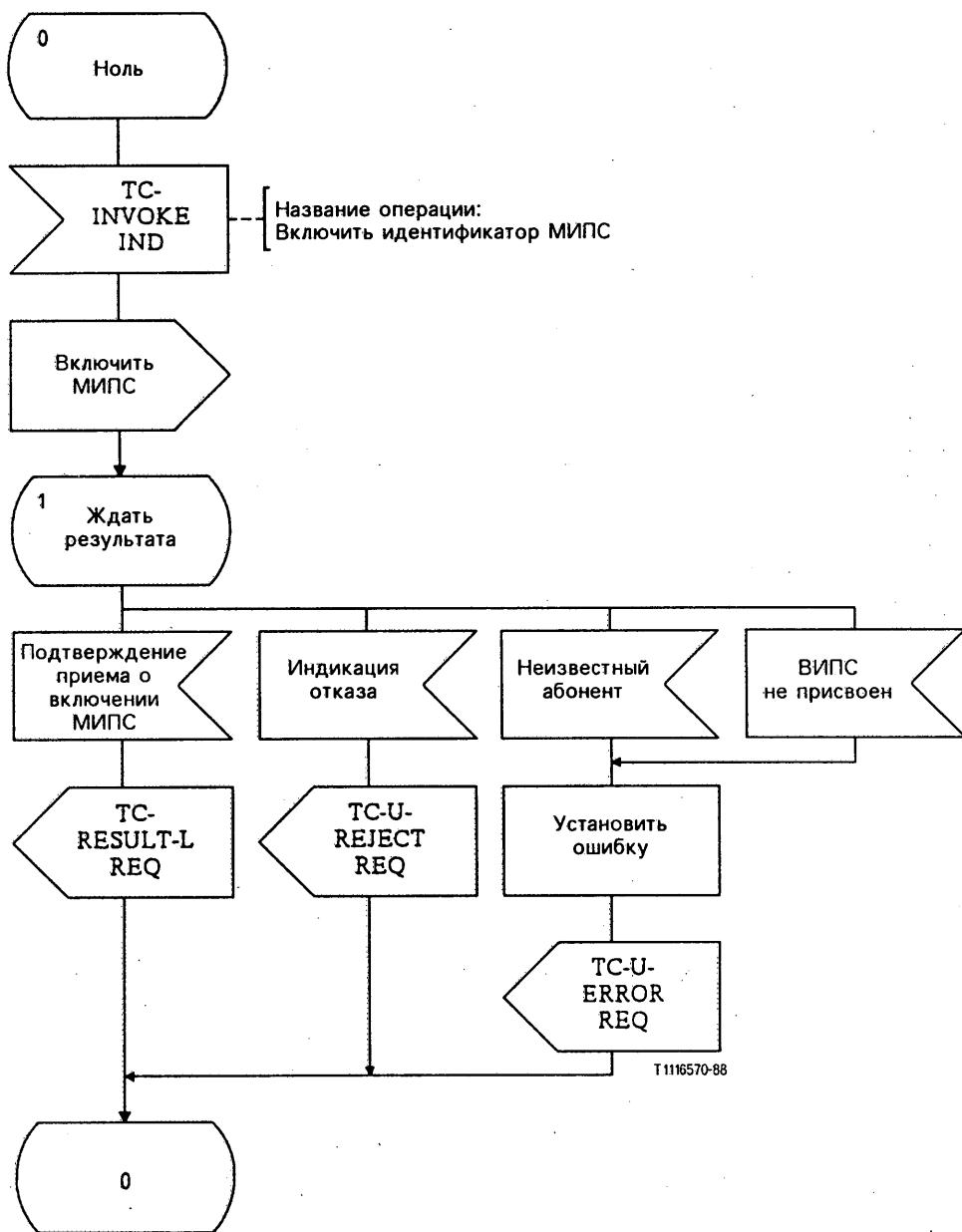


РИСУНОК 34/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями
в регистре BPM по включению идентификатора МИПС

Регистр BPM получит сообщение *включить идентификатор МИПС* в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Если ПС известна в регистре BPM, этот регистр пошлет в ответ сообщение *подтверждение включения идентификатора МИПС* в примитиве TC-RESULT-L REQUEST независимо от того, установлен ли индикатор выключения идентификатора МИПС в виде метки "флаг" или нет.

Отрицательные результаты сообщаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST с оценкой причины в следующем виде:

- неизвестный абонент, если ПС идентифицируется идентификатором МИПС, неизвестным в регистре BPM;
- идентификатор ВИПС не присвоен, если ПС идентифицируется идентификатором ВИПС, который не присвоен.

3.2.3.3.3 Процедуры, применяемые в регистре OPM для прекращения регистрации

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 35/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 36/Q.1051.

Специфическая прикладная процедура является следующей.

Когда регистр OPM получает из регистра BPM сообщение прекратить регистрацию ПС, он (регистр OPM) выполняет некоторое количество проверок:

- если обнаружены ошибки в процедуре,дается в ответ индикация отказа;
- если ПС неизвестна, посыпается в ответ сообщение *неизвестный абонент*;
- если регистрация ПС уже была прекращена, посыпается в ответ сообщение *незарегистрированный абонент*;
- если регистр OPM не поддерживает операцию прекращения регистрации, посыпается в ответ сообщение *поддержка операции невозможна*;
- если ни одно из этих условий не применяется, регистр OPM отметит ПС как незарегистрированную и пошлет в ответ сообщение *согласие на прекращение регистрации*. Если сообщение *прекращение регистрации ПС* указывает не тот регистр BPM, который имеется в перечне параметров абонента, а другой, регистр OPM будет инициировать аннулирование регистрации местонахождения в этот регистр BPM.

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями является следующей.

Сообщение прекратить регистрацию ПС содержится в примитиве TC-INVOKE INDICATION. В ответ получают следующие результаты:

- сообщение *согласие на прекращение регистрации* посыпается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- индикация отказа дается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST, содержащим причину и диагноз;
- отрицательные результаты посыпаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST в следующем виде:
 - i) неизвестный абонент, то есть идентификатор МИПС не присвоен никакой ПС;
 - ii) регистрация ПС уже была прекращена;
 - iii) регистр OPM не поддерживает операцию прекращения регистрации.

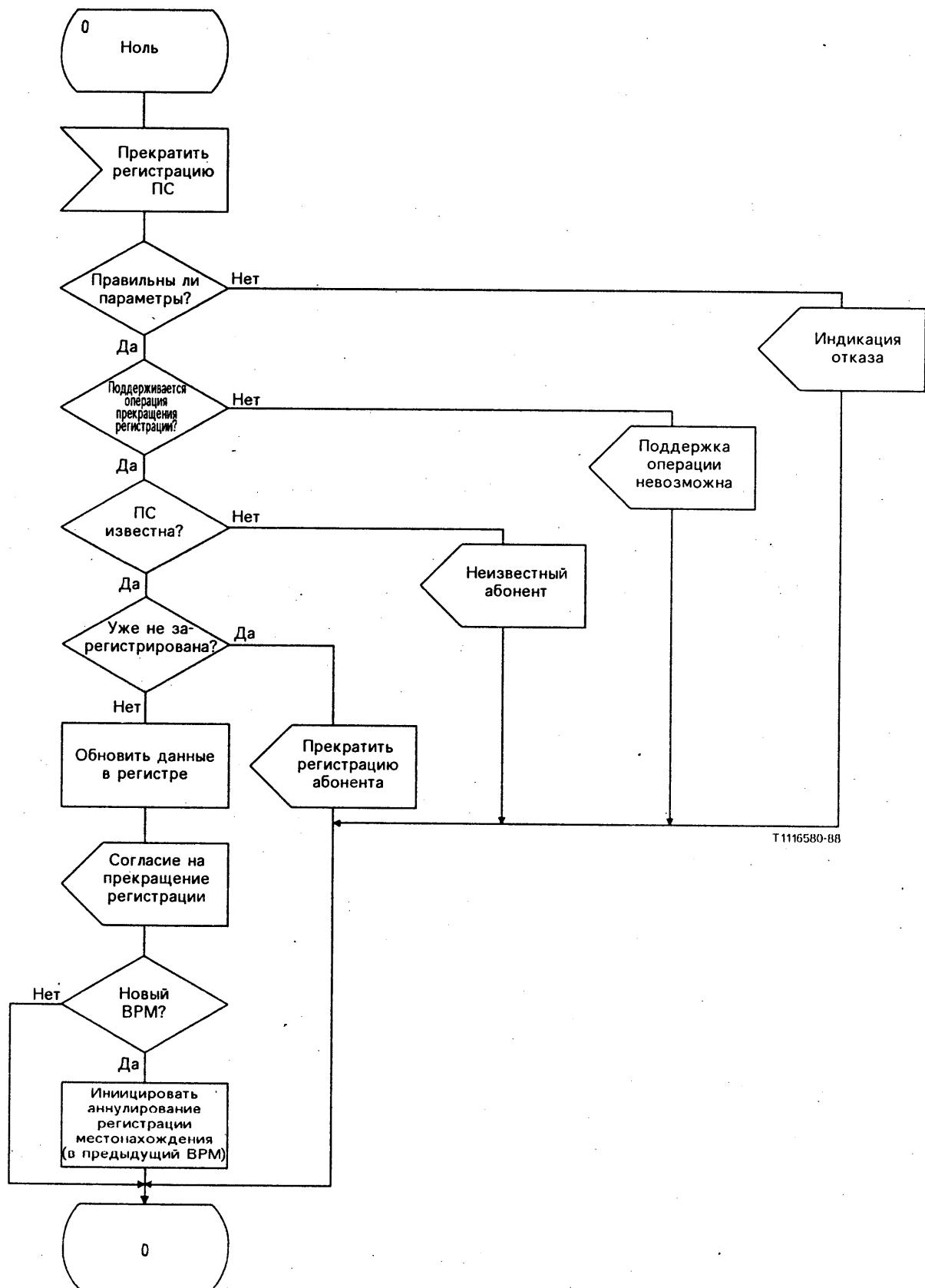


РИСУНОК 35/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в ОРМ по прекращению регистрации

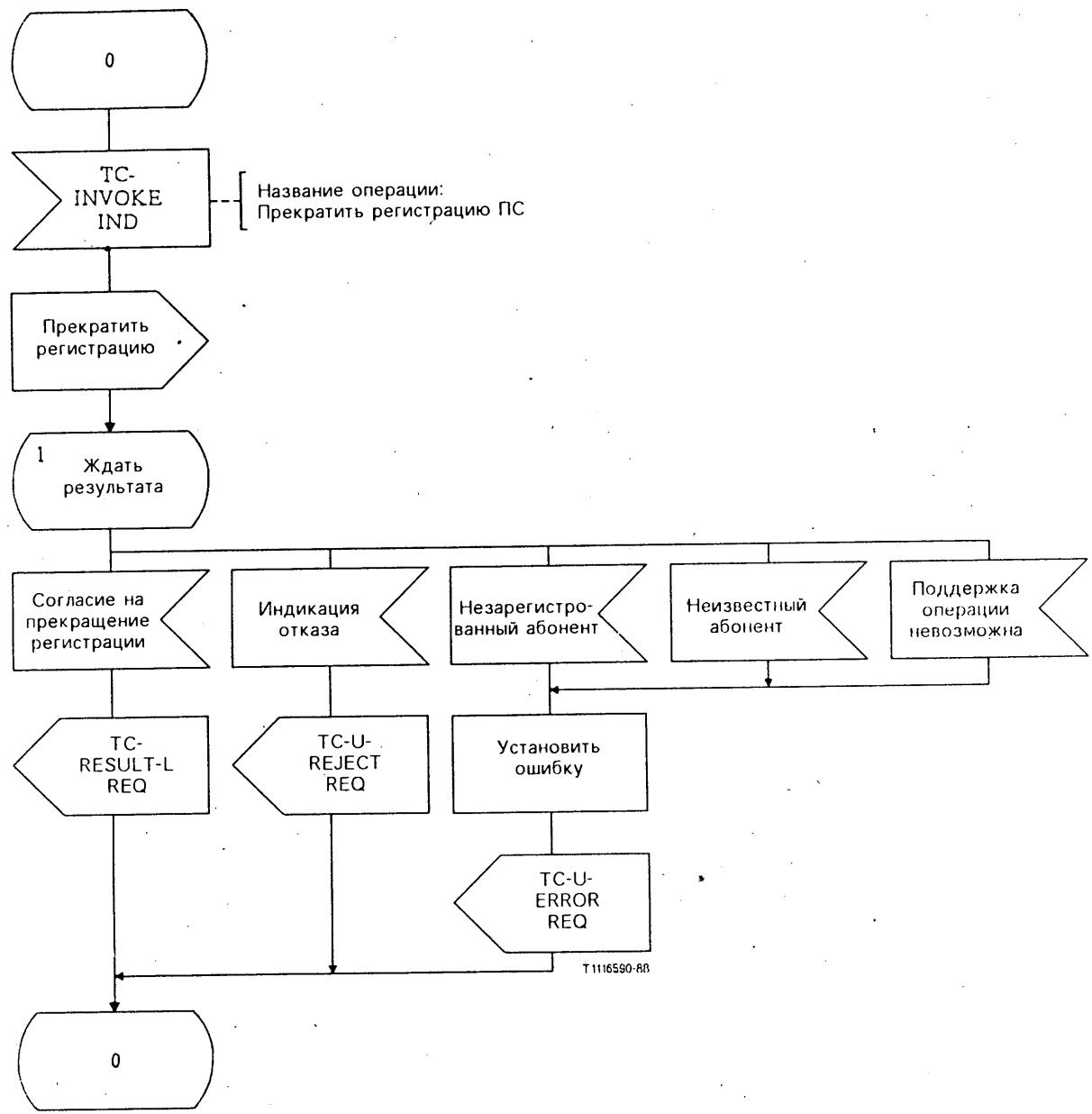


РИСУНОК 36/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями в ОРМ по прекращению регистрации

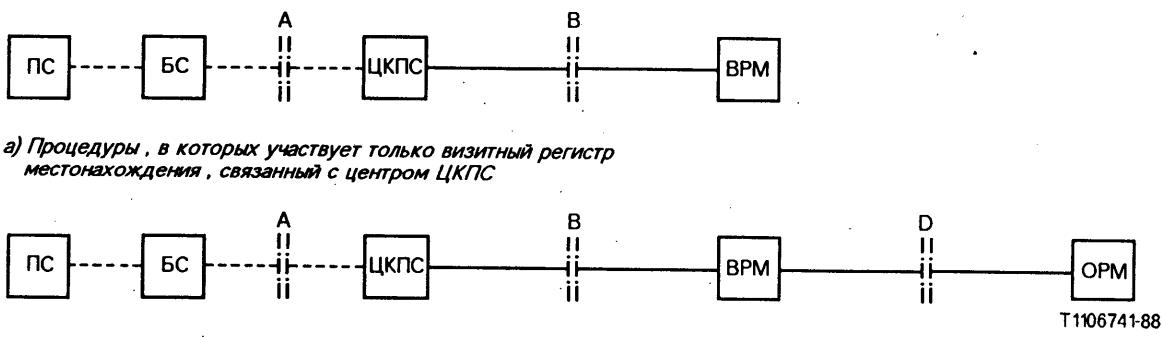


РИСУНОК 37/Q.1051

Функциональные блоки и интерфейсы для обработки поступающих с ПС запросов о дополнительных службах

3.3 Обработка дополнительных служб

3.3.1 Регистрация/аннулирование регистрации, предоставление/прекращение предоставления, инициирование и запрос предоставления дополнительных служб ПС

3.3.1.1 Определение интерфейсов

На рис. 37/Q.1051 представлены соответствующие интерфейсы. Рассмотрены следующие случаи:

- i) визитному регистру местонахождения не требуется никакой информации из опорного регистра местонахождения для удовлетворения запроса [часть а) на рис. 37/Q.1051];
- ii) запрос анализируется в начале визитным регистром местонахождения, затем поступает в опорный регистр местонахождения и/или в нем (регистре ОРМ) обновляются данные [часть б) на рис. 37/Q.1051]. Это охватывает также и случай, когда регистр BPM является прозрачным для запроса с ПС.

Обработка дополнительных служб в рамках процедуры установления вызова определена в § 3.4.

3.3.1.2 Общее описание процедур обработки дополнительных служб

3.3.1.2.1 Перечень процедур

Для каждого из следующих случаев процедуры должны быть определены раздельно:

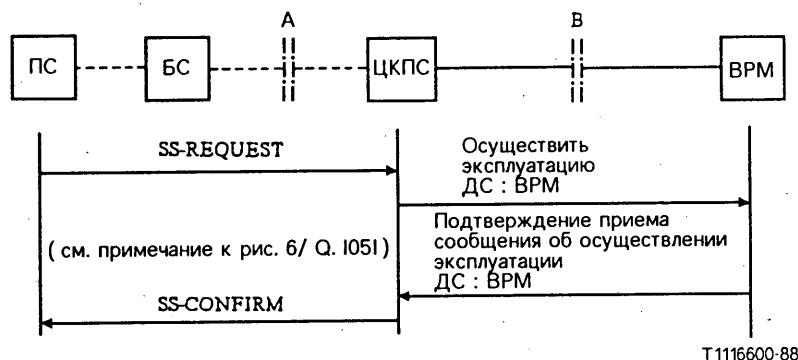
- предоставление дополнительной службы;
- прекращение предоставления дополнительной службы;
- запрос предоставления дополнительной службы;
- регистрация дополнительной службы;
- аннулирование регистрации дополнительной службы;
- инициирование дополнительной службы.

Однако для упрощения описания эти процедуры рассматриваются вместе под общим названием "обработка дополнительных служб". Процедуры будут различаться главным образом на уровне передачи отрицательных результатов.

3.3.1.2.2 Процедуры, применяемые, когда регистр BPM способен предоставлять информацию

Процедура инициируется ПС, которая посыпает запрос о дополнительных службах по радиотракту (SS-REQUEST на рис. 38/Q.1051). Это сообщение может содержать запрос о регистрации/аннулировании регистрации, предоставлении/прекращении предоставления, инициирования или запросе. Центр ЦКПС посыпает тогда сообщение осуществить эксплуатацию дополнительных служб: в регистр BPM в связанный с ним регистр. Для каждой из пяти процедур, перечисленных в § 3.3.1.2.1, это соответствует отдельному сообщению. Регистр местонахождения посыпает в ответ сообщение подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб: из регистра BPM с соответствующим полем, которое конструируется в зависимости от природы запроса (регистрация/предоставление/запрос, и т.д.) и в соответствии с действием на запрос (предоставление, непредоставление, разрешение, неразрешение и т.д.).

Центр ЦКПС пошлет на ПС сообщение SS-CONFIRM с полем, установленным в соответствии с содержанием сообщения подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб.



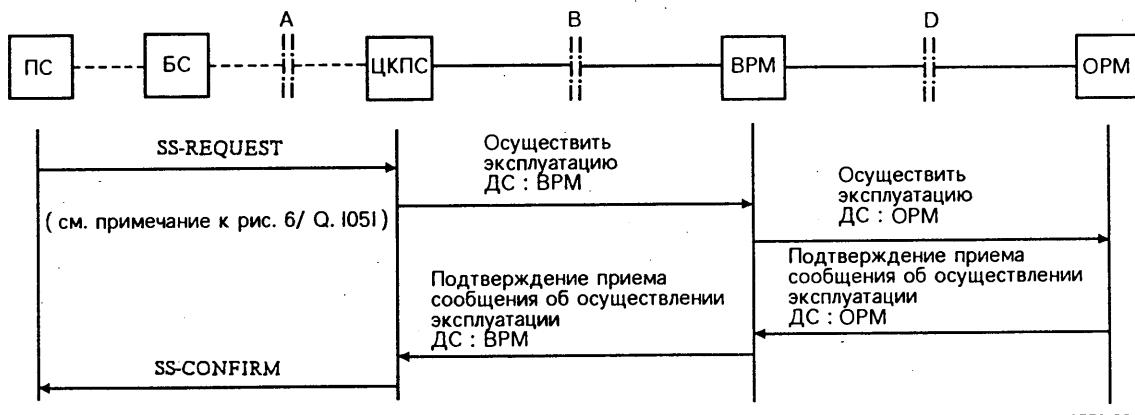
T1116600-88

РИСУНОК 38/Q.1051

Процедуры обработки дополнительных служб в визитном регистре местонахождения, связанном с центром ЦКПС

3.3.1.2.3 Процедуры передачи запросов о дополнительных службах через визитный регистр местонахождения

Процедура представлена на рис. 39/Q.1051.



T1106770-88

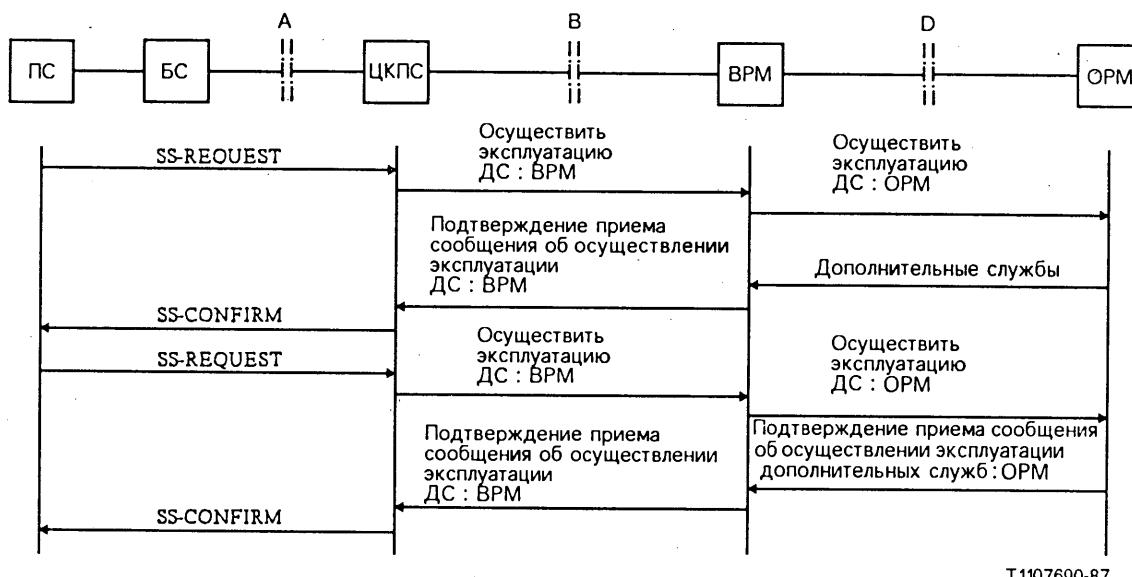
РИСУНОК 39/Q.1051

Процедуры обработки дополнительных служб двумя регистрами местонахождения: опорным и визитным

Процедуры между ПС и центром ЦКПС и между центром ЦКПС и регистром BPM описаны в § 3.3.1.2.2.

Если информацию о дополнительных службах или некоторых параметрах, относящихся к этим службам, необходимо получить из опорного регистра местонахождения, визитный регистр пошлет в опорный регистр местонахождения ПС сообщение эксплуатировать дополнительную службу: в регистр OPM. Каждой процедуре, описанной в § 3.3.1.2.1, должно соответствовать отдельное сообщение. Регистр OPM пошлет в ответ сообщение подтверждение сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб: из регистра OPM. Это сообщение будет содержать требуемые параметры и информацию о разрешении.

Для некоторых служб может оказаться, что необходимо несколько транзакций, как это проиллюстрировано на рис. 40/Q.1051. Два запроса SS-REQUEST рассматриваются как независимые. Однако специфические прикладные процедуры в центре ЦКПС будут коррелировать последовательность по мере необходимости.



T1107690-87

РИСУНОК 40/Q.1051

Процедуры, в которых требуются несколько транзакций
для обработки дополнительных служб

3.3.1.3 Подробное описание процедур обработки дополнительных служб

3.3.1.3.1 Процедуры в центре ЦКПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 41/Q.1051, а процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями – на рис. 42/Q.1051. Центр ЦКПС получит с ПС запрос о выполнении операции по эксплуатации дополнительных служб (SS-REQUEST (X)) на рис. 41/Q.1051. Центр ЦКПС пошлет тогда в связанный с ним регистр BPM сообщение осуществить эксплуатацию дополнительных служб (SS): в регистр BPM. Как указано в § 3.3.1.2.1, сообщение осуществить эксплуатацию дополнительных служб (SS): в регистр BPM является общим названием, применимым к нескольким сообщениям.

Центр ЦКПС получит один из следующих ответов:

- сообщение подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб (SS): из регистра BPM, если операция была успешной. Результат будет передан на ПС в сигнале SS-CONFIRM (X). Для некоторых служб процедура может быть закончена на этой стадии. Для других, как было указано, могут оказаться необходимыми дальнейшие SS-REQUESTs с ПС;
- индикатор отказа, если вследствие ошибок в процедуре операцию не удалось выполнить или если время действия таймера подсистемы управления транзакциями истекло. Индикация отказа включается тогда в сигнал SS-CONFIRM (X);
- возможно получение отрицательного результата. В этом случае причина, вызвавшая отрицательный результат, включается в сигнал SS-CONFIRM (X). В таблице 2/Q.1051 приведены причины, соответствующие операциям, определенным в § 3.3.1.2.1.

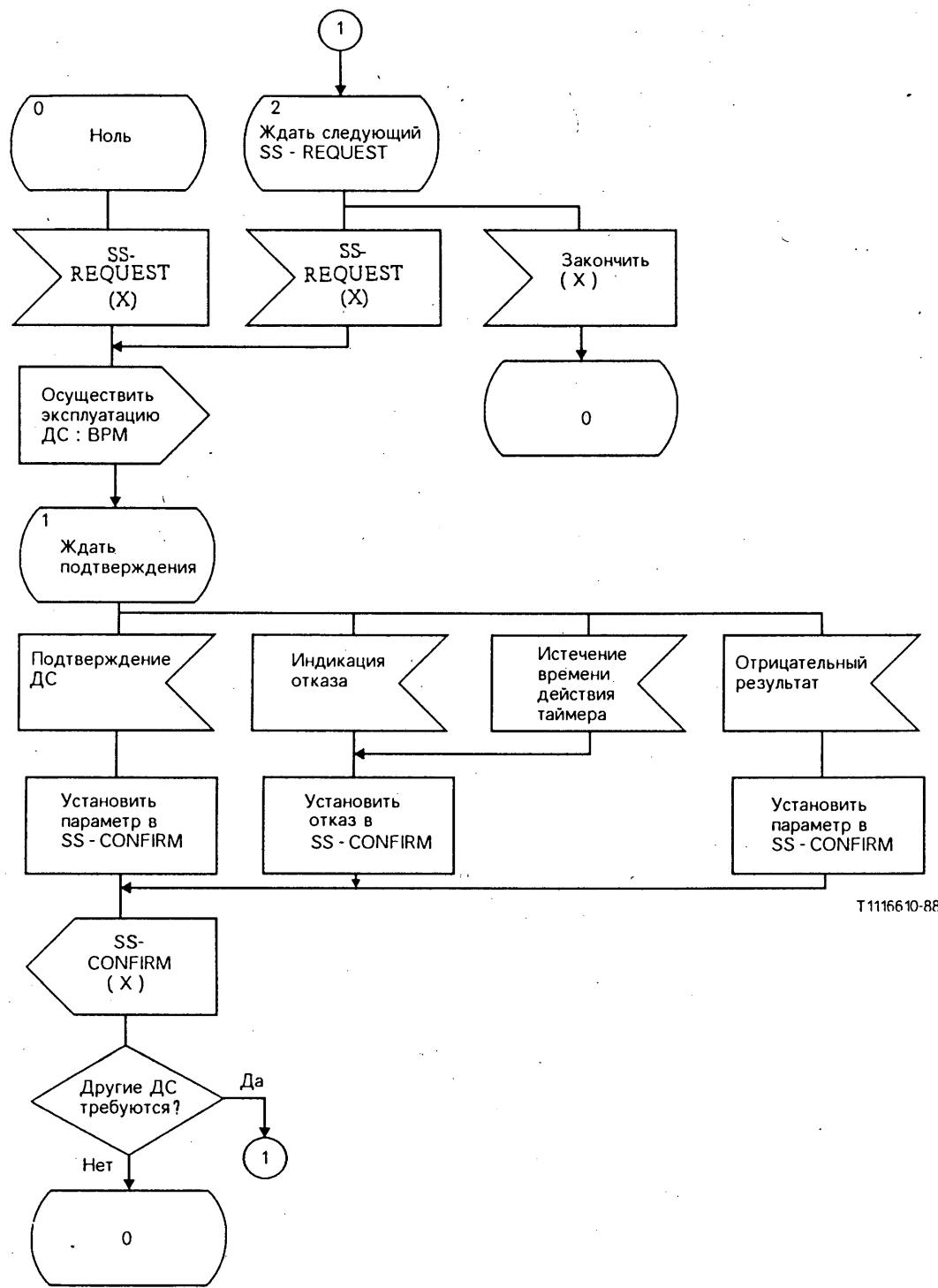


РИСУНОК 41/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС
для обработки дополнительных служб

ТАБЛИЦА 2/Q.1051

**Отрицательные результаты для различных операций
по обработке дополнительных служб**

Операция	Причина
Предоставить дополнительную службу	Неизвестный абонент Нелегальный абонент Нелегальная эксплуатация дополнительной службы Отказ системы Ошибка в статусе дополнительной службы Неготовность к службе Нарушение ограничения дополнительной службы Недостаточность данных Несовместимость дополнительных служб Недопустимое значение данных
Прекратить предоставление дополнительной службы	Неизвестный абонент Нелегальный абонент Нелегальная эксплуатация дополнительной службы Отказ системы Ошибка в статусе дополнительной службы
Запросить предоставление дополнительной службы	Неизвестный абонент Нелегальный абонент Недопустимое значение данных Отказ системы Нелегальная эксплуатация дополнительной службы
Зарегистрировать дополнительную службу	Неизвестный абонент Нелегальный абонент Ошибка в статусе дополнительной службы Нелегальная эксплуатация дополнительной службы Отказ системы Несовместимость дополнительных служб Недостаточность данных Недопустимое значение данных
Аннулировать регистрацию дополнительной службы	Неизвестный абонент Нелегальный абонент Отказ системы Ошибка в статусе дополнительной службы Нелегальная эксплуатация дополнительной службы Недопустимое значение данных
Инициировать предоставление дополнительной службы	Неизвестный абонент Нелегальный абонент Отказ системы Ошибка в статусе дополнительной службы Нелегальная эксплуатация дополнительной службы Недопустимое значение данных

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями представлена на рис. 42/Q.1051. Сообщение осуществить эксплуатацию дополнительных служб (SS): в регистр BPM посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. На подсистему управления транзакциями возложен контроль операции таймером T-ss. Результаты операции сообщаются в следующем виде:

- примитив TC-RESULT-L INDICATION, содержащий сообщение подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб (SS): из регистра BPM;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, в котором сообщается о неудаче в выполнении процедуры;

- примитив TC-L-CANCEL INDICATION, в котором сообщается об истечении времени действия таймера T-ss;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION, в котором сообщаются отрицательные результаты, представленные в таблице 2/Q.1051.

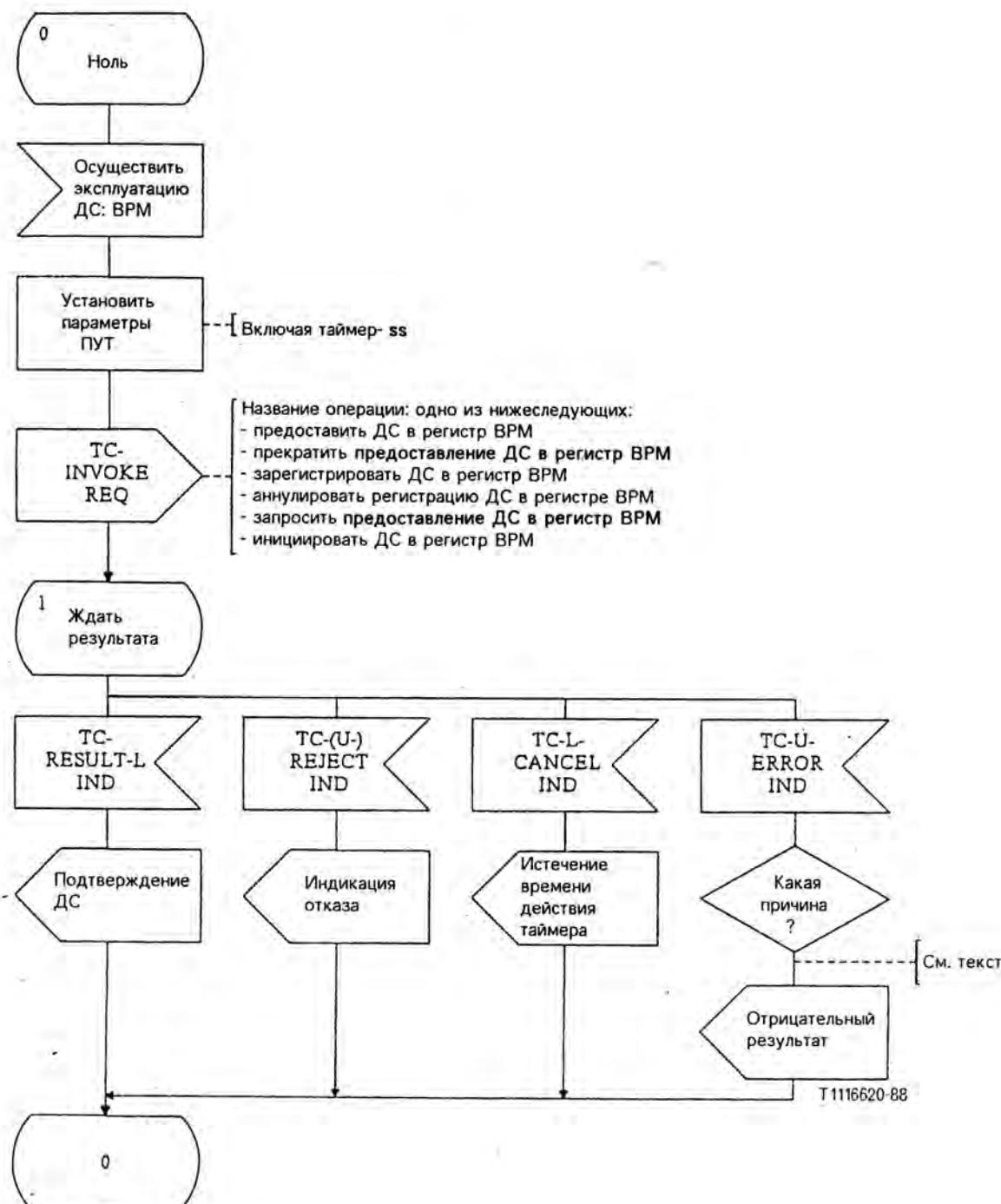


РИСУНОК 42/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС для обработки дополнительных служб

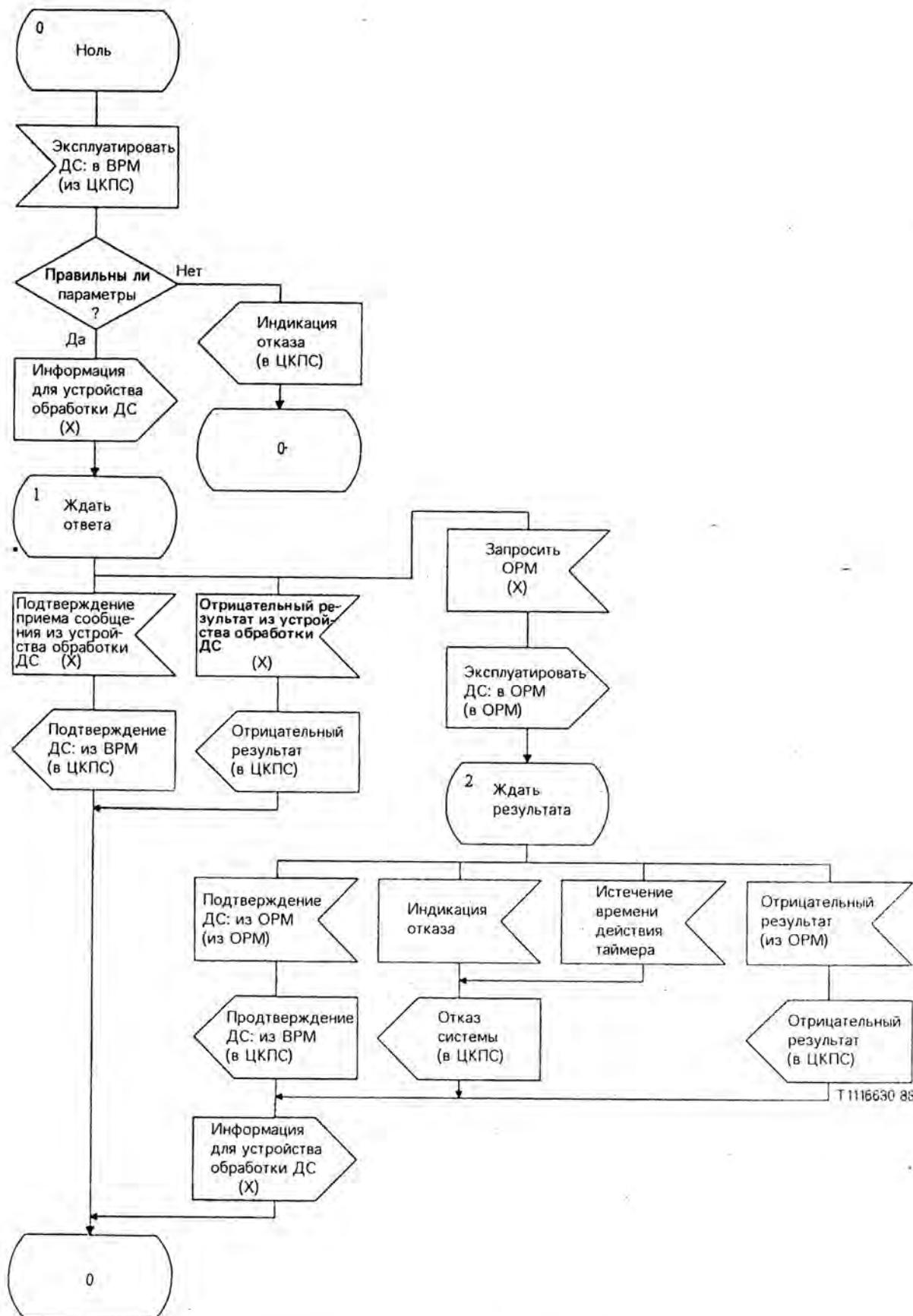


РИСУНОК 43/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
для обработки дополнительных служб

3.3.1.3.2 Процедуры в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 43/Q.1051. На рис. 44/Q.1051 и 45/Q.1051 представлены процедуры интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейсов регистр BPM/центр ЦКПС и регистр BPM/регистр OPM соответственно.

При получении сообщения осуществить эксплуатацию дополнительных служб (SS): в регистр BPM запрос должен быть предоставлен в объект в регистре BPM, отвечающий за управление дополнительными службами [обозначенный как информация для устройства обработки дополнительных служб (X)]. Если не требуется выполнения никакой операции в регистре OPM, устройство обработки дополнительных служб (X) может предоставить либо положительный результат [подтверждение приема сообщения из устройства обработки дополнительных служб (X)], либо отрицательный [отрицательный результат из устройства обработки дополнительных служб (X)]. Эти результаты передаются в центр ЦКПС в соответствующих сообщениях подсистемы обеспечения подвижной связи.

Если действия должны быть осуществлены в регистре OPM, устройство обработки дополнительных служб запросит, чтобы операция была установлена в направлении к регистру OPM [запросить регистр OPM (X)]. Регистр BPM посыпает тогда в регистр OPM сообщение эксплуатировать дополнительные службы (SS): в регистр OPM и получит один из следующих результатов:

- либо сообщение подтверждение приема сообщения об эксплуатации дополнительных служб (SS): из регистра OPM, заключающее в себе положительный результат операции. Эта информация передана в центр ЦКПС в сообщении подтверждение приема сообщения об эксплуатации дополнительных служб (SS): из регистра BPM, а также в устройство обработки дополнительных служб в регистре BPM;
- индикатор отказа покажет наличие ошибок в процедурах между регистром BPM и регистром OPM, и сообщение об истечении времени действия таймера укажет на окончание таймирования в подсистеме управления транзакциями. Информация об обоих событиях посыпается в центр ЦКПС в сообщении отказ системы. Информация может быть направлена в устройство обработки дополнительных служб, как это показано на рисунке;
- может быть получен также отрицательный результат, один из тех, что указаны в таблице 2/Q.1051. Результат сообщается в центр ЦКПС и может также сообщаться в устройство обработки дополнительных служб.

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса регистр BPM/центр ЦКПС представлена на рис. 44/Q.1051. Сообщение осуществить эксплуатацию дополнительных служб (SS): в регистр BPM поступает в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Каждой операции, определенной в § 3.3.1.2.1, соответствует отдельное сообщение. Результаты сообщаются в следующем виде:

- положительный результат (сообщение подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб: из регистра BPM) посыпается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST,
- индикация отказа (ошибка в процедуре) посыпается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST.

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса регистр BPM/регистр OPM представлена на рис. 45/Q.1051. Сообщение осуществить эксплуатацию дополнительных служб (SS): в регистр OPM посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST (отдельный примитив для каждой операции, описанной в § 3.3.1.2.1). От подсистемы управления транзакциями требуется контроль выполнения процедуры таймером T-ssi. Результаты операции могут быть следующими:

- положительный результат в виде сообщения подтверждение приема информации о дополнительных службах: из регистра OPM, содержащегося в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;
- истечение времени действия таймера T-ssi, которое сообщается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION;
- неудача в выполнении процедуры сообщается в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION;
- отрицательный результат в соответствующем виде, указанном в таблице 2/Q.1051, сообщается в примитиве TC-U-ERROR INDICATION.

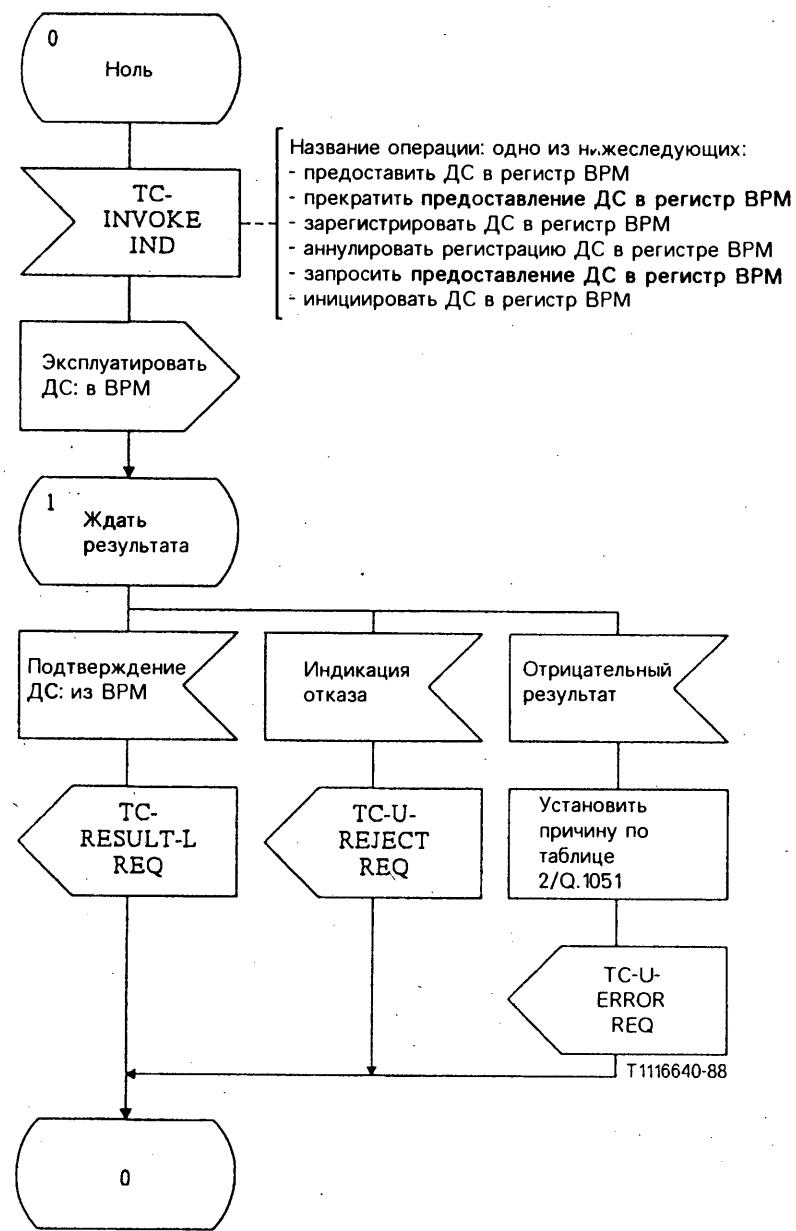


РИСУНОК 44/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями
для интерфейса BPM/ПКПС для обработки дополнительных служб

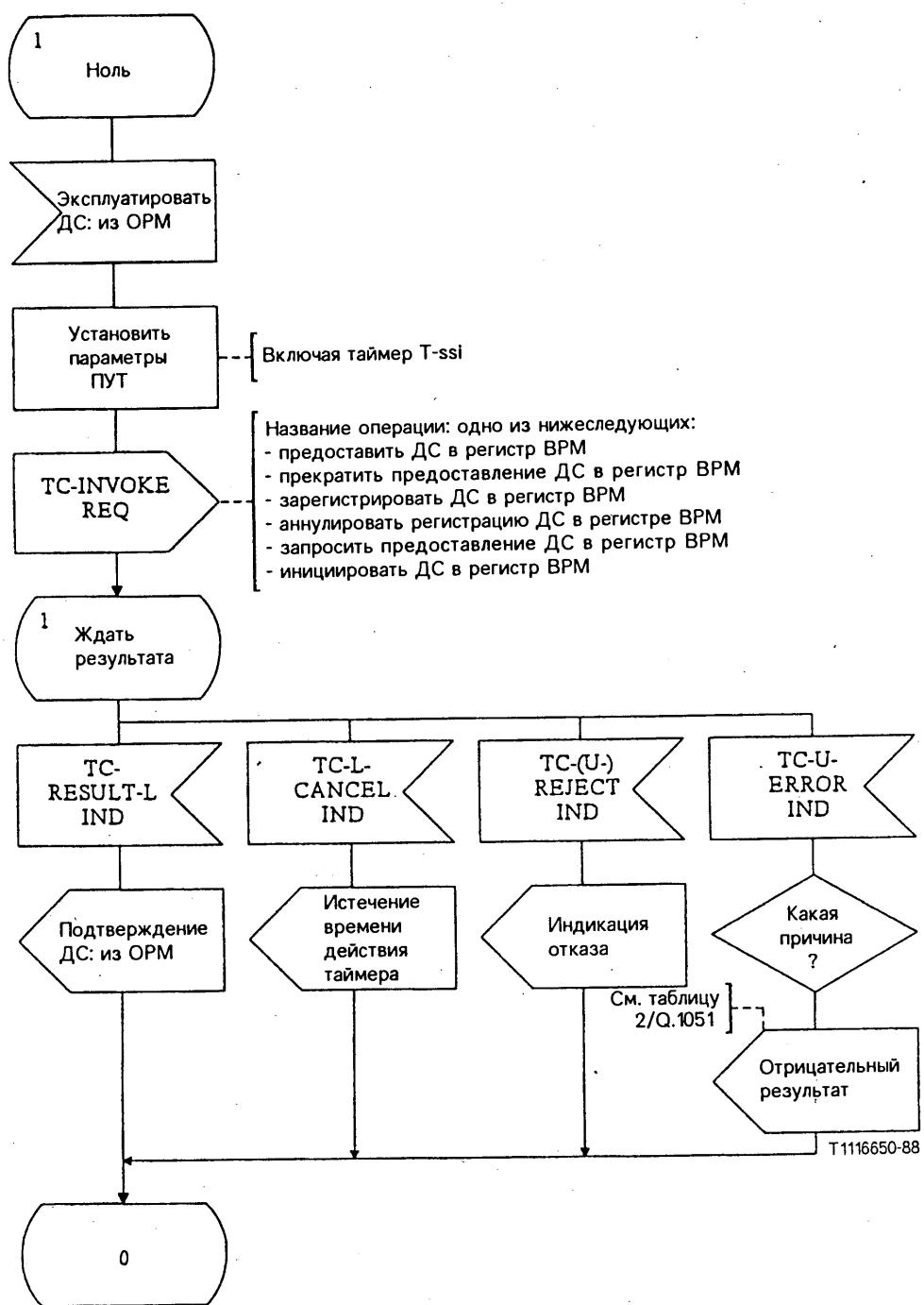


РИСУНОК 45/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями
для интерфейса BPM/ОРМ для обработки дополнительных служб

3.3.1.3.3 Процедуры в регистре ОРМ

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 46/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 47/Q.1051.

Специфическая прикладная процедура инициируется, когда регистр OPM получает из регистра BPM сообщение эксплуатировать дополнительные службы (SS): в регистр OPM. Предполагается, что операции, относящиеся к дополнительным службам, выполняются функцией устройства обработки дополнительных служб в регистре OPM, которая не принадлежит к подсистеме обеспечения подвижной связи. Результат (положительный: подтверждение приема сообщения из устройства обработки дополнительных служб или отрицательный: отрицательный результат из устройства обработки дополнительных служб) сообщается в регистр BPM.

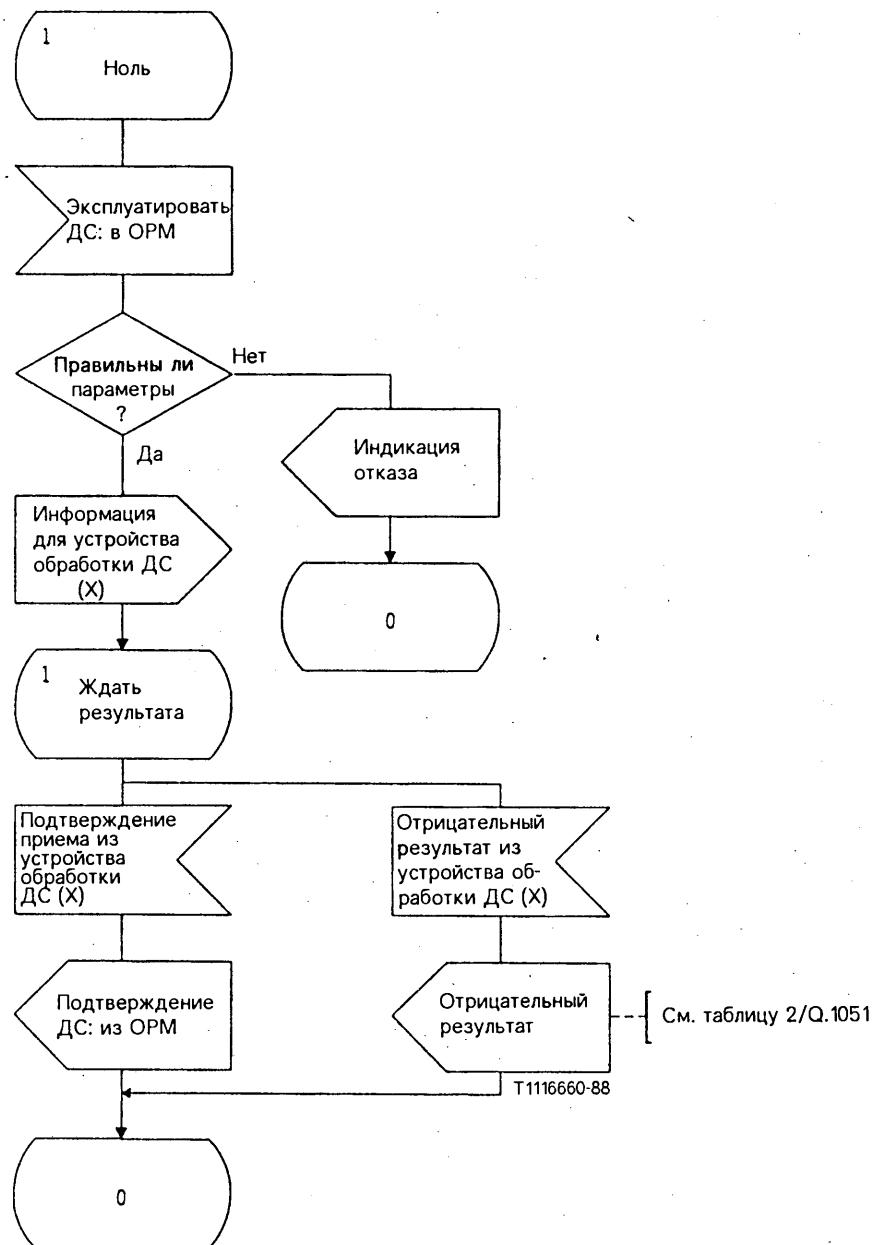


РИСУНОК 46/Q.1051

**Специфическая прикладная процедура в регистре OPM
для обработки дополнительных служб**

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями представлена на рис. 47/Q.1051. Сообщение осуществить эксплуатацию дополнительные службы: в регистр OPM поступает в примитиве TC-INVOKE INDICATION.

Результаты сообщаются в следующем виде:

- положительный результат (сообщение подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб: из регистра OPM) сообщается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- отказ из-за неудачи в выполнении процедуры сообщается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- отрицательный результат в соответствии с причинами, указанными в таблице 2/Q.1051, сообщается в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

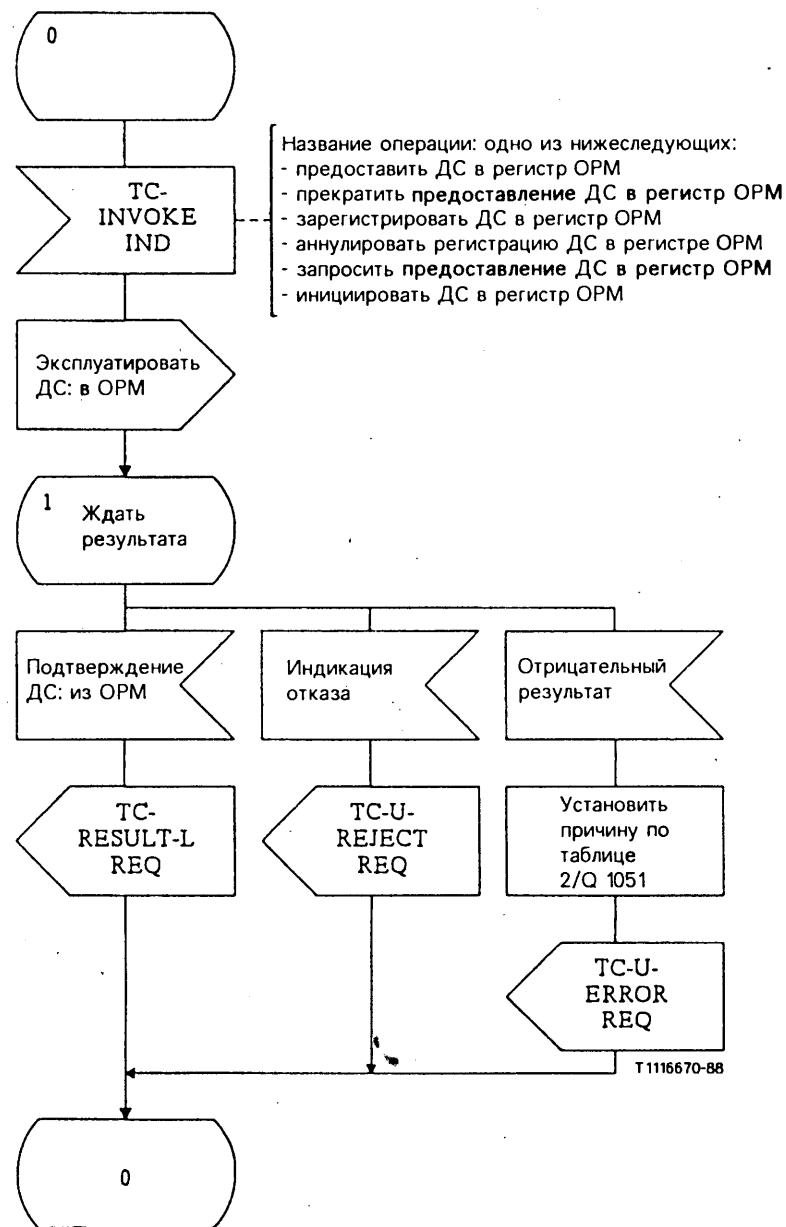


РИСУНОК 47/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
в регистре ОРМ для обработки дополнительных служб

3.3.2 Обновление данных о категориях и дополнительных службах в визитном регистре местонахождения

3.3.2.1 Определение интерфейсов

Процедура используется в следующих случаях:

- i) ПС административными методами изменила абонирование одной или нескольких дополнительных служб или изменила его категорию;
- ii) изменения внесены в другие параметры абонента ПС (например, параметры аутентификации).

3.3.2.2 Общее описание процедуры

Процедура дана на рис. 48/Q.1051 и представляет собой обмен следующими сообщениями:

- сообщение обновить данные о категории/дополнительных службах (из опорного регистра местонахождения), и
- сообщение подтверждение приема сообщения об обновлении категории/дополнительных служб (из визитного регистра местонахождения).



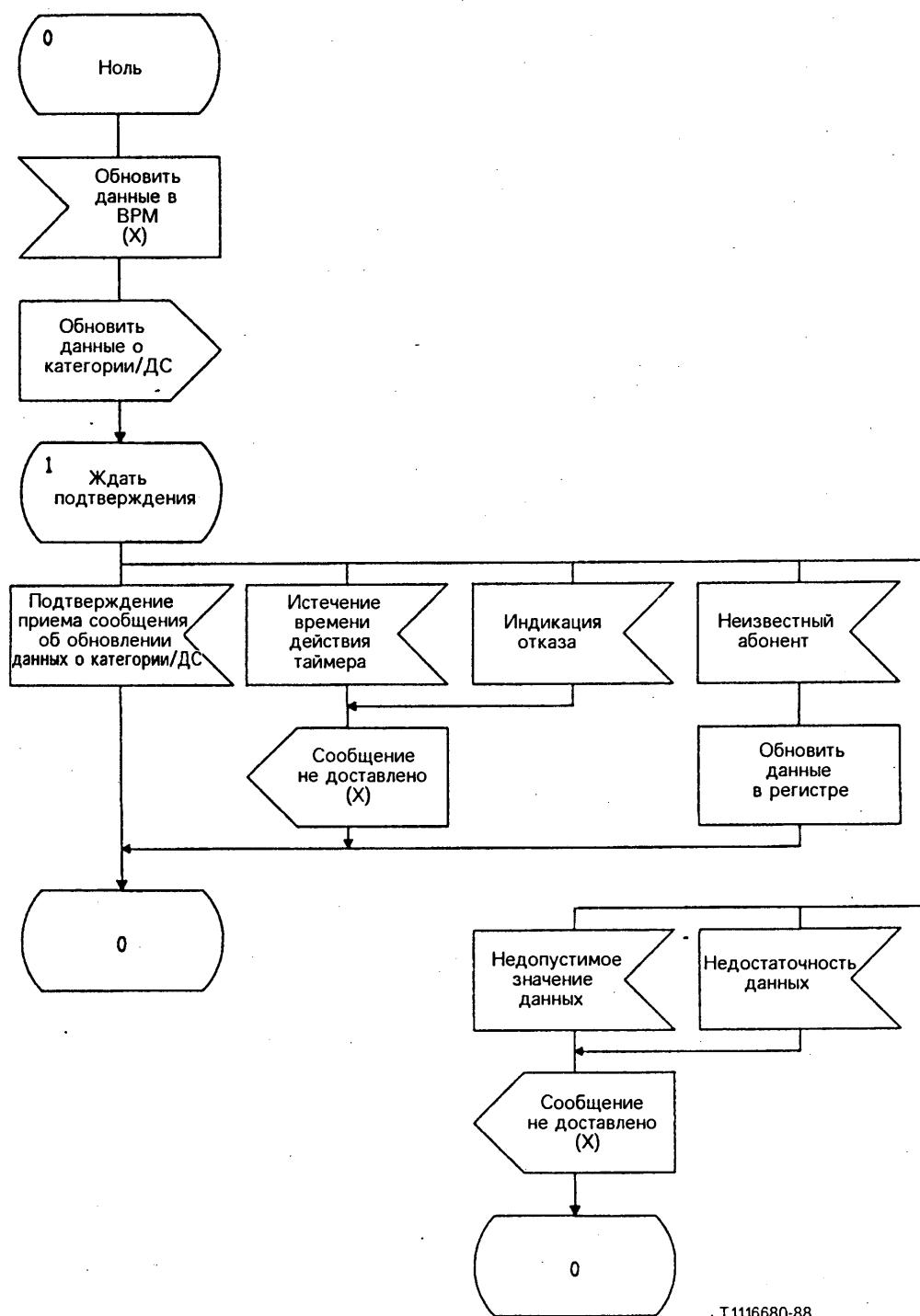
РИСУНОК 48/Q.1051

Интерфейс и процедура для обновления данных о категории/
дополнительных службах в регистре BPM

3.3.2.3 Подробное описание процедур

3.3.2.3.1 Процедура в регистре OPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 49/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 50/Q.1051.



T1116680-88

РИСУНОК 49/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в опорном регистре местонахождения
для обновления данных о категориях/дополнительных службах

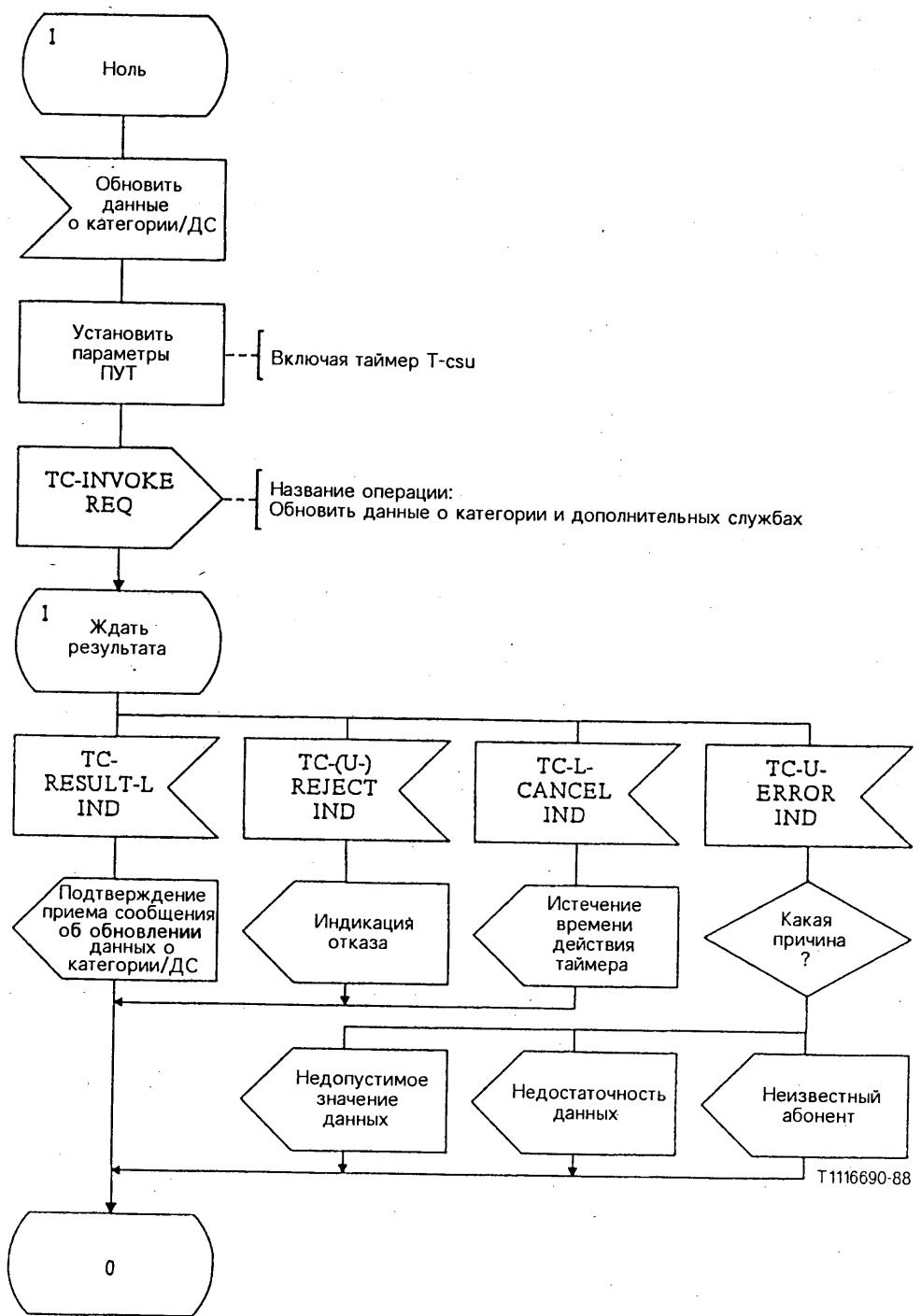


РИСУНОК 50/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями
в регистре ОРМ для обновления данных о категории/дополнительных службах

Когда внесены изменения в какие-либо параметры абонента в регистре ОРМ (например, данные, относящиеся к дополнительным службам, категория), регистр ОРМ инициирует процедуру обновления данных в регистре ВРМ (сообщение *обновить данные о категории/дополнительных службах*).

Если ПС находится в регистре ВРМ, регистр ОРМ получит сообщение *подтверждение приема сообщения об обновлении данных о категории/дополнительных службах*. Однако, если процедуру выполнить не удалось (истечение времени действия таймера или отказ), индикация о том, что сообщение не доставлено, должна быть записана в памяти. Сообщение может быть затем передано позже. Если получено сообщение *неизвестный абонент*, регистр ОРМ должен аннулировать ближайший номер подвижной станции и отметить эту станцию как незарегистрированную (что указывается задачей: обновить данные в регистре).

Сообщение обновить данные о категории/дополнительных службах посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями требуется для выполнения контроля процедуры таймером T-csu. Результаты процедуры сообщаются в следующем виде:

- сообщение *подтверждение приема сообщения об обновлении данных о категории/дополнительных службах* содержится в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;
- истечение времени действия таймера (таймер T-csu) передается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION;
- неудача в выполнении процедуры сообщается в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION;
- сообщение *неизвестный абонент* содержится в примитиве TC-U-ERROR INDICATION. Регистр ОРМ может также использовать примитив TC-U-ERROR INDICATION для сообщения недостаточность данных и недопустимое значение данных.

3.3.2.3.2 Процедуры в регистре ВРМ

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 51/Q.1051, а процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями — на рис. 52/Q.1051.

При получении сообщения *обновить данные о категории/дополнительных службах* регистр ОРМ обновит данные в регистре о ПС, если эта станция зарегистрирована в регистре ВРМ. В противном случае регистр ВРМ пошлет в ответ сообщение *неизвестный абонент*.

Сообщение *обновить данные о категории/дополнительных службах* поступает в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Примитив TC-RESULT-L REQUEST используется для подтверждения, что регистр ВРМ согласен с сообщением и действует надлежащим образом. Если в сообщении содержатся ошибки в параметрах, соответствующая индикация передается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST. Сообщения *неизвестный абонент*, *недостаточность данных* или *недопустимое значение данных* передаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

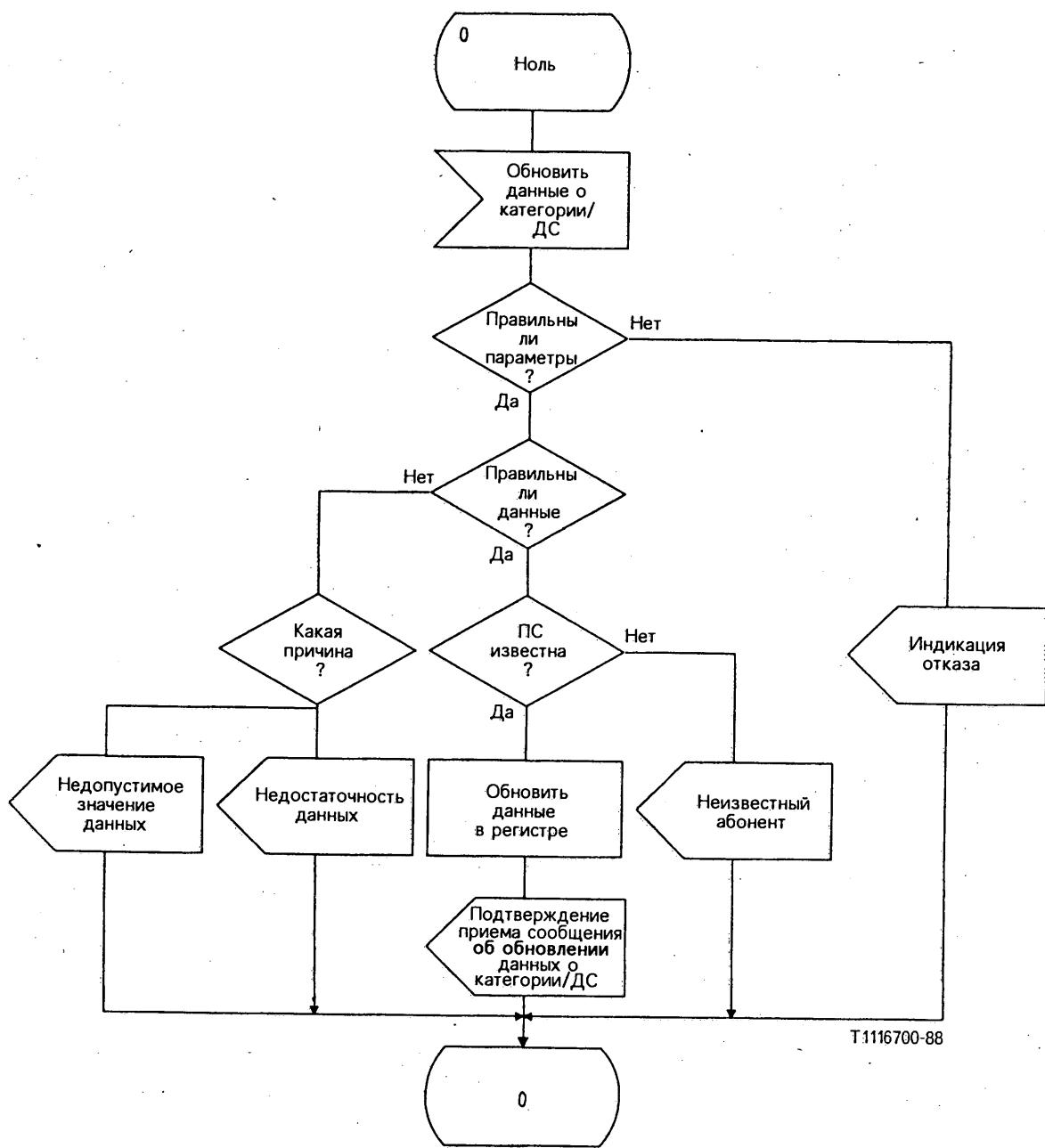


РИСУНОК 51/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в визитном регистре местонахождения
для обновления данных о категории/дополнительных службах

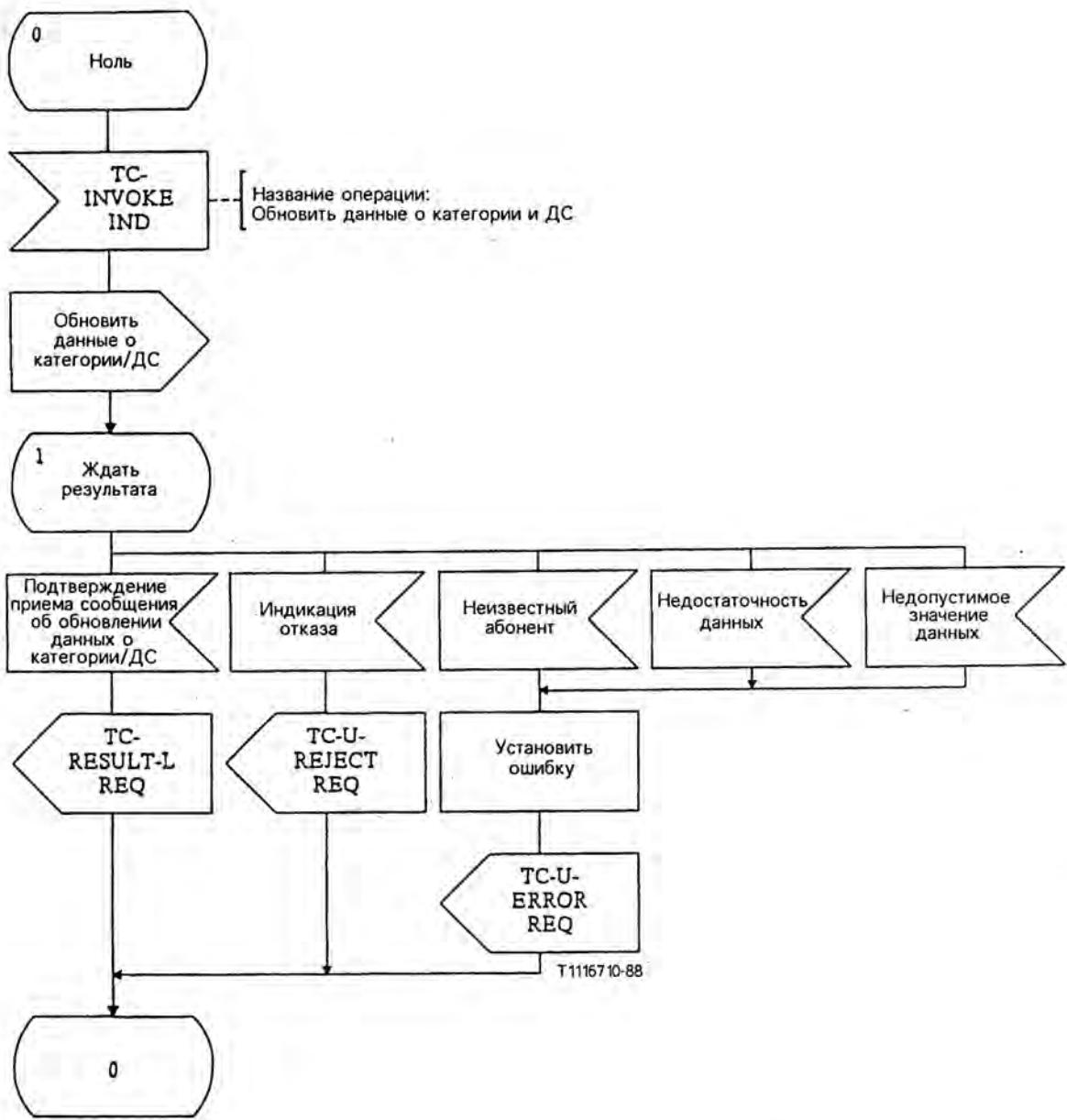


РИСУНОК 52/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями в регистре ВРМ для обновления данных о категории/дополнительных службах

3.4 Восстановление параметров абонента во время установления вызова

3.4.1 Определение интерфейсов

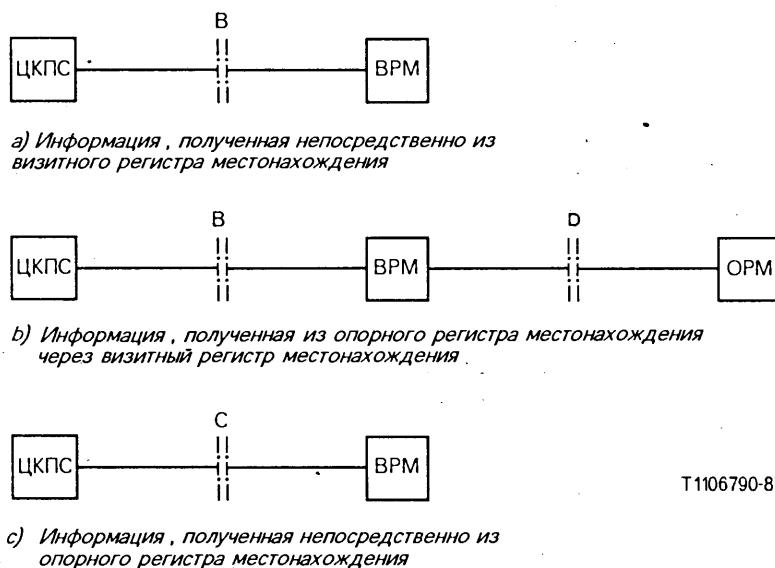


РИСУНОК 53/Q.1051

Функциональные блоки и интерфейсы для восстановления параметров абонента во время установления вызова

Как показано на рис. 53/Q.1053, приведенные случаи относятся:

- i) к вызовам, входящим на ПС и исходящим с ПС:
 - для которых центр ЦКПС может получить требуемую информацию непосредственно из визитного регистра местонахождения;
 - для которых визитный регистр местонахождения должен получать информацию из опорного регистра местонахождения после запроса из центра ЦКПС;
- ii) к вызовам, входящим на ПС, для которых центр ЦКПС должен сделать запрос в опорный регистр местонахождения, чтобы получить информацию о направлении. Этот случай применяется, если центр ЦКПС является шлюзовым.

3.4.2 Общее описание процедур

3.4.2.1 Непосредственное восстановление информации для вызовов, входящих на ПС и исходящих с ПС

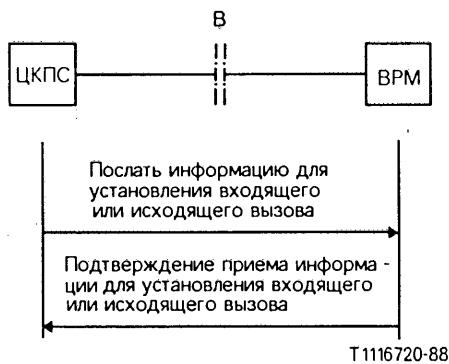


РИСУНОК 54/Q.1051

Процедура непосредственного восстановления информации в регистре BPM

Процедура, представленная на рис. 54/Q.1051, относится к интерфейсу, показанному на рис. 53/Q.1051 а).

Для вызова, входящего на ПС, процедура состоит в обмене следующими сообщениями:

- сообщение *послать информацию для установления входящего вызова* и
- сообщение *подтверждение приема информации для установления входящего вызова*.

Сообщение *послать информацию для установления входящего вызова* содержит блуждающий номер подвижной станции, что позволяет идентифицировать ПС. В сообщении *подтверждение приема информации для установления входящего вызова* содержатся все параметры, требуемые для установления вызова.

Для вызова, исходящего с ПС, процедура состоит в обмене следующими сообщениями:

- сообщение *послать информацию для установления исходящего вызова* и
- сообщение *подтверждение приема информации для установления исходящего вызова*.

Сообщение *послать информацию для установления исходящего вызова* содержит идентификатор (МИПС или ВИПС) ПС; сообщение *подтверждение приема информации для установления исходящего вызова* содержит все параметры, требуемые для установления вызова.

Примечание. – Центр ЦКПС может также получить сообщение *осуществить поиск ПС*, если вызов является входящим для ПС и если осуществлен перезапуск визитного регистра местонахождения и он находится в стадии восстановления (см. § 3.8). Центр ЦКПС инициирует процедуру поиска и посыпает в ответ сообщение *подтверждение приема сообщения о поиске* с уточнением, достигима или нет ПС.

3.4.2.2 Косвенное восстановление информации

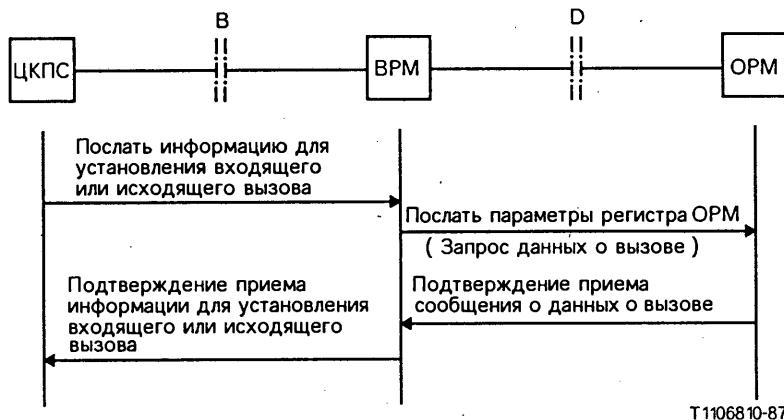


РИСУНОК 55/Q.1051

Процедура восстановления информации косвенным методом

Процедура представлена на рис. 55/Q.1051. Рассмотрены следующие случаи.

- Если ПС известна в регистре BPM, но регистр BPM не может предоставить всей требуемой информации, регистр BPM пошлет в опорный регистр местонахождения ПС сообщение *послать параметры из регистра OPM (запрос данных о вызове)*. Это сообщение будет содержать запрос о передаче тех информационных элементов, которые опорный регистр местонахождения должен предоставить в визитный регистр местонахождения. В некоторых случаях это могут быть все информационные элементы, требуемые в центре ЦКПС; в других случаях только некоторые информационные элементы могут быть переданы из опорного регистра местонахождения. В любом случае сообщение с подтверждением приема, направленное в центр ЦКПС, должно содержать всю требуемую в центре ЦКПС информацию наряду с информацией, переданной из опорного регистра местонахождения в центр ЦКПС.

Если регистр BPM находится в фазе восстановления, он может инициировать процедуру поиска по отношению к центру ЦКПС. См. также § 3.8.

Если из регистра OPM не получено сообщения *подтверждение приема сообщения о данных о вызове*, регистр BPM укажет в сообщении *подтверждение приема информации для установления входящего и исходящего вызова*, направленном в центр ЦКПС, на неготовность информации.

- Если вызов является исходящим вызовом с ПС, неизвестной в регистре BPM, этот регистр будет инициировать процедуру обновления данных в опорном регистре местонахождения согласно методу, определенному в § 3.2.1.4. Когда процедура обновления данных осуществлена, требуемая информация посыпается в центр ЦКПС в сообщении *подтверждение приема информации для установления входящего или исходящего вызова*.

Если процедуру обновления данных осуществить не удалось, регистр BPM сообщит в центр ЦКПС о неготовности информации.

- Если вызов является входящим вызовом на ПС, неизвестной в регистре BPM (то есть блуждающий номер подвижной станции не присвоен никакой ПС), регистр BPM сообщит об этом в центр ЦКПС и заблокирует блуждающий номер подвижной станции.

3.4.2.3 Процедура получения данных о направлении

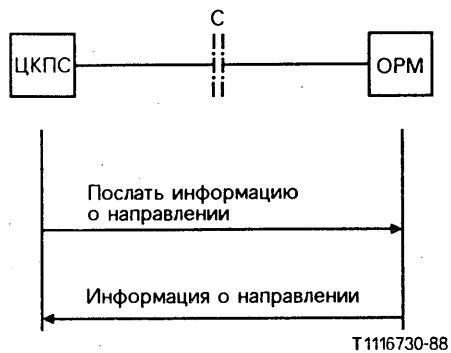


РИСУНОК 56/Q.1051

Процедура получения данных о направлении

На рис. 56/Q.1051 представлена процедура, используемая в шлюзовом центре ЦКПС для получения из регистра ОРМ данных о направлении. Процедура представляет собой обмен сообщениями:

- сообщение *послать информацию о направлении* и
- сообщение *информация о направлении*.

Примечание. – Подобная операция может быть использована станцией ЦСИС для получения информации о направлении из регистра ОРМ.

3.4.3 Подробное описание процедур

3.4.3.1 Процедуры в центре ЦКПС

3.4.3.1.1 Вызовы, входящие на ПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 57/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 58/Q.1051.

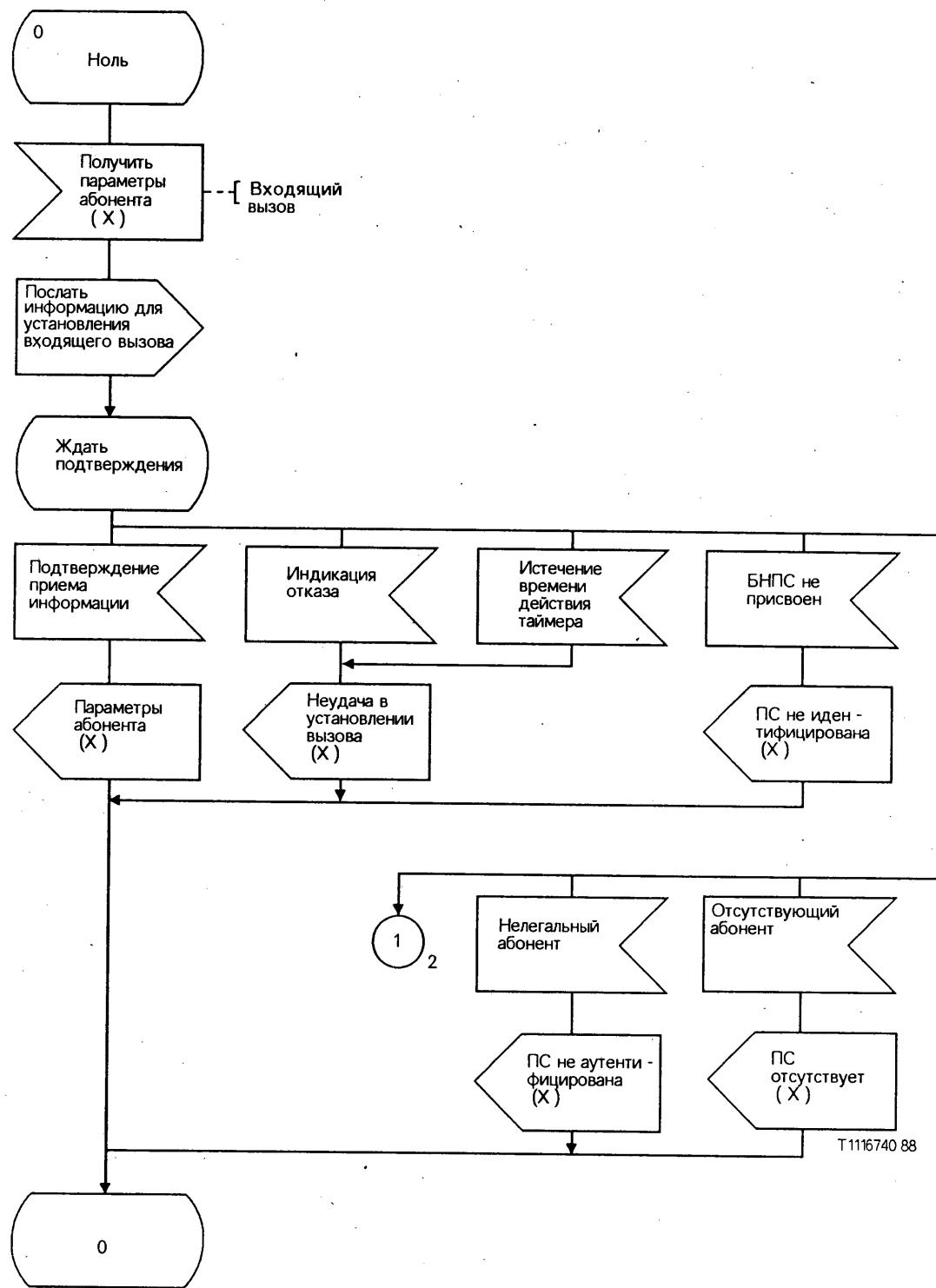


РИСУНОК 57/Q.1051 (лист 1 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС для восстановления данных о вызове для входящих вызовов ПС

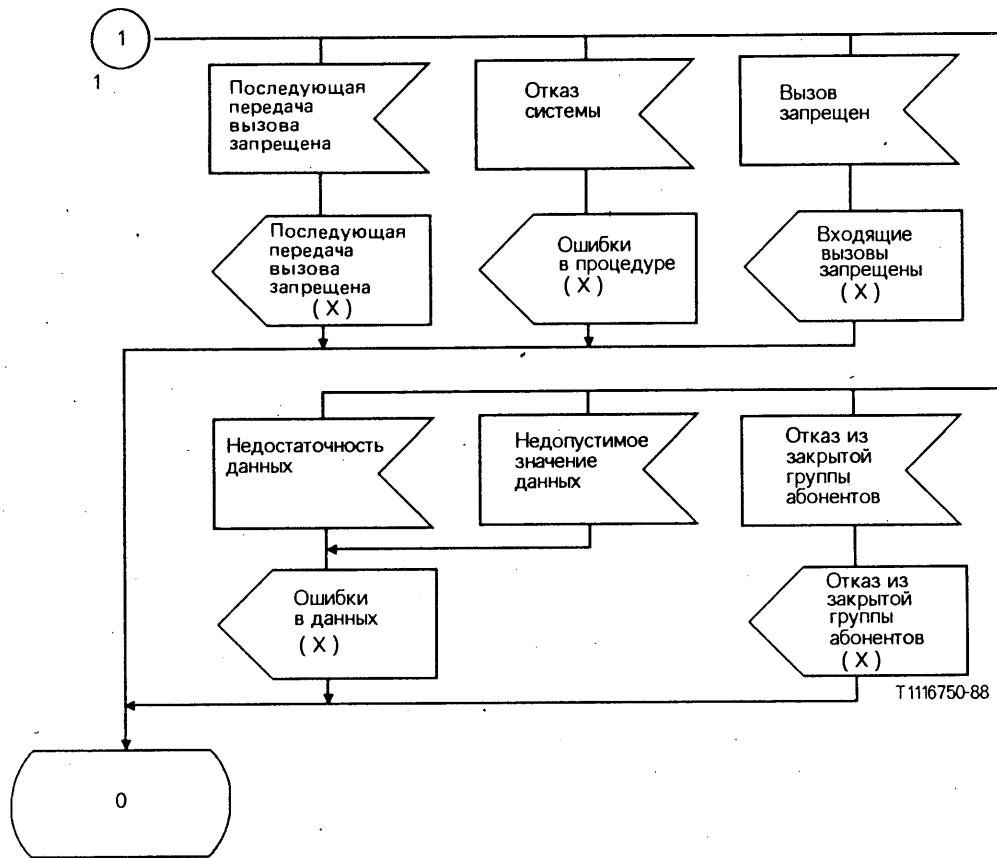


РИСУНОК 57/Q.1051 (лист 2 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС для восстановления данных о вызове для входящих вызовов ПС

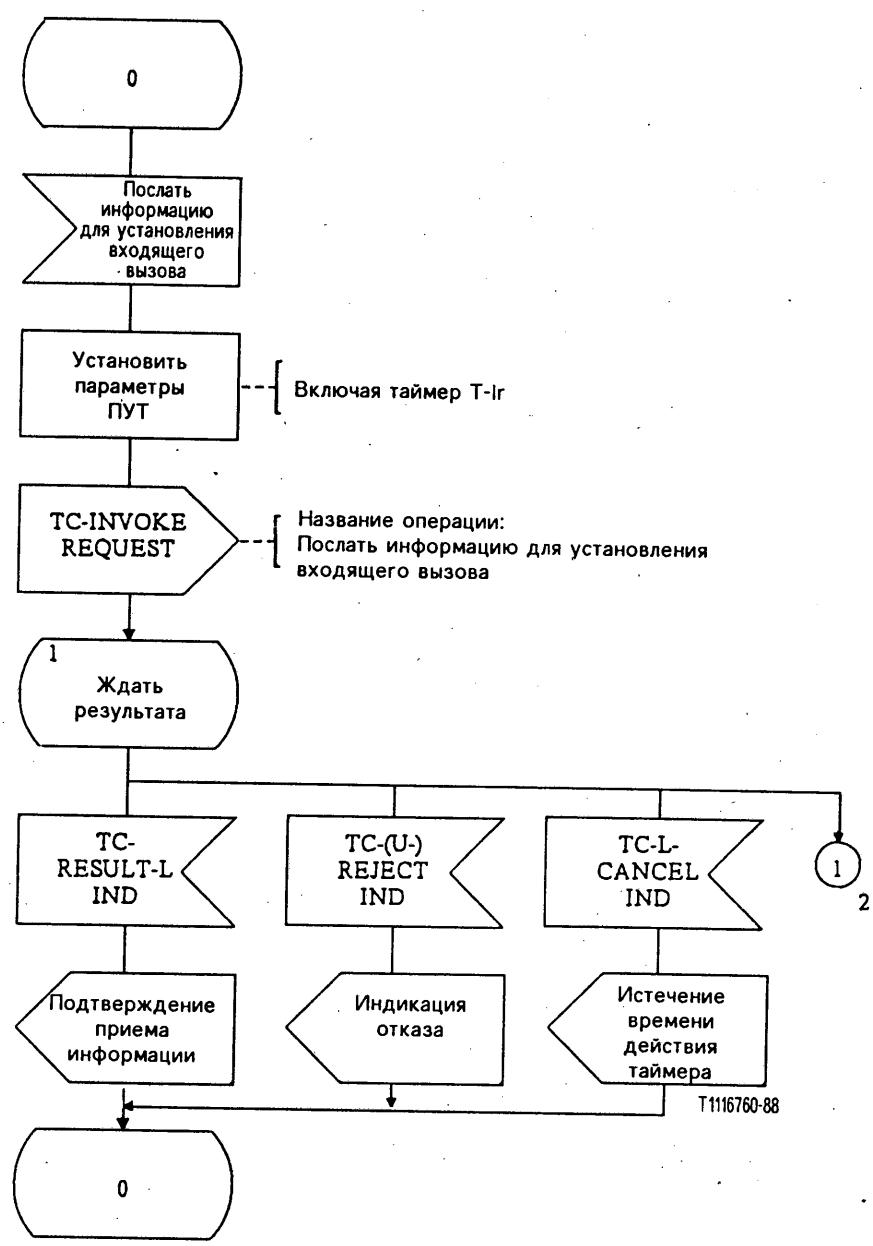


РИСУНОК 58/Q.1051 (лист 1 из 2)

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями в центре ИКПС для восстановления данных о вызове для входящих вызовов ПС

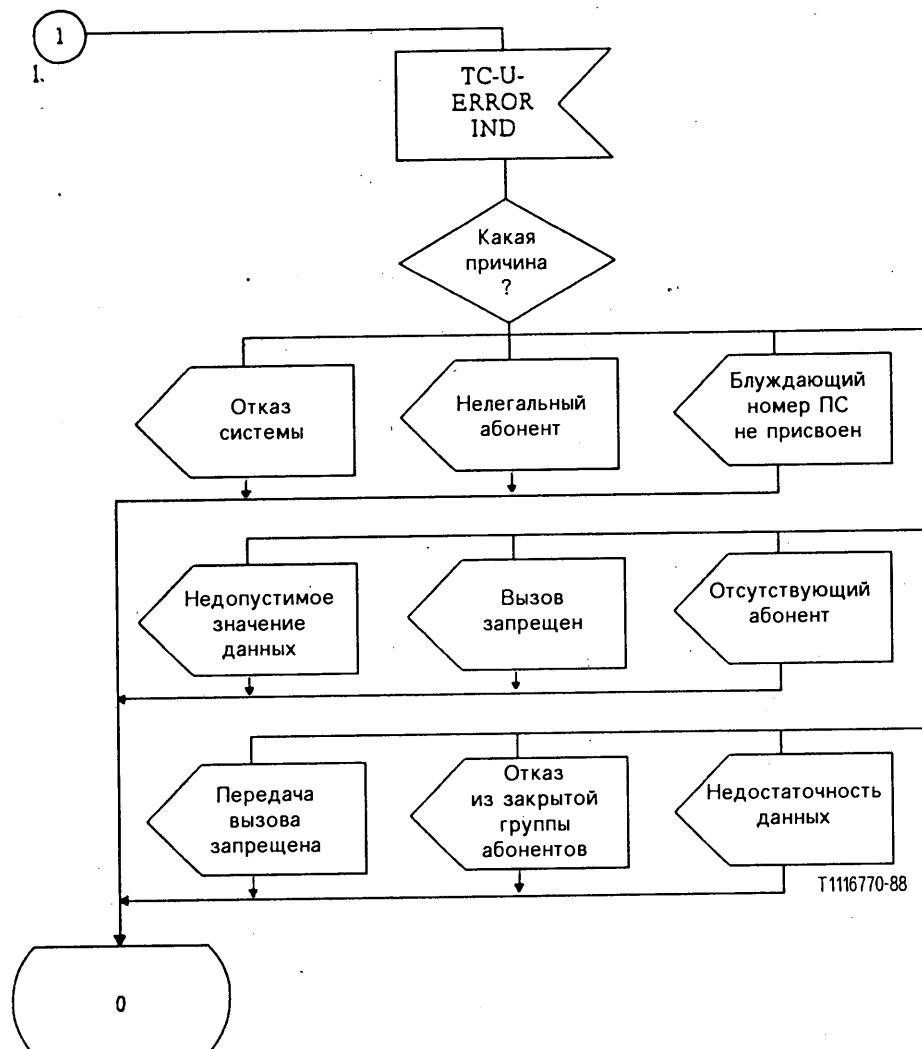


РИСУНОК 58/Q.1051 (лист 2 из 2)

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС для восстановления данных о вызове для входящих вызовов ПС

Для случая входящих вызовов на ПС функцией обработки вызовов в центре ЦКПС будет осуществлен запрос в подсистему обеспечения подвижной связи для получения параметров абонента из регистра ВРМ. Это включает: зону местонахождения, идентификатор (МИПС или ВИПС) и информацию о дополнительных службах. Событие обозначено на рис. 57/Q.1051 в виде входящего вызова, составляющего сигнал получения параметров абонента (Х). Центр ЦКПС посыпает в регистр ВРМ сообщение послать информацию для установления входящего вызова, в котором блуждающий номер подвижной станции используется для идентификации ПС. Сообщение будет содержать также любой запрос о дополнительной службе, требующий функции управления в регистре ВРМ. Центром ЦКПС будет получен один из следующих вариантов ответа:

- сообщение подтверждение приема информации для установления входящего вызова, содержащее параметры, необходимые для установления соединения. Эти параметры будут затем сообщены в функцию обработки вызова;
- индикация отказа или индикация истечения времени действия таймера в случае неудачи при выполнении процедуры;

- сообщение блуждающий номер подвижной станции не присвоен, если нужно указать, что ПС не идентифицирована, то есть блуждающий номер подвижной станции не присвоен;
- сообщение вызов запрещен, если блуждающий номер подвижной станции был набран абонентом, а входящие вызовы на ПС запрещены;
- сообщение нелегальный абонент, если подлинность ПС не установлена;
- сообщение отказ системы, если процедура аутентификации (между центром ЦКПС/регистром BPM или регистром BPM/регистром OPM) не была успешной;
- сообщение отсутствующий абонент, если в результате процедуры поиска найти ПС оказалось невозможным;
- сообщения недостаточность данных или недопустимое значение параметров могут быть получены, если запрос о дополнительных службах не может быть удовлетворен из-за ошибок в данных;
- сообщение передача вызова запрещена, если применяется служба передачи вызова и входящий вызов был подвергнут ретрансляции столько раз, сколько разрешено;
- сообщение отказ из закрытой группы абонентов, если входящий вызов не прошел контроль в закрытой группе абонентов (Примечание. – Только для обработки случаев непосредственного набора блуждающего номера подвижной станции);
- другие возможные случаи, относящиеся к дополнительным службам, требуют дополнительного изучения.

Обо всех упомянутых неосуществившихся событиях сообщается в функцию обработки вызовов, с тем чтобы можно было прекратить вызов с соответствующей индикацией причины, предоставляемой на стационарную сеть, о том, что вызов не состоялся.

Сводный перечень отрицательных результатов приведен в таблице 3/Q.1051.

ТАБЛИЦА 3/Q.1051

Индикация причины несостоявшихся вызовов для восстановления параметров абонентов во время установления вызовов

Сообщение, содержащее отрицательный результат	Процедура, относящаяся к входящим вызовам	Процедура, относящаяся к исходящим вызовам	Процедура, относящаяся к информации о направлении
Неизвестный абонент	—	х	х
Идентификатор ВИПС не присвоен	—	х	—
Отсутствующий абонент	х	—	х
Нелегальный абонент	х	х	—
Вызов запрещен	х	х	х
Отказ из закрытой группы абонентов	х	х	х
Передача вызова запрещена	х	—	х
Блуждающий номер ПС	х	—	—
Недостаточность данных	х	х	—
Недопустимое значение данных	х	х	—
Отказ системы	х	х	—

Процедура поиска ПС может выполняться параллельно с процедурой восстановления параметров абонента. Это не показано на рис. 57/Q.1051, поскольку эта операция отдельно определена в § 3.8.

Сообщение *послать информацию для установления входящего вызова* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. От подсистемы управления транзакциями требуется выполнение контроля процедуры таймером T-iг. Результаты сообщаются в следующем виде:

- примитив TC-RESULT-L INDICATION, содержащий сообщение *подтверждение приема информации для установления входящего вызова*;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, который используется для сообщения о неудаче в выполнении процедуры;
- примитив TC-L-CANCEL INDICATION, используемый для сообщения об истечении времени действия таймера T-iг;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION, содержащий отрицательный результат процедуры:
 - i) ближайший номер подвижной станции не присвоен;
 - ii) ПС отсутствует (в результате процедуры поиска);
 - iii) недостаточность данных или недопустимое значение данных;
 - iv) входящий вызов на ПС запрещен;
 - v) нелегальный абонент;
 - vi) отказ системы;
 - vii) передача вызова запрещена;
 - viii) отказ из закрытой группы абонентов.

3.4.3.1.2 Вызовы, исходящие в ПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 59/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 60/Q.1051.

Для случая исходящего вызова с ПС функцией обработки вызовов в центре ЦКПС будет осуществлен запрос в подсистему обеспечения подвижной связи для получения параметров абонента, требуемых для обработки вызова. Это включает информацию о категории и дополнительных службах. Событие обозначено сигналом (X), указывающим на получение параметров для исходящего вызова. Центр ЦКПС посыпает в регистр BPM сообщение *послать информацию для установления исходящего вызова*. Сообщение будет содержать либо идентификатор МИПС, либо идентификатор ВИПС подвижной станции. Возможен один из следующих вариантов ответа:

- сообщение *подтверждение приема информации для установления исходящего вызова*, содержащее требуемые параметры. Эти параметры будут затем переданы в функцию обработки вызова;
- индикация отказа или индикация истечения времени действия таймера в случае неудачи при выполнении процедуры;
- сообщение *идентификатор ВИПС не присвоен либо неизвестный абонент*, если ПС не идентифицирована в регистре BPM;
- сообщение *отказ системы*, переданное из регистра BPM, если данные об абоненте не получены ПС (см. также процедуру в регистре BPM);
- сообщение *отказ из закрытой группы абонентов*, если индекс закрытой группы абонентов, предоставленный ПС, не существует;
- сообщение *нелегальный абонент*, если подлинность ПС не установлена;
- сообщение *отказ системы*, если процедура аутентификации не была успешной (отказ на сети);
- сообщение *вызов запрещен*, если исходящие вызовы с ПС запрещены;
- сообщение *недостаточность данных или недопустимое значение данных*, если есть ошибки в поле данных.

Все отрицательные результаты, упомянутые выше, сообщаются в функцию обработки вызова, с тем чтобы можно было закончить вызов, предоставив соответствующую индикацию на ПС о том, что вызов не состоялся.

Сводный перечень отрицательных результатов приведен в таблице 3/Q.1051.

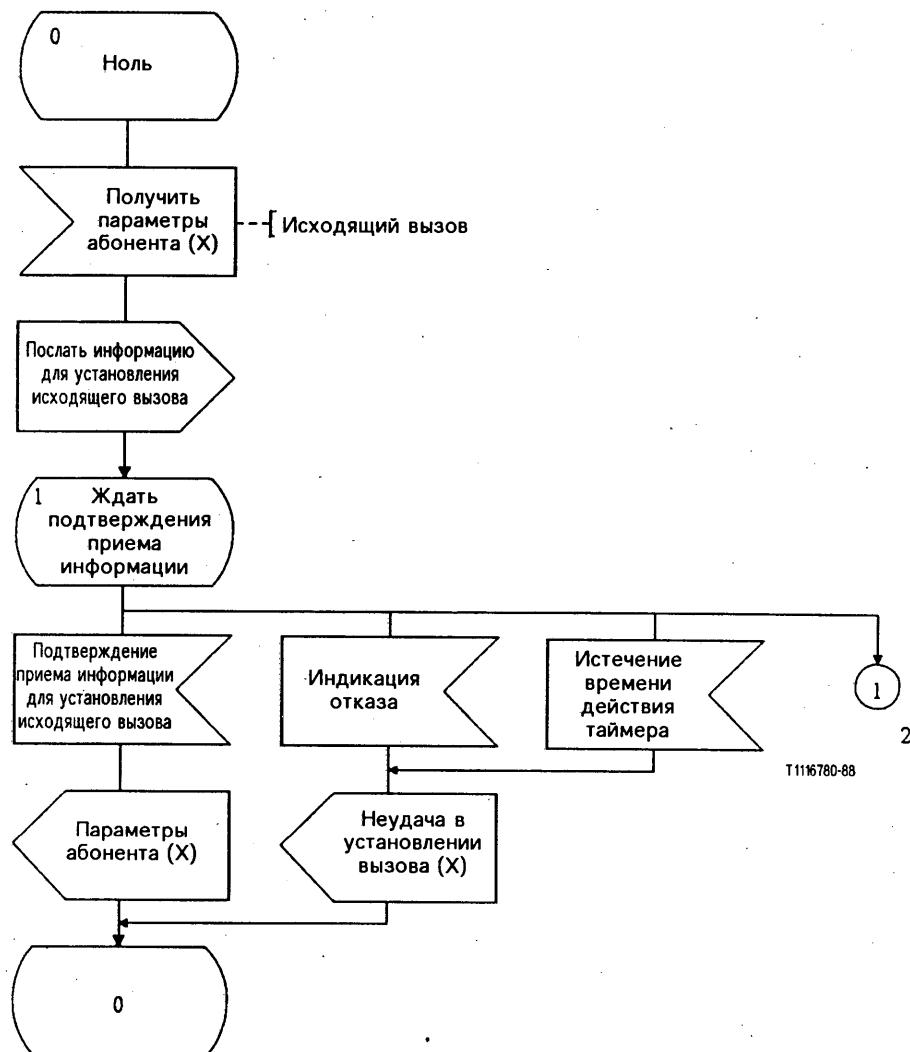


РИСУНОК 59/Q.1051 (лист 1 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС
для восстановления данных о вызове для исходящих вызовов с ПС

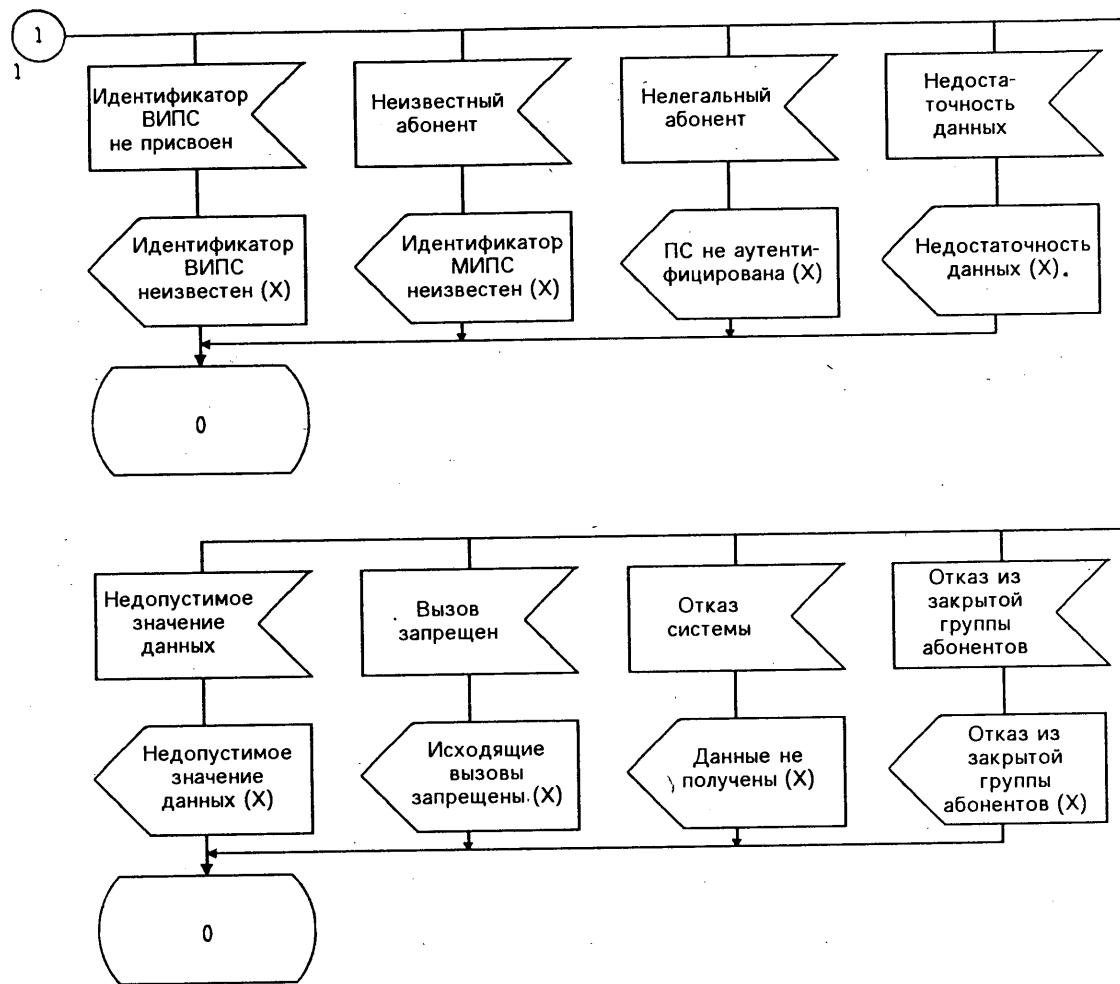


РИСУНОК 59/Q.1051 (лист 2 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС для восстановления данных о вызове для исходящих вызовов с ПС

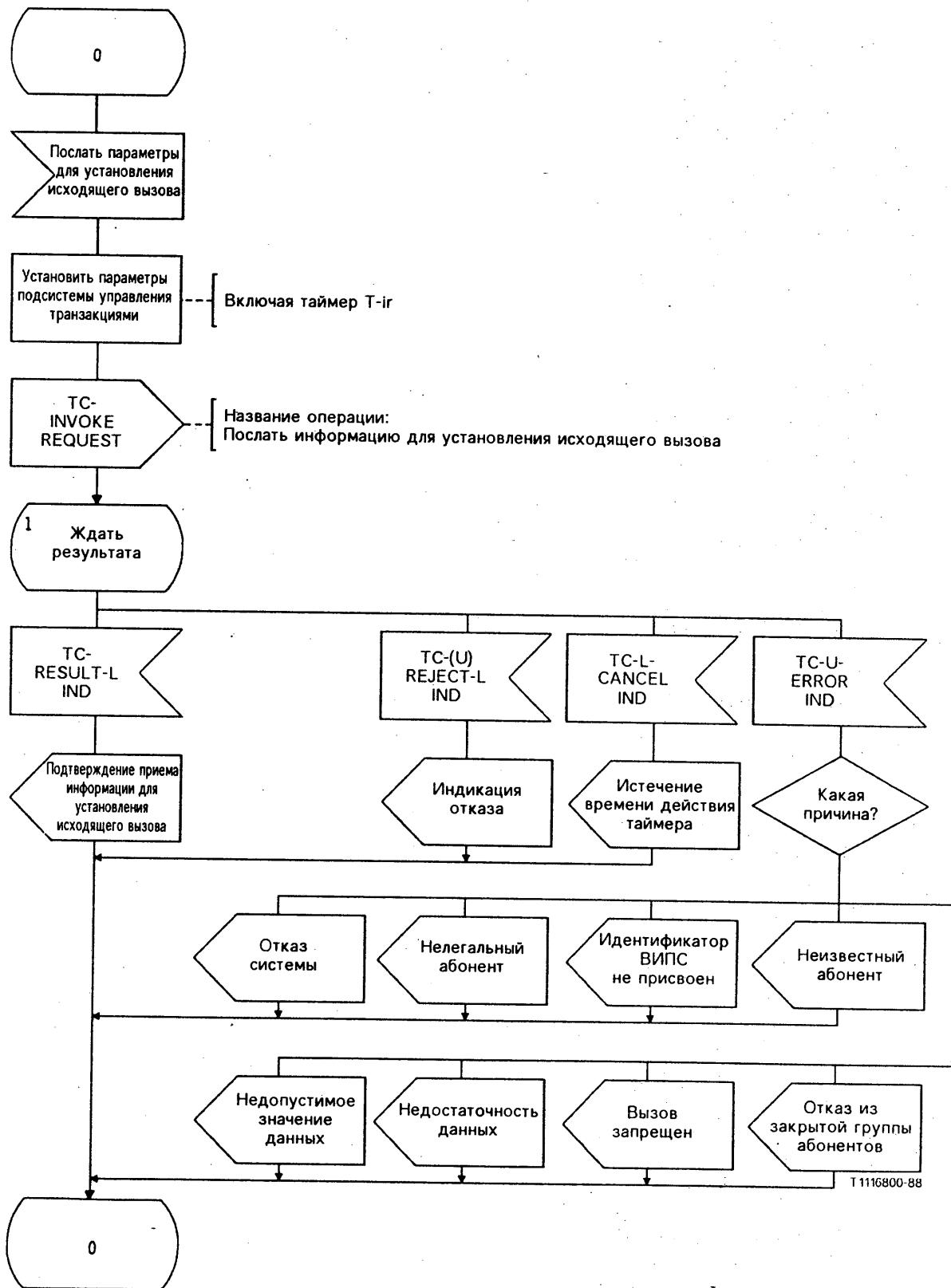


РИСУНОК 60/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС для восстановления данных о вызове для исходящих вызовов с ПС

Сообщение *послать параметры для установления исходящего вызова* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. От подсистемы управления транзакциями требуется выполнение контроля процедуры таймером T-ir. Результаты сообщаются в следующем виде:

- примитив TC-RESULT-L INDICATION, в котором содержится сообщение *подтверждение приема информации для установления исходящего вызова*;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, который используется для сообщения о неудаче выполнения процедуры;
- примитив TC-L-CANCEL INDICATION, который используется для сообщения об истечении времени действия таймера T-ir;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION, который используется для сообщения следующих отрицательных результатов:
 - i) идентификатор ВИПС неизвестен в регистре BPM (идентификатор ВИПС не присвоен) (если идентификатор ВИПС не был использован для идентификации ПС);
 - ii) идентификатор МИПС неизвестен в регистре BPM (неизвестный абонент) (если идентификатор не был использован для идентификации ПС);
 - iii) данные о вызове невозможно получить;
 - iv) нелегальный абонент;
 - v) исходящие вызовы с ПС запрещены;
 - vi) недостаточность данных или недопустимое значение данных (в ассоциации с дополнительными службами);
 - vii) отказ из закрытой группы абонентов, то есть индекс закрытой группы абонентов, предоставленный ПС, не существует.

3.4.3.1.3 Восстановление информации о направлении

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 61/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 62/Q.1051.

Функцией обработки вызовов в шлюзовом центре ЦКПС будет осуществлен запрос в подсистему обеспечения подвижной связи для получения информации и о направлении [сигнал (X) получения информации о направлении]. Затем центр ЦКПС посыпает в регистр ОРМ подвижной станции сообщение *послать информацию о направлении*. Сообщение содержит международный номер ПС, а также любой запрос о дополнительных службах, содержащийся в запросе, реализуемом из функции обработки вызовов. Результаты процедуры могут быть следующими:

- если адрес направления (либо блуждающий номер подвижной станции, либо номер, на который передан вызов) может быть предоставлен, этот адрес включается в сообщение *подтверждение приема информации о направлении*; адрес направления предоставляется в функцию обработки вызова;
- неудача в выполнении процедуры сообщается в виде либо индикации отказа, либо индикации об истечении времени действия таймера. В обоих случаях индикация о неудаче в установлении вызова предоставляется в функцию обработки вызова;
- о неосуществившихся событиях информация передается в различных сообщениях, указанных в таблице 3/Q.1051. Соответствующие сообщения предоставляются в функцию обработки вызова.

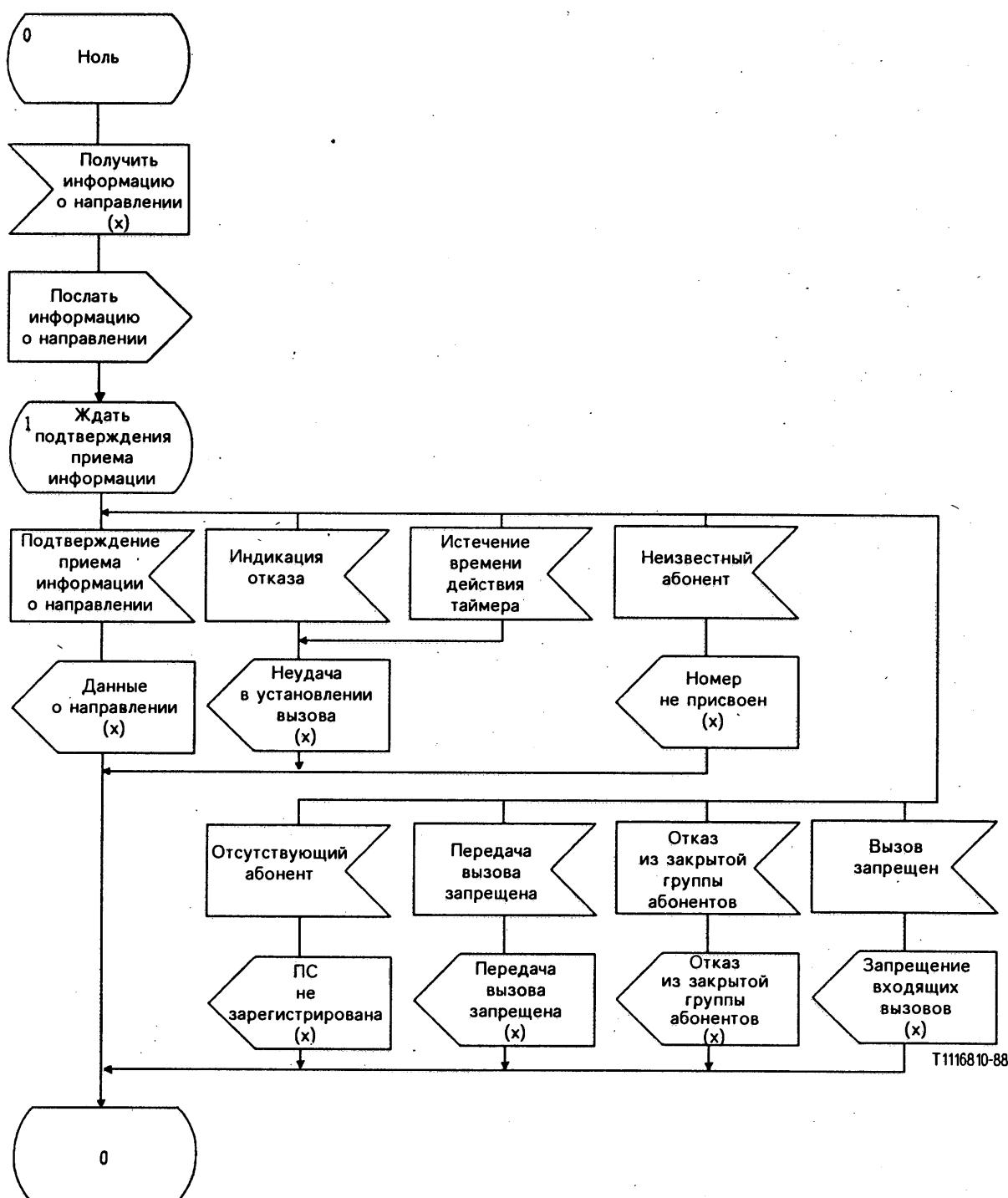


РИСУНОК 61/Q.1051

**Специфическая прикладная процедура в интеллектуальном центре ИКПС
для получения информации о направлении**

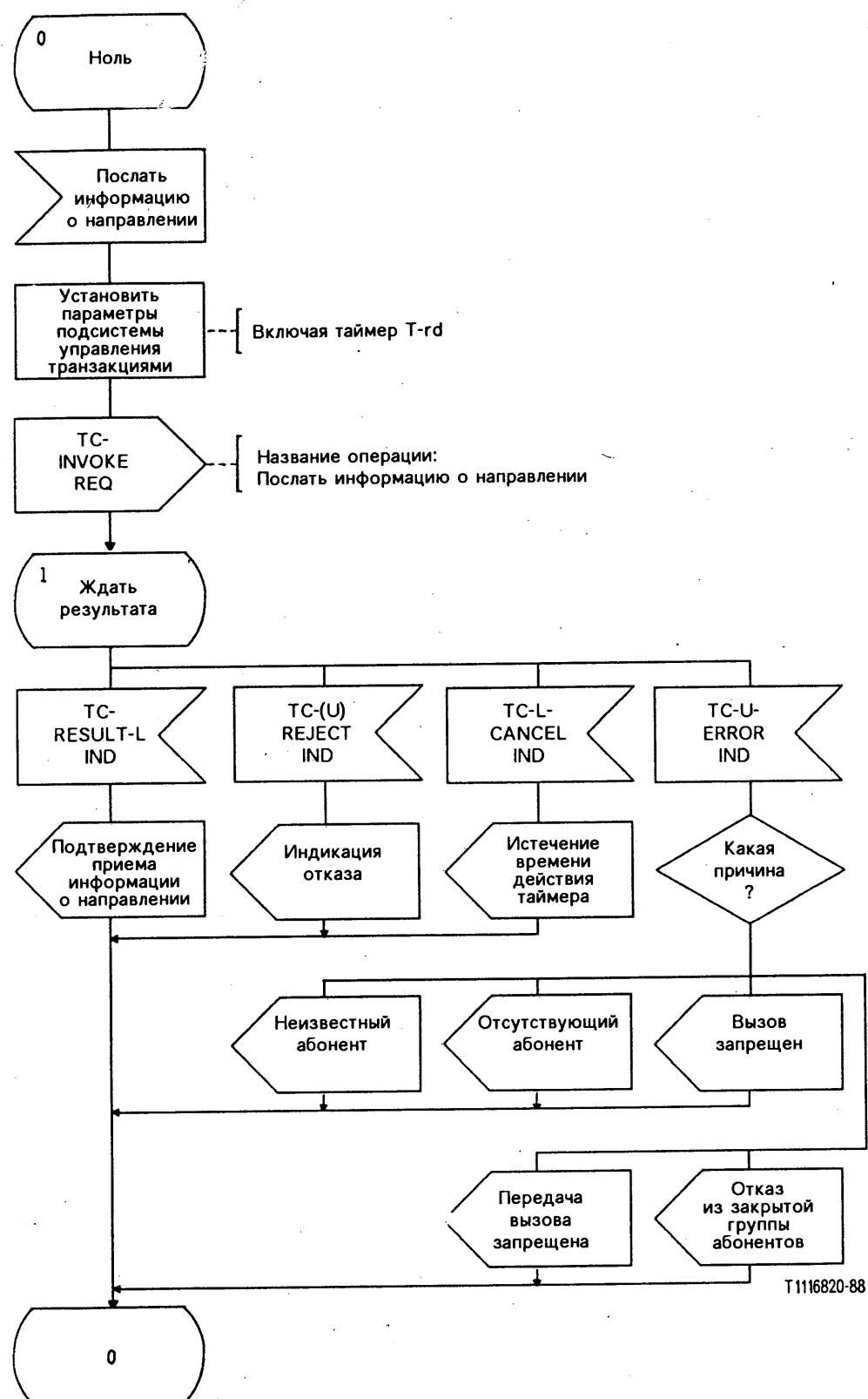


РИСУНОК 62/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
в шлюзовом центре ПКПС для получения информации о направлении

Сообщение *послать информацию о направлении* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. От подсистемы управления транзакциями требуется также осуществление контроля процедуры таймером T-rd. Результаты получаются в следующем виде:

- сообщение *подтверждение приема информации о направлении*, которое содержится в примитиве TC-RESULT-INDICATION;
- о неудаче в выполнении процедуры сообщается в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION;
- истечение времени действия таймера T-rd указывается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION;
- отрицательные результаты сообщаются в примитиве TC-U-ERROR INDICATION в следующем виде:
 - i) неизвестный абонент (международный номер не присвоен);
 - ii) отсутствующий абонент (ПС не зарегистрирована);
 - iii) вызов запрещен (запрещены входящие вызовы);
 - iv) отказ из закрытой группы абонентов;
 - v) передача вызова запрещена.

3.4.3.2 Процедуры в регистре BPM

3.4.3.2.1 Вызовы, входящие на ПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 63/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 64/Q.1051.

При приеме сообщения *послать информацию для установления входящего вызова* регистр BPM пошлет в ответ сообщение *подтверждение приема информации для установления входящего вызова*, содержащее все требуемые параметры абонента, при условии, что ПС известна в регистре BPM (то есть блуждающий номер подвижной станции присвоен) и подлинность ПС установлена. Если блуждающий номер подвижной станции не присвоен, регистр BPM заблокирует этот номер и пошлет в центр ЦКПС сообщение *блуждающий номер подвижной станции не присвоен*.

Процедура поиска может потребоваться также после перезапуска регистра BPM и при необходимости проверки зоны местонахождения ПС в данный момент. Эта процедура описана в § 3.8. Результаты процедуры указываются в следующем виде:

- ПС достижима (X), если процедура поиска окончилась успешно. В этом случае требуемая информация посыпается в центр ЦКПС;
- ПС не достижима (X), если процедура поиска окончилась безуспешно. В этом случае в центр ЦКПС посыпается сообщение *отсутствующий абонент*.

Необходимо также проведение аутентификации (§ 3.10). Если процедура аутентификации была выполнена успешно, это указывается сигналом аутентификации OK (X). Отрицательные результаты сообщаются в следующем виде:

- нелегальный абонент (X), если подлинность ПС не установлена. В этом случае посыпается сообщение *нелегальный абонент*;
- ошибка в процедуре аутентификации (X), если процедура аутентификации окончилась неудачей (на сети или по радиотракту). В этом случае посыпается сообщение *отказ системы*.

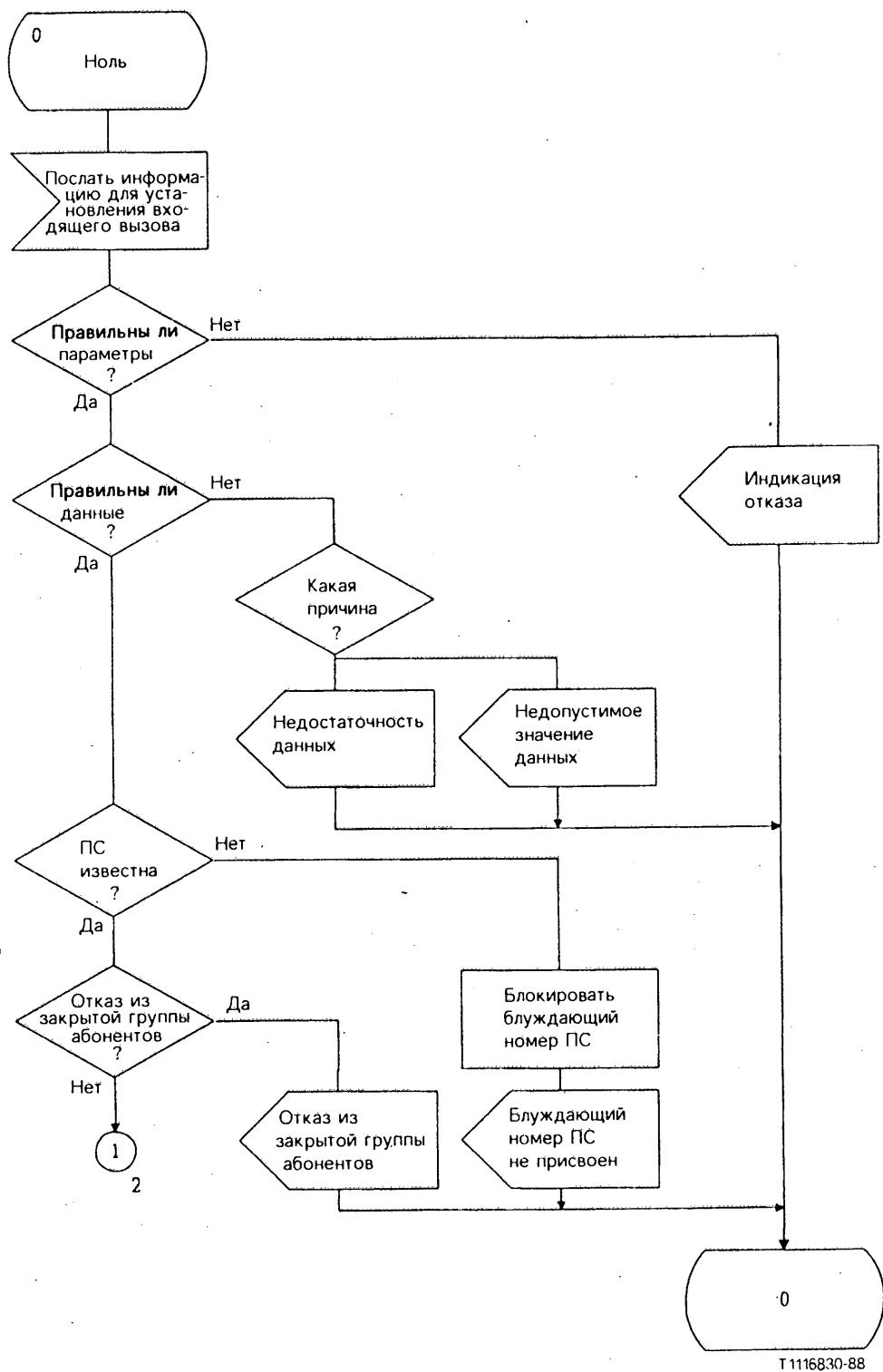


РИСУНОК 63/Q.1051 (лист 1 из 3)

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ для восстановления данных о вызове для входящих вызовов на ПС

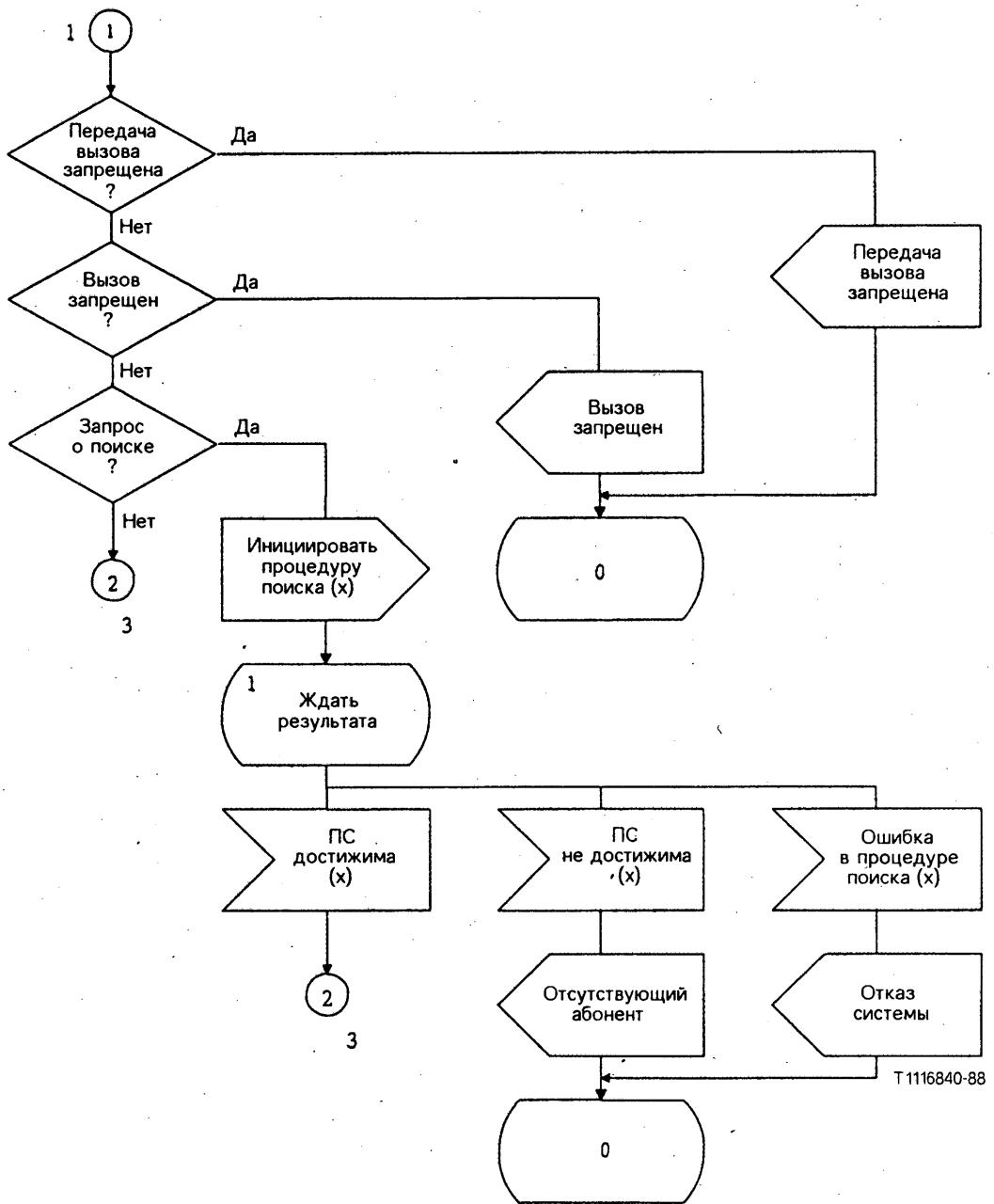


РИСУНОК 63/Q.1051 (лист 2 из 3)

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ для восстановления данных
о вызове для входящих вызовов на ПС

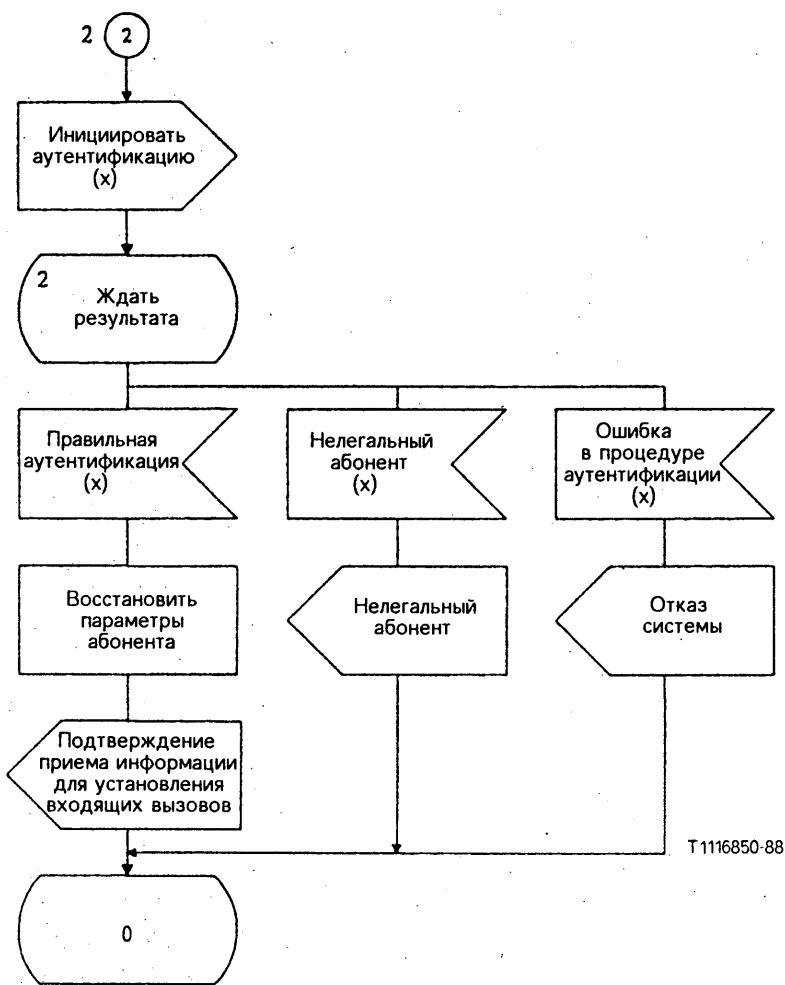


РИСУНОК 63/Q.1051 (лист 3 из 3)

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM для восстановления данных о вызове для входящих вызовов на ПС

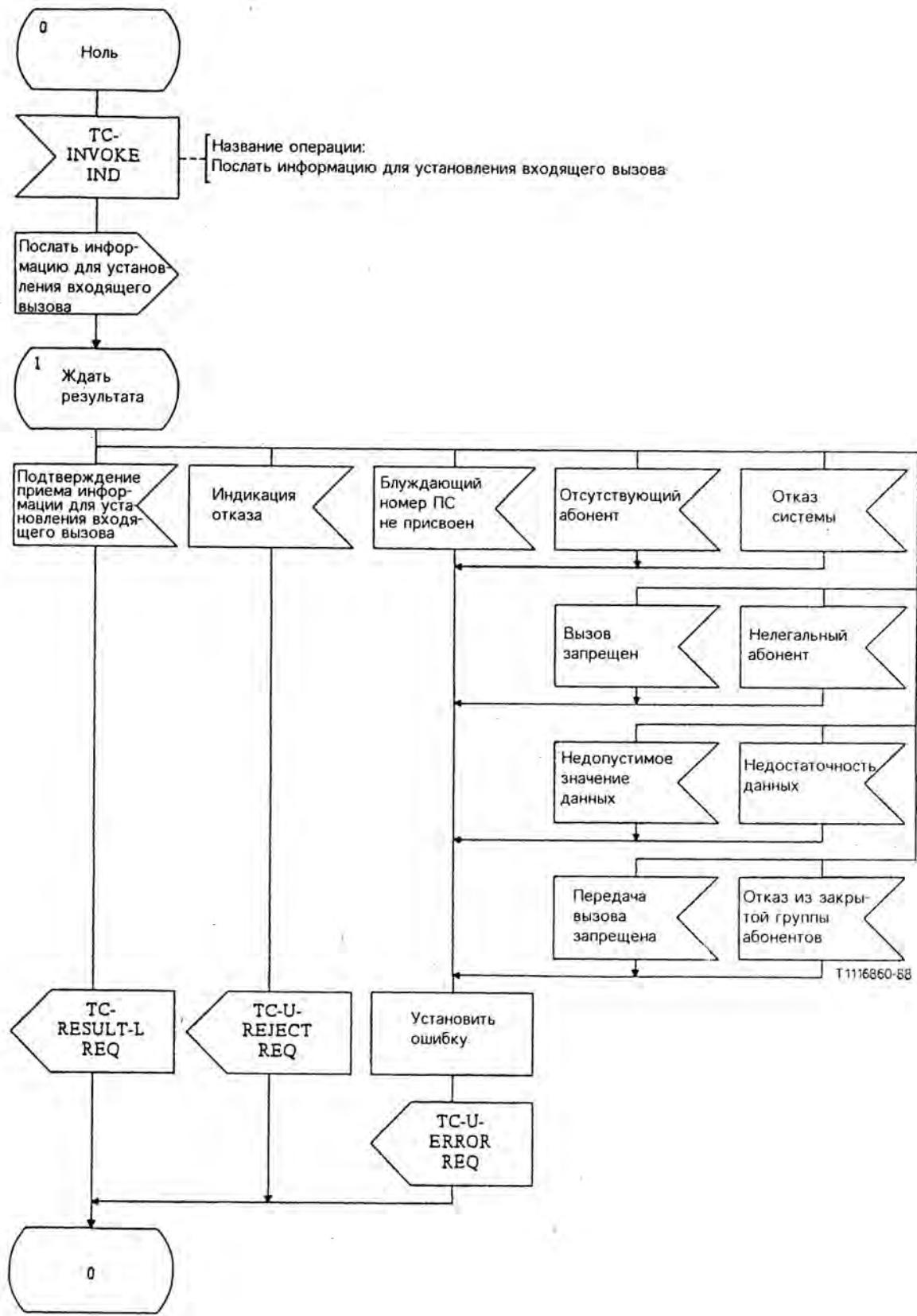


РИСУНОК 64/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
для восстановления данных об абоненте для входящих вызовов на ПС

Примитив TC-INVOKE INDICATION (индикация инициирования операции компоненты) будет содержать сообщение посдать информацию для установления входящего вызова. Результаты процедуры сообщаются в следующем виде:

- сообщение подтверждение приема информации для установления входящего вызова посылается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- в случае неудачи при выполнении процедуры индикация отказа передается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- ниже перечисленные отрицательные результаты сообщаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST:
 - i) ПС не идентифицирована (то есть ближайший номер подвижной станции не присвоен);
 - ii) ПС отсутствует (то есть поиск окончился неудачей);
 - iii) недостаточность данных или недопустимое значение данных в запросе;
 - iv) нелегальный абонент;
 - v) отказ системы, то есть неудача при выполнении процедуры аутентификации (регистр BPM/регистр OPM);
 - vi) вызов запрещен, то есть применяется служба запрещения входящих вызовов.

3.4.3.2.2 Вызовы, исходящие с ПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 65/Q.1051. Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса регистр BPM/центр ЦКПС представлена на рис. 66/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями для интерфейса регистр BPM/регистр OPM – на рис. 67/Q.1051.

Если ПС идентифицируется идентификатором ВИПС, регистр BPM осуществляет проверку, является ли этот идентификатор ВИПС присвоенным. Если идентификатор не присвоен, в центр ЦКПС посылается сообщение идентификатор ВИПС не присвоен. Если регистр BPM располагает всеми данными об абоненте, требуемыми для установления вызова, в центр ЦКПС посылается сообщение подтверждение приема информации для установления исходящего вызова.

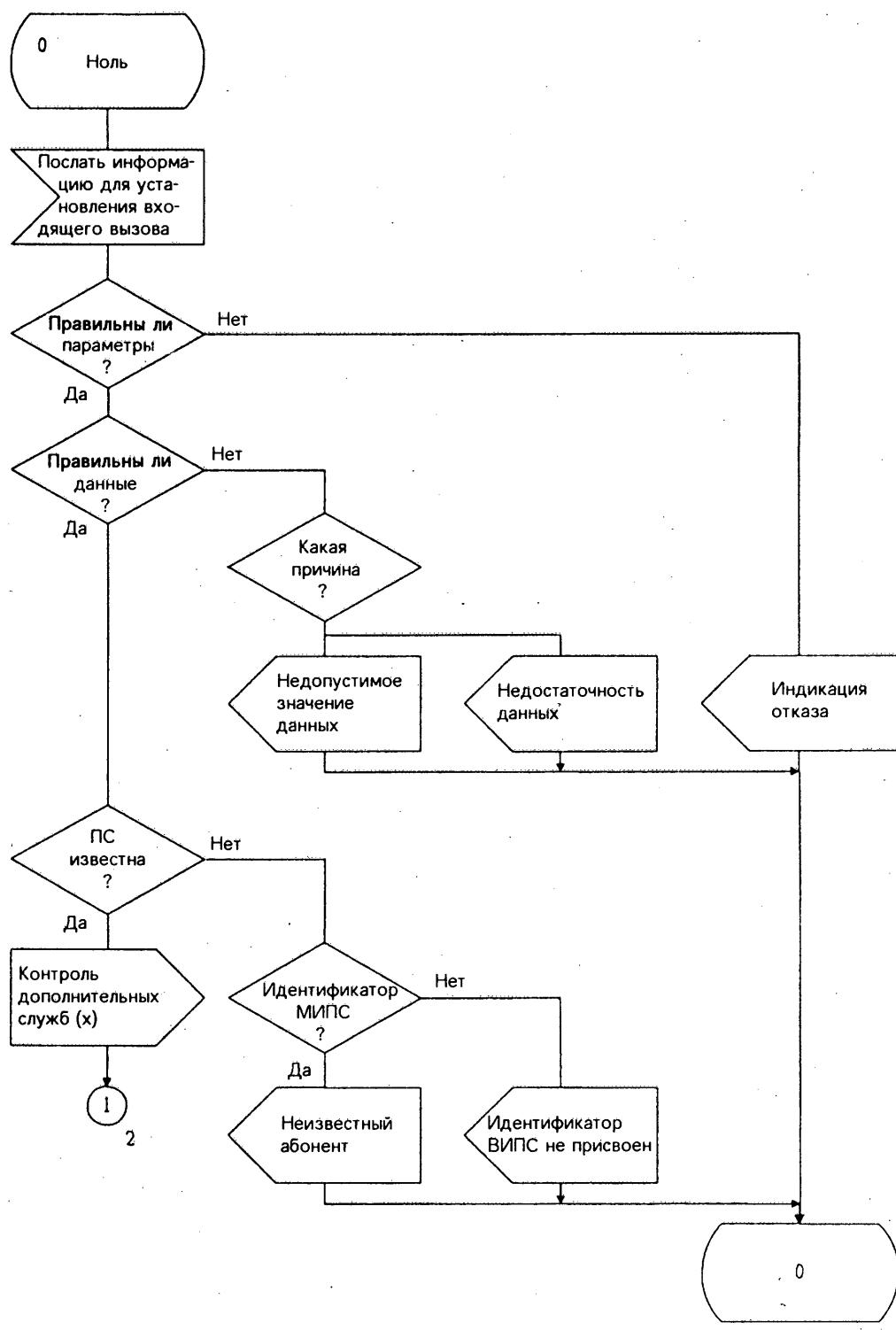
Регистр BPM осуществляет также проверку состояния предоставления дополнительных служб. Если исходящие вызовы с ПС запрещены или имеет место отказ в установлении вызова в результате контроля, проведенного в закрытой группе абонентов, в центр ЦКПС посылаются сообщения вызов запрещен или отказ из закрытой группы абонентов.

В некоторых случаях регистру BPM может потребоваться получение данных из регистра OPM, например, при вызове, требующем осуществления контроля дополнительных служб в регистре OPM. В таких случаях регистр BPM пошлет в регистр OPM сообщение посдать параметры из регистра OPM (запрос данных о вызове). Ответ на это сообщение может быть следующим:

- сообщение подтверждение приема сообщения о данных о вызове, содержащее требуемую информацию. При приеме этого сообщения регистр BPM пошлет в центр ЦКПС сообщение подтверждение приема информации для установления исходящего вызова;
- ошибки в процедуре будут переданы в виде индикации отказа или информации об истечении времени действия таймера. В подобных случаях в центр ЦКПС посылается сообщение отказ системы;
- если ПС не зарегистрирована в регистре OPM, приходит сообщение неизвестный абонент. Сообщение неизвестный абонент посылается в центр ЦКПС;
- если контроль ПС, осуществленный из закрытой группы абонентов в регистре OPM, не дал положительного результата, приходит сообщение отказ из закрытой группы абонентов. Подобное сообщение посылается в центр ЦКПС;
- если получено сообщение недопустимое значение данных или недостаточность данных, в центр ЦКПС посылается сообщение отказ системы.

Необходимо также проведение аутентификации (§ 3.10). Если процедура аутентификации была выполнена успешно, это указывается сигналом аутентификации ОК (X). Отрицательные результаты сообщаются в следующем виде:

- нелегальный абонент (X), если подлинность ПС не установлена. В центр ЦКПС посылается сообщение нелегальный абонент;
- ошибка в процедуре аутентификации (X), если процедура аутентификации окончилась неудачей (на сети или по радиотракту). В центр ЦКПС посылается сообщение отказ системы.



T1116870-88

РИСУНОК 65/Q.1051 (лист 1 из 3)

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ для восстановления данных об абонente для исходящего вызова с ПС

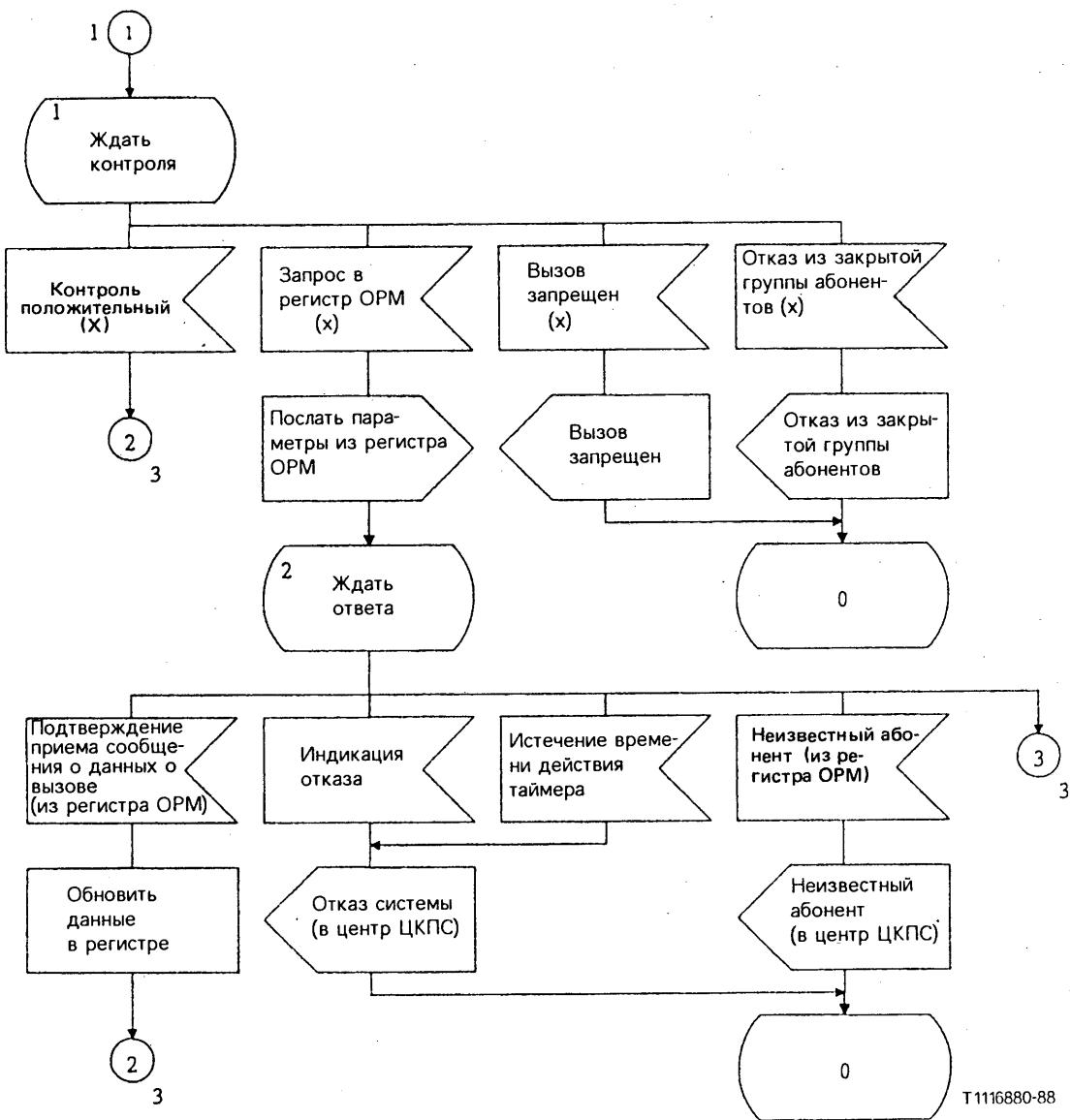


РИСУНОК 65/Q.1051 (лист 2 из 3)

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ для восстановления данных об абоненте для исходящего вызова с ПС

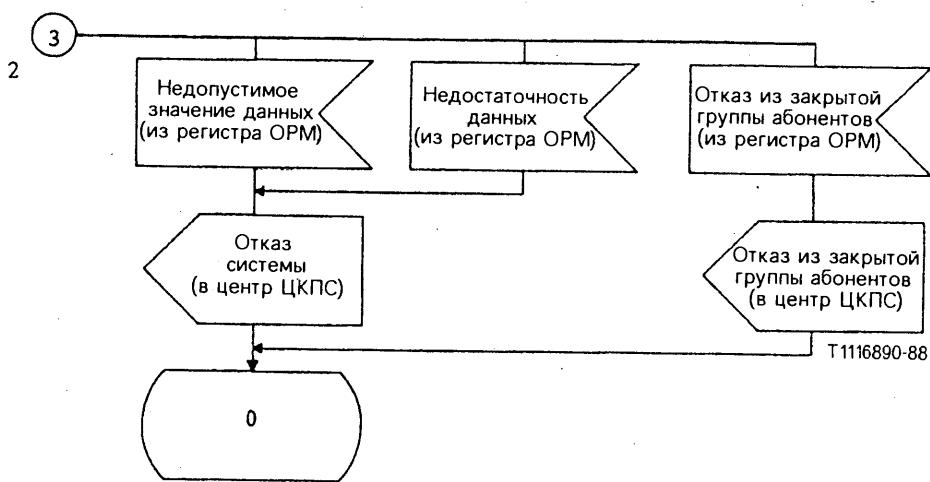
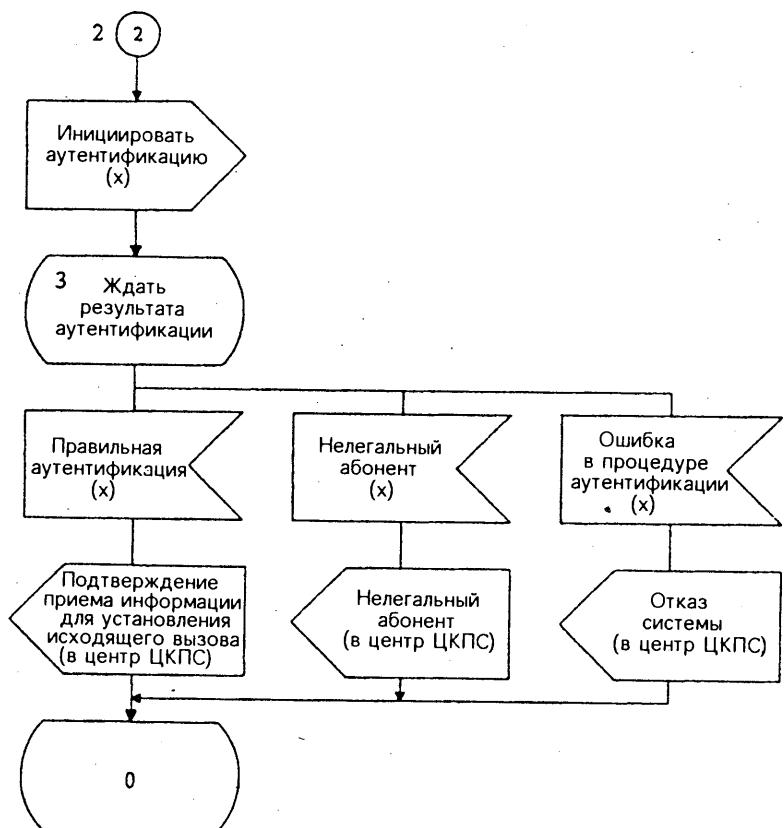


РИСУНОК 65/Q.1051 (лист 3 из 3)

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ для восстановления данных об абоненте для исходящего вызова с ПС

В интерфейсе регистр BPM/центр ЦКПС (рис. 66/Q.1051) сообщение послать информацию для установления исходящего вызова содержится в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Результаты посылаются в центр ЦКПС в следующем виде:

- сообщение подтверждение приема информации для установления исходящего вызова, которое включено в примитив TC-RESULT-L REQUEST;
- индикация отказа посылается в виде примитива TC-U-REJECT REQUEST;
- отрицательные результаты, указанные ниже, посылаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST;
 - i) идентификатор ВИПС не присвоен;
 - ii) неизвестный абонент (идентификатор МИПС не известен);
 - iii) отказ системы, то есть регистр BPM не смог получить из регистра OPM требуемые данные о вызове или процедура аутентификации окончилась неудачей;
 - iv) вызов запрещен (исходящий вызов запрещен);
 - v) ошибки в данных (недопустимое значение данных, недостаточность данных);
 - vi) отказ из закрытой группы абонентов;
 - vii) нелегальный абонент.

В интерфейсе BPM/OPM (рис. 67/Q.1051) сообщение послать параметры из регистра OPM (запрос данных о вызове) посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. От подсистемы управления транзакциями требуется осуществление контроля процедуры таймером T-ph. Результаты процедуры могут быть следующими:

- примитив TC-RESULT-L INDICATION, содержащий сообщение подтверждение приема сообщения о данных о вызове;
- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, используемый для сообщения об ошибках в процедуре;
- примитив TC-L-CANCEL INDICATION, используемый для сообщения об истечении времени действия таймера T-ph;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION, в котором сообщаются следующие отрицательные результаты:
 - i) неизвестный абонент (то есть ПС не зарегистрирована в регистре OPM);
 - ii) недостаточность данных (в запросе);
 - iii) недопустимое значение данных;
 - iv) отказ из закрытой группы абонентов, если регистр OPM осуществил контроль ПС из закрытой группы абонентов и этот контроль не дал положительного результата.

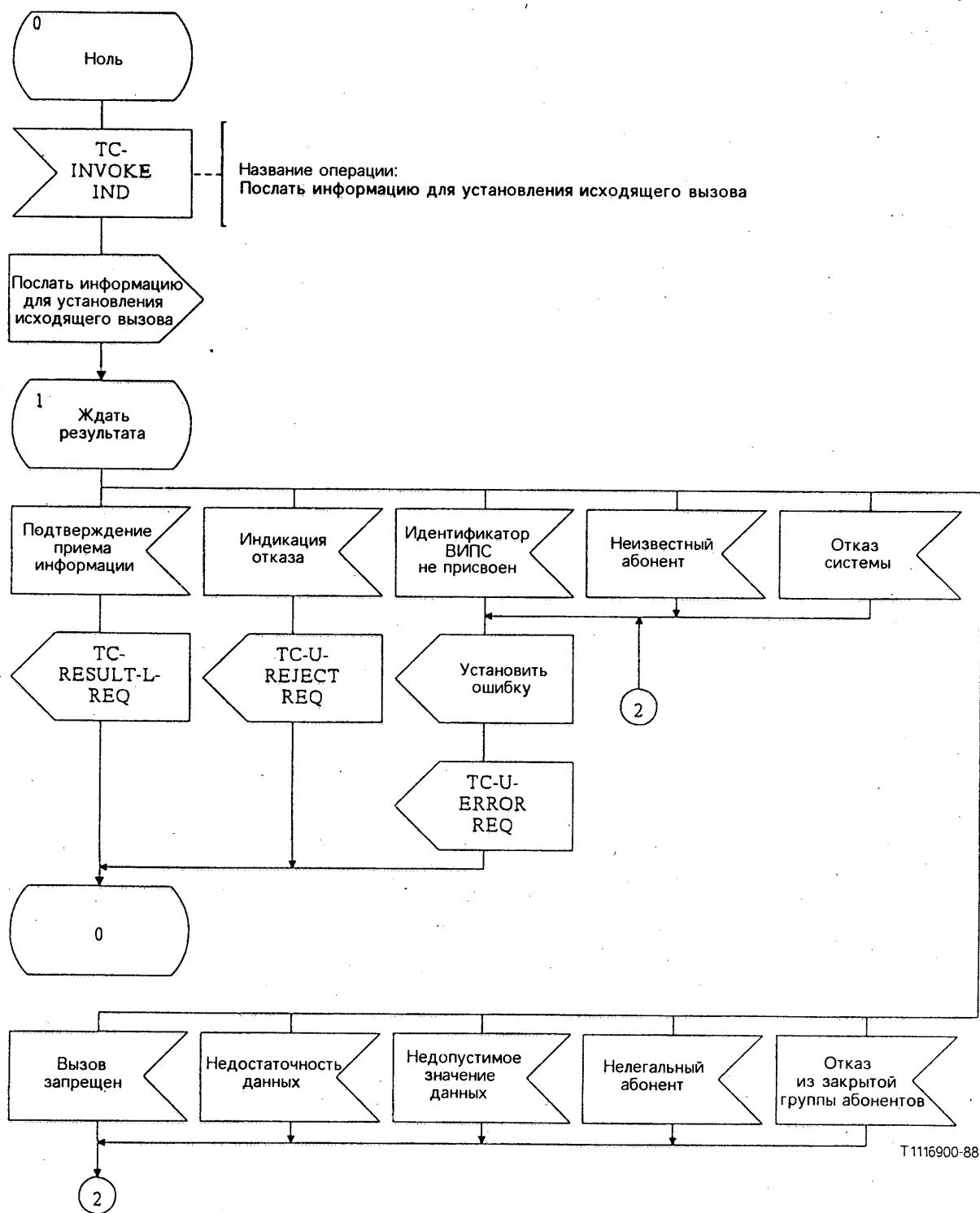


РИСУНОК 66/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями
для восстановления данных о вызове для исходящего вызова с ПС



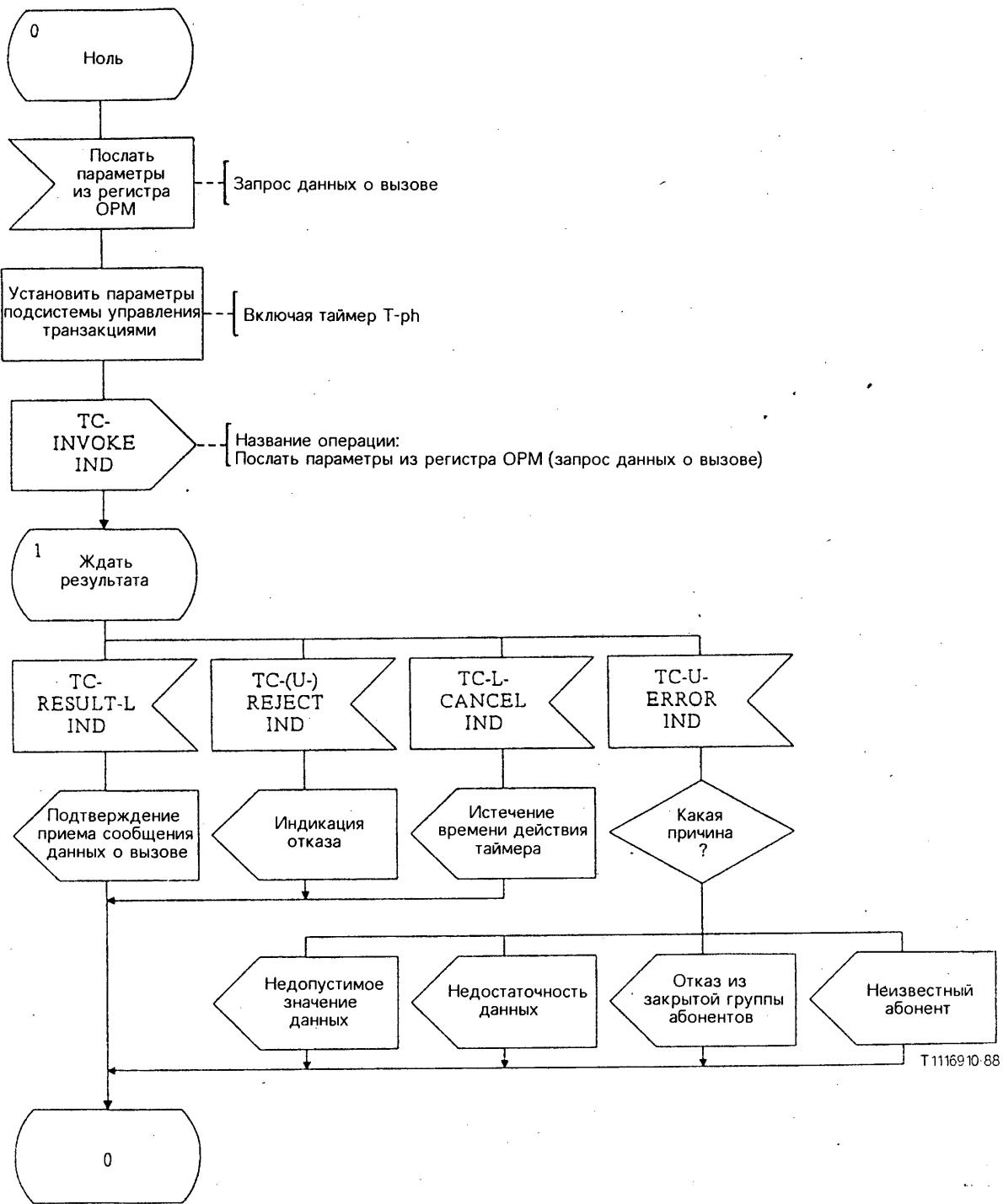


РИСУНОК 67/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
для интерфейса BPM/OPM для восстановления данных о вызове
для исходящего вызова с ПС

3.4.3.3 Процедура в регистре OPM

3.4.3.3.1 Процедура запроса данных о вызове

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 68/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 69/Q.1051.

При получении сообщения *послать параметры из регистра OPM (запрос данных о вызове)* регистр OPM пошлет в ответ сообщение *подтверждение приема сообщения о данных о вызове*, содержащее все требуемые параметры, если ПС зарегистрирована в регистре OPM. В противном случае, регистр OPM пошлет сообщение *неизвестный абонент*. Если сообщение *запрос данных о вызове* поступает не из того регистра BPM, который обычно известен в регистре OPM, а из другого, информация может быть использована для обновления данных о местонахождении ПС.

Если вызов направлен в закрытую группу абонентов, регистр OPM может осуществить контроль из закрытой группы абонентов и послать сообщение *отказ из закрытой группы абонентов*, если контроль ПС не дал положительных результатов.

Сообщение *послать параметры из регистра OPM (запрос данных о вызове)* поступает в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Результаты сообщаются в следующем виде:

- сообщение *подтверждение приема сообщения о данных о вызове* посылается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- ошибки в процедуре указываются в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- отрицательные результаты сообщаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST следующим образом:
 - i) ПС неизвестна в регистре OPM (неизвестный абонент);
 - ii) недостаточность данных или недопустимое значение данных;
 - iii) отказ из закрытой группы абонентов.

3.4.3.3.2 Процедура восстановления информации о направлении

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 70/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 71/Q.1051.

При приеме сообщения *послать информацию о направлении* регистр OPM пошлет в ответ информацию в одном из следующих вариантов:

- если могут быть сообщены данные о направлении (то есть ближайший номер подвижной станции или номер, на который передан вызов), требуемая информация о направлении будет послана регистром в сообщении *подтверждение приема информации о направлении*;
- если ПС неизвестна (то есть номер, записанный в справочнике, не присвоен), регистром будет послано сообщение *неизвестный абонент*;
- если ПС не зарегистрирована, регистром будет послано сообщение *отсутствующий абонент*;
- если регистр обнаружит какие-либо ограничения в дополнительных службах, он направляет следующие сообщения: если ПС относится к закрытой группе абонентов без входящего доступа и если вызов не прошел контроль в закрытой группе абонентов, он пошлет сообщение *отказ из закрытой группы абонентов*; если на ПС существует служба запрета входящих вызовов, будет послано сообщение *вызов запрещен*; если ПС применяется служба передачи вызова и входящий вызов был ретранслирован столько раз, сколько разрешено, будет послано сообщение *передача вызова запрещена*.

Сообщение послать информацию о направлении содержится в примитиве TC-INVOKE INDICATION. В ответ передаются следующие результаты процедуры:

- сообщение подтверждение приема информации о направлении посылается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- индикация отказа сообщается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- отрицательные результаты сообщаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST следующим образом:
 - i) неизвестный абонент (номер в справочнике не присвоен);
 - ii) ПС отсутствует;
 - iii) вызов запрещен (входящие вызовы на ПС запрещены);
 - iv) отказ из закрытой группы абонентов (вызов не прошел контроль в закрытой группе абонентов);
 - v) передача вызова запрещена (отказ в установлении вызова из-за ограничений на передачу вызова).

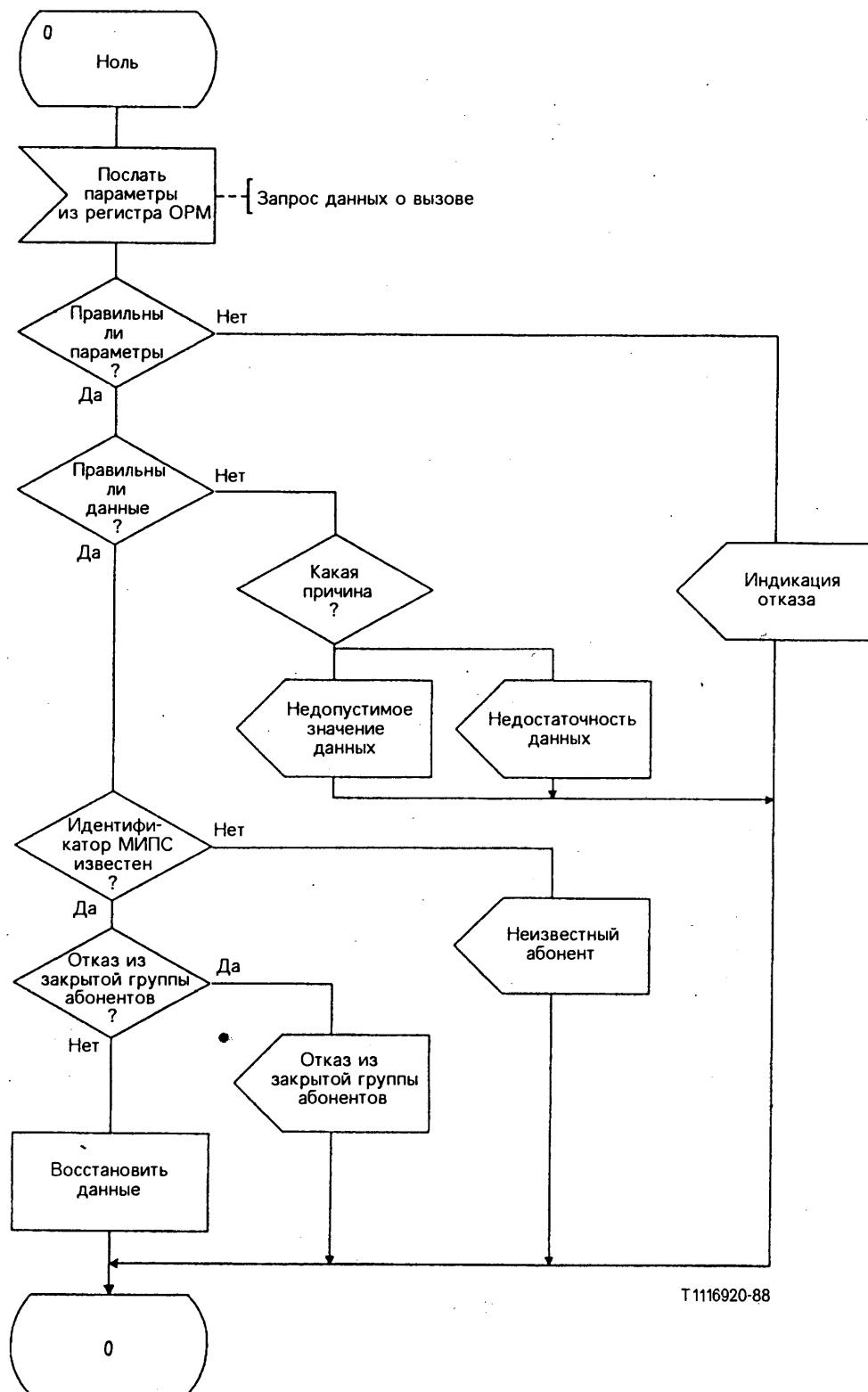


РИСУНОК 68/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ОПМ
для запроса данных о вызове

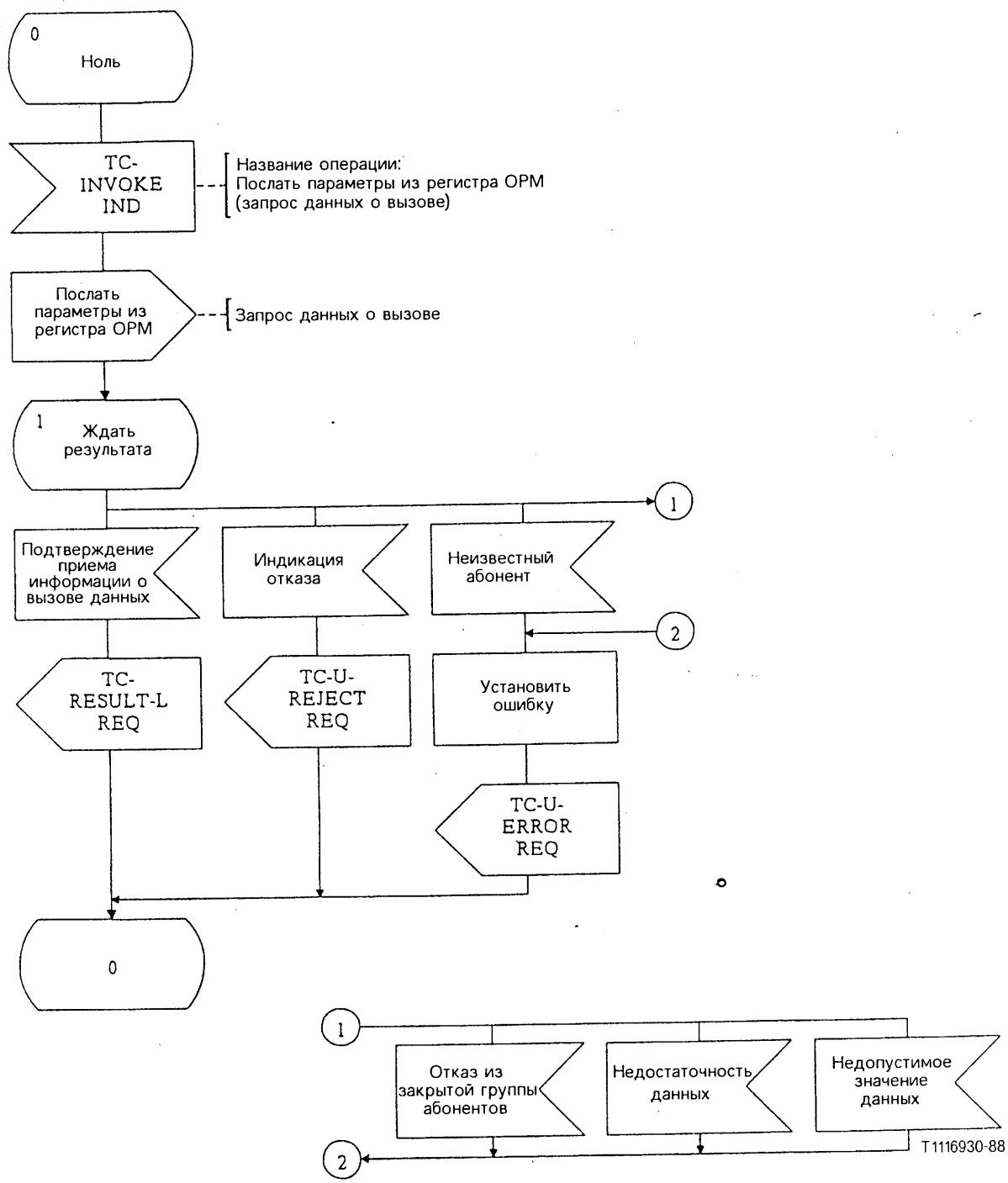


РИСУНОК 69/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями
в регистре ОРМ для запроса данных о вызове

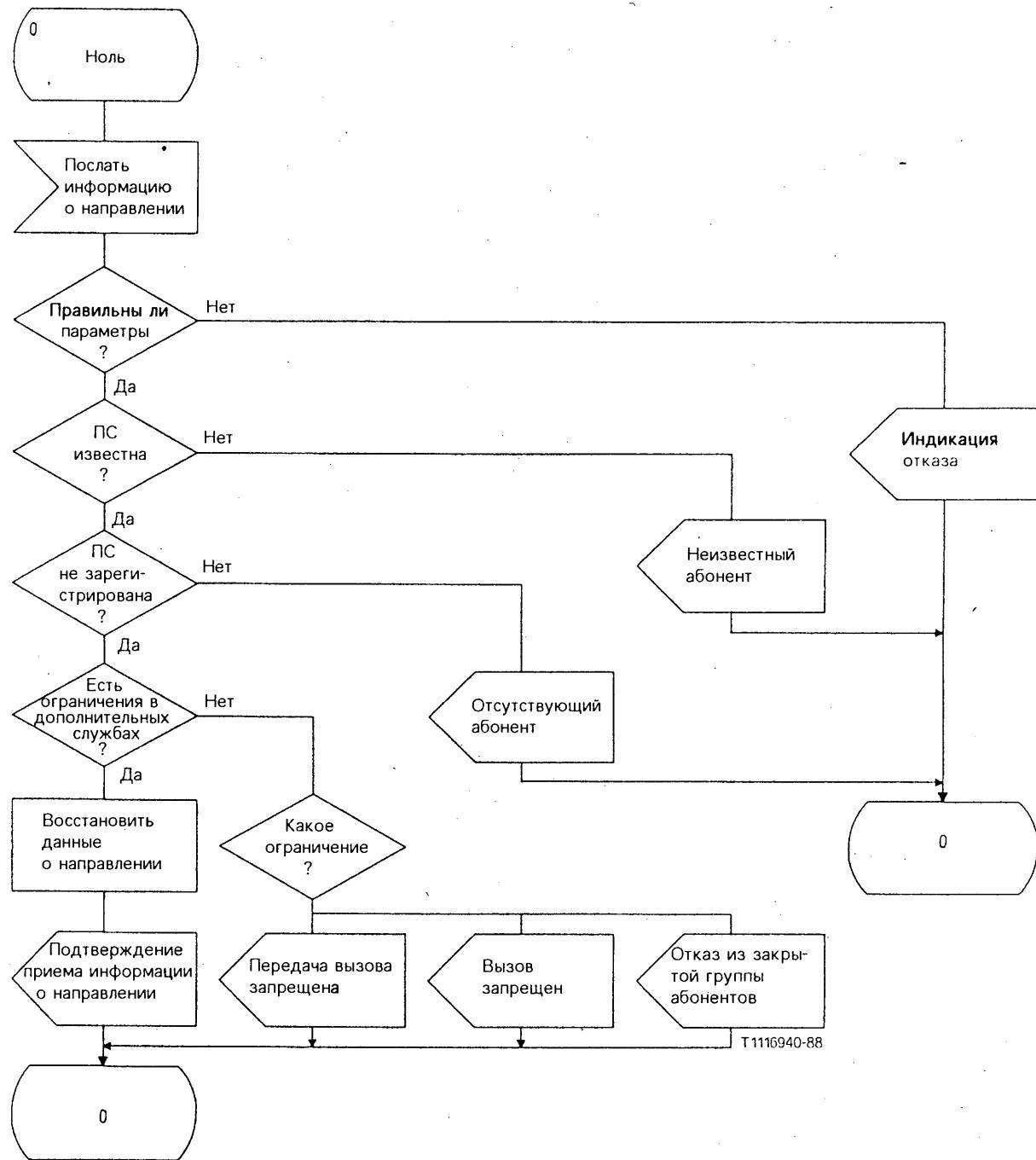


РИСУНОК 70/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ОРМ
для восстановления информации о направлении

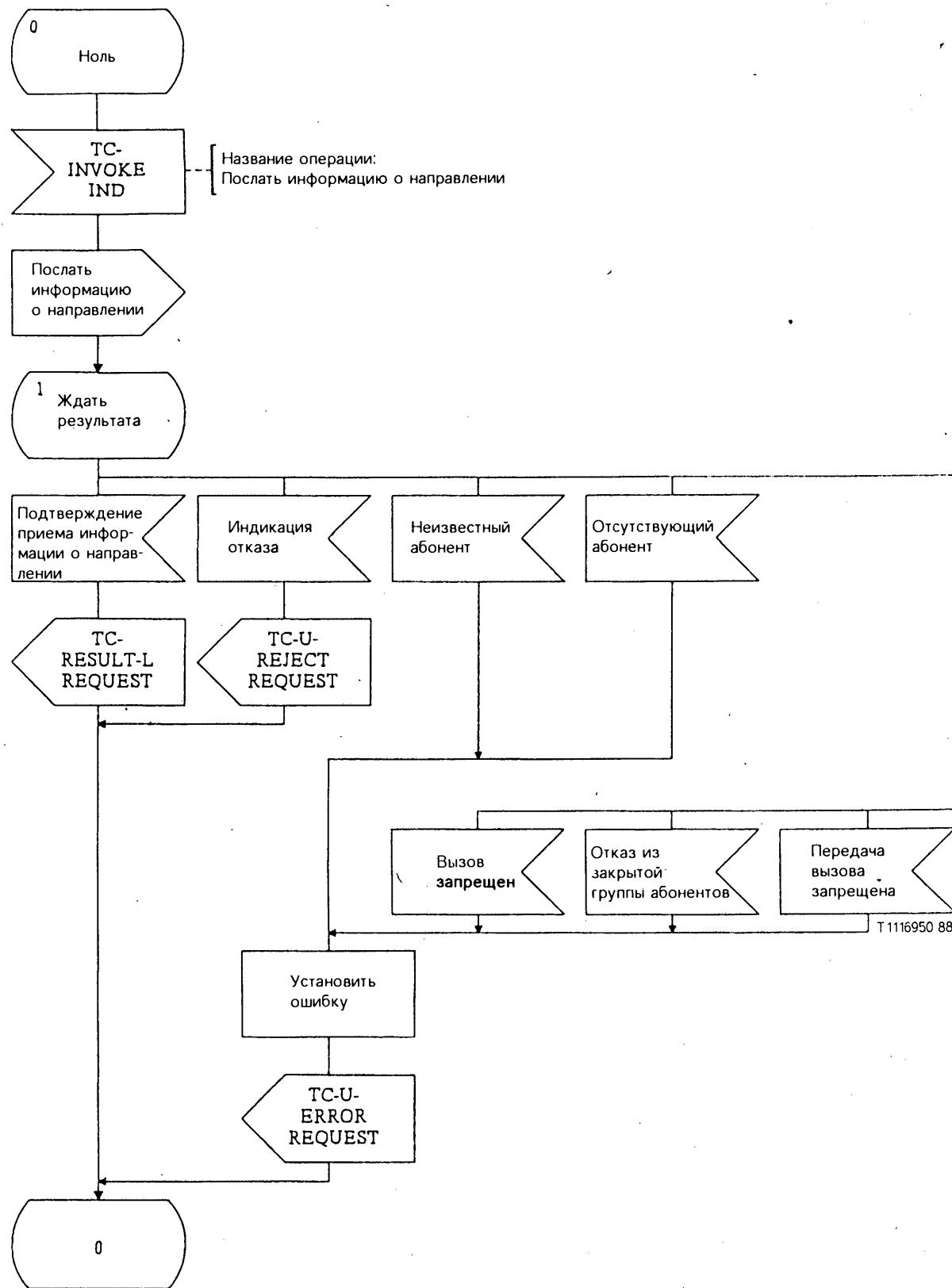


РИСУНОК 71/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в регистре ОРМ для восстановления информации о направлении

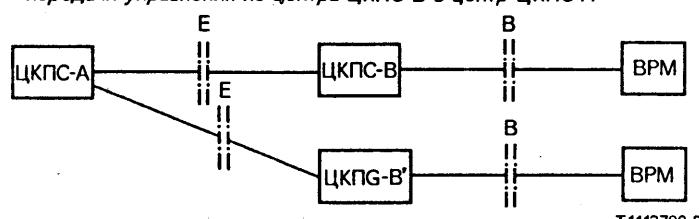
3.5 Передача управления

3.5.1 Определение интерфейсов

На рис. 72/Q.1051 показаны интерфейсы, участвующие в передаче управления вызовом между центрами ЦКПС. Центр ЦКПС-А представляет собой центр ЦКПС, через который вызов был первоначально установлен. Этот ЦКПС называют также управляющим ЦКПС. Центр ЦКПС-В (или ЦКПС-В') является центром, в который осуществляется передача вызова.



а) Процедура основной передачи управления из центра ЦКПС-А в центр ЦКПС-В и процедура последующей передачи управления из центра ЦКПС-В в центр ЦКПС-А



T1113790-88

б) Процедура последующей передачи управления из центра ЦКПС-В в центр ЦКПС-В'

РИСУНОК 72/Q.1051

Структура интерфейса для передачи управления

Должны быть рассмотрены три случая:

- i) передача управления, осуществляемая из ЦКПС-А в ЦКПС-В;
- ii) последующая передача управления, осуществляемая из ЦКПС-В в ЦКПС-А;
- iii) последующая передача управления, осуществляемая из ЦКПС-В в ЦКПС-В'. После выполнения этой передачи управления соединение с ЦКПС-В разъединяется и ЦКПС-В' будет рассматриваться как новый ЦКПС-В.

Эти процедуры позволяют осуществить любую последовательность передачи управления между центрами ЦКПС.

3.5.2 Общее описание процедур

3.5.2.1 Перечень процедур

Следующие процедуры необходимо осуществить в подсистеме обеспечения подвижной связи для реализации всех функций, связанных с передачей управления:

- i) процедура запроса проведения измерений в другом центре ЦКПС;
- ii) процедура основной передачи управления, осуществляемая из центра ЦКПС-А в центр ЦКПС-В;
- iii) процедура последующей передачи управления между ЦКПС-В и ЦКПС-А для передачи управления из ЦКПС-В в ЦКПС-А или из ЦКПС-В в ЦКПС-В';
- iv) процедура передачи информации об управлении вызовом на ПС;
- v) процедура приема информации об управлении вызовом с ПС;
- vi) процедура получения номера переключения канала.

Примечание. – Центр ЦКПС-В может выделять номер переключения канала. Однако в настоящей Рекомендации описан случай, когда этот номер выделяет регистр ВРМ.

Процедуры передачи управления подробно описаны в Рекомендации Q.1002. Описание и определение основываются на функциональном составе подсистемы сигнализации и управления вызовом центра ЦКПС, как это показано на рис. 73/Q.1051. Более подробный функциональный состав центров ЦКПС дан в Рекомендации Q.1002.

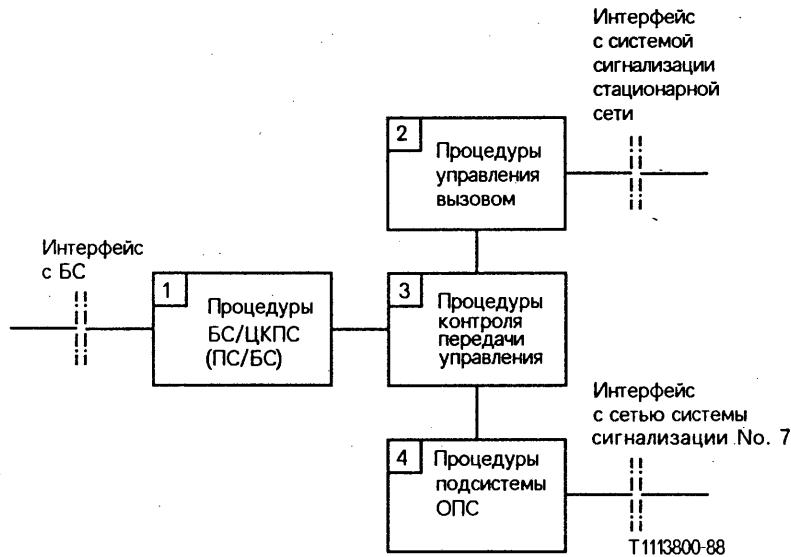


РИСУНОК 73/Q.1051

Функциональный состав функций сигнализации для обеспечения передачи управления

Выделены следующие модули:

Модуль 1 – представляет интерфейс сигнализации между центром ЦКПС и ПС и базовой станцией.

Модуль 2 – представляет интерфейс сигнализации со стационарной сетью.

Модуль 3 – представляет механизм управления передачей управления в центре ЦКПС.

Модуль 4 – представляет интерфейс подсистемы ОПС с другими центрами ЦКПС и с регистром ВРМ.

Далее определены только процедуры функционального модуля 4. В SDL-диаграммах взаимодействие с другими модулями обозначено знаком (X), следующим за названием сообщения.

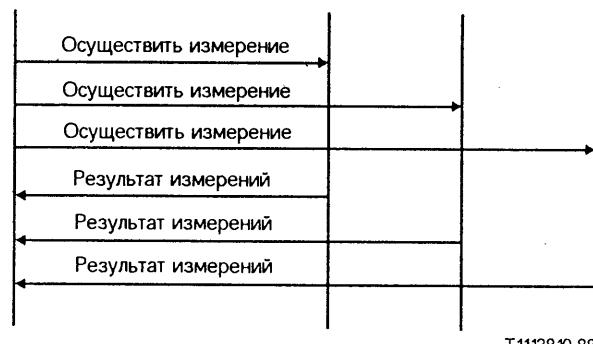
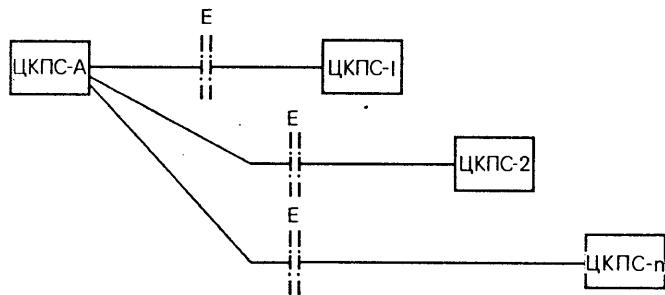
3.5.2.2 Процедура запроса о проведении измерений в другом центре ЦКПС

Эта процедура используется, когда должны быть определены новые ячейки посредством проведения измерений на базовой станции для определения местонахождения ПС. Эта процедура представлена на рис. 74/Q.1051.

Центр ЦКПС-А посыпает сообщение *осуществить измерения* в каждый центр ЦКПС (ЦКПС-1, ЦКПС-2, ..., ЦКПС-п на рис. 74/Q.1051), имеющий смежные ячейки с ячейкой, в которой ПС находится в момент вызова. Сообщение будет содержать параметры, необходимые другим центрам ЦКПС для осуществления измерения (например, номер канала, дополнительные параметры, касающиеся характеристики радиоканала). Центр ЦКПС, в который был адресован запрос о проведении измерений, пошлет в ответ сообщение *результат измерений*, включающий параметры, указывающие результат измерений. Если по какой-либо причине измерения не удается провести, индикация об этом дается в центр ЦКПС-А.

3.5.2.3 Процедура основной передачи управления и процедура запроса номера переключения канала

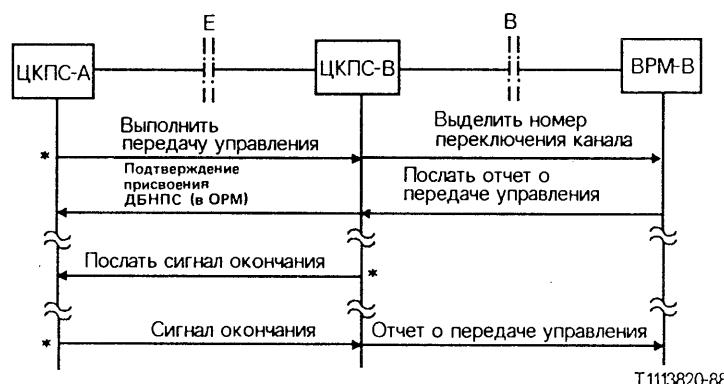
На рис. 75/Q.1051 представлены процедуры в подсистеме ОПС, обеспечивающие успешное выполнение основной передачи управления из управляющего центра ЦКПС (центр ЦКПС-А) в ЦКПС-В. На рисунке представлены только сообщения в подсистеме ОПС. Сообщения, передача которых относится к внутренним событиям в центре ЦКПС, отмечены звездочкой (*).



T1113810-88

РИСУНОК 74/Q.1051

**Интерфейсы и процедуры запроса о проведении измерений
в других центрах ЦКПС**



T1113820-88

* Звездочка указывает, что передача сигнала относится
к внутренним событиям в центре ЦКПС

РИСУНОК 75/Q.1051

**Процедура основной передачи управления;
успешное выполнение передачи управления**

Процедура состоит в следующем.

Когда ЦКПС-А решает, что управление вызовом должно быть передано в ЦКПС-В, он (ЦКПС-А) посыпает в этот центр (ЦКПС-В) сообщение осуществить передачу управления. Это сообщение содержит все информационные элементы, которые необходимы ЦКПС-В для выделения радиоканала (например, идентификация базовой станции, идентификатор МИПС и другие информационные элементы, относящиеся к вызову или радиотракту). Если передача управления может быть осуществлена (то есть если радиоканал может быть выделен в заданный срок), ЦКПС-В пошлет запрос в связанный с ним регистр ВРМ о предоставлении ему ближайшего номера подвижной станции, который может использоваться для установления соединения между ЦКПС-А и ЦКПС-В. Интеракция с регистром ВРМ осуществляется посредством обмена сообщениями выделить номер переключения канала и послать отчет о передаче управления. Центр ЦКПС-В направит в ответ в ЦКПС-А сообщение подтверждение приема сообщения о выделении радиоканала, когда новый радиоканал выделен. Сообщение будет содержать номер нового радиоканала, ближайший номер подвижной станции и другую информацию, как указано в § 4. В отсутствие свободного радиоканаладается индикация о неготовности канала; процедура передачи управления прекращается, и ЦКПС-А сохраняет существующее соединение с ПС.

Если в ЦКПС-В был зарезервирован радиоканал, ЦКПС-А инициирует процедуру установления соединения между ЦКПС-А и ЦКПС-В через стационарную сеть, как указано в Рекомендации Q.1002. Затем начинают процедуру установления радиоканала.

Когда радиотракт с центром ЦКПС-В установлен, этот последний информирует об этом событии ЦКПС-В с помощью сообщения послать сигнал окончания. Центр ЦКПС-А будет продолжать тогда осуществлять основное управление вызовом вплоть до освобождения соединения. Центр ЦКПС-А пошлет информацию об этом в центр ЦКПС-В в сообщении сигнал окончания.

Примечание. – Для того чтобы можно было обеспечить работу дополнительной службы ожидания вызова, момент освобождения вызова должен соответствовать моменту освобождения последнего вызова в очереди ожидания.

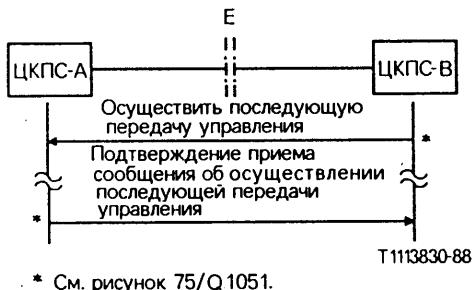
При получении сообщения сигнал окончания ЦКПС-В посыпает в связанный с ним регистр ВРМ сообщение отчет о передаче управления.

Центр ЦКПС-А в любой момент может прекратить процедуру передачи управления (например, при освобождении вызова). Центр ЦКПС-В информируется в этом сообщении аннулирование переключения канала.

3.5.2.4 Процедура последующей передачи управления

Процедура представлена на рис. 76/Q.1051 и состоит в следующем.

Когда центр ЦКПС-В решает, что управление вызовом должно быть передано снова в ЦКПС-А или в третий ЦКПС (ЦКПС-В'), ЦКПС-В посыпает в ЦКПС-А сообщение осуществить последующую передачу управления. Центр ЦКПС-А посыпает в ответ сообщение подтверждение приема сообщения об осуществлении последующей передачи, когда передача управления может быть осуществлена. Центр ЦКПС-А укажет также, если передача управления невозможна.



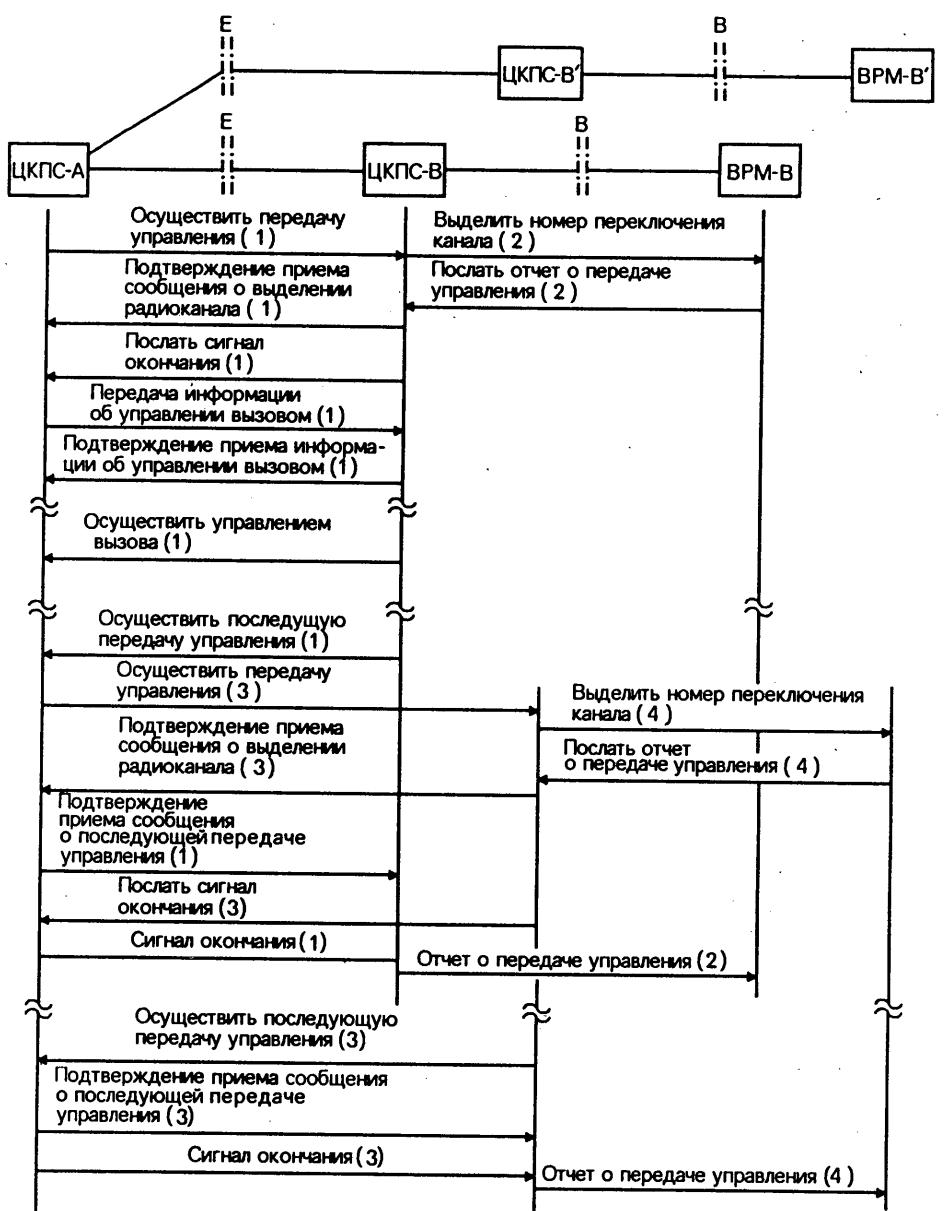
* См. рисунок 75/Q.1051.

РИСУНОК 76/Q.1051

Успешное выполнение последующей передачи управления

3.5.2.5 Пример использования процедур передачи управления

Если никакой последующей передачи управления не будет осуществляться после того, как управление вызовом передано в ЦКПС-В, будет необходима только процедура основной передачи управления. Если, однако, имеет место последующая передача управления, будут необходимы обе процедуры: процедура основной передачи управления и процедура последующей передачи управления. Пример общей процедуры представлен на рис. 77/Q.1051. В примере основная передача управления (или первоначальная) осуществляется из ЦКПС-А в ЦКПС-В. Последующая передача управления осуществляется затем из ЦКПС-В в ЦКПС-В', который, в свою очередь, осуществляет последующую передачу управления в ЦКПС-А. Этот пример выбран для иллюстрации последовательности передачи управления, а также последовательности чередования операций между различными объектами. Сообщения, относящиеся к одной и той же транзакции, обозначены номером транзакции.



T1113840-88

РИСУНОК 77/Q.1051

Пример последовательности передачи управления

Вначале центр ЦКПС-А направляет запрос для осуществления передачи управления в ЦКПС-В. С этой целью инициируется процедура основной передачи управления (транзакция 1), затем выполняется процедура выделения номера переключения канала в регистре ВРМ-В (транзакция 2).

Любая информация об управлении вызовом, передаваемая в дальнейшем между ЦКПС-А и ЦКПС-В, также относится к транзакции 1. Этот принцип применяется и ко всем сообщениям по осуществлению аутентификации, обмен которых происходит при реализации этой транзакции.

Если на каком-то этапе ЦКПС-В решает, что управление вызовом должно быть передано в ЦКПС-В³, он (ЦКПС-В) инициирует процедуру последующей передачи, которая по-прежнему относится к транзакции 1. Центр ЦКПС-А инициирует тогда процедуру основной передачи в ЦКПС-В³ (транзакция 3), который, в свою очередь, инициирует процедуру выделения номера переключения канала в регистр ВРМ-В (транзакция 4). Транзакция 1 завершается при получении из ЦКПС-В сообщения *послать сигнал окончания*. Центр ЦКПС-В может тогда завершить транзакцию 2 по отношению к регистру ВРМ-В.

Центр ЦКПС-В³ может в любой момент выполнить и другие последующие передачи управления, например, в центр ЦКПС-А, как указано на рисунке (транзакция 3). Успешное выполнение последующей передачи управления в центр ЦКПС-А завершает транзакцию 3 (посылка сообщения *сигнал окончания* в ЦКПС-В³), которая, в свою очередь, используется для завершения транзакции 4, инициированной по отношению к регистру ВРМ-В.

3.5.2.6 *Процедура для приема информации об управлении вызовом по запросу, поступающему с ПС*

Процедура представлена на рис. 78/Q.1051 а). Если центр ЦКПС-В получает в течение вызова запрос с ПС, касающийся выполнения функции управления вызовом (например, запрос, связанный с предоставлением дополнительных служб), ЦКПС-В вводит полученную информацию в интерфейс БС/ЦКПС в сообщении *осуществить управление вызовом*, которое посылает в ЦКПС-А. Центр ЦКПС-А не подтверждает приема этого сообщения. Всякий ответ, поступающий из ЦКПС-А, будет инициировать новую операцию посредством использования процедуры предоставления информации об управлении вызовом на ПС (§ 3.5.2.7). Некоторые запросы могут потребовать восстановления информации либо из регистра ВРМ, связанного с ЦКПС-А, либо из регистра ОРМ подвижной станции.

Сообщения осуществить управление вызовом могут вызвать проведение следующих операций:

- запрос об управлении вызовом: предоставить дополнительную службу(службы);
- запрос об управлении вызовом: прекратить предоставление дополнительной службы(службы);
- запрос об управлении вызовом: запросить о предоставлении дополнительной службы(службы);
- запрос об управлении вызовом: инициировать предоставление дополнительной службы(службы);
- запрос об управлении вызовом: зарегистрировать предоставление дополнительной службы(службы);
- запрос об управлении вызовом: аннулировать регистрацию дополнительной службы(службы);
- запрос об управлении вызовом: ответ об аутентификации;
- другие – для дальнейшего изучения.

3.5.2.7 *Процедура для предоставления информации об управлении вызовом на ПС*

Эта процедура представлена на рис. 78/Q.1051 б). Центр ЦКПС-А может предоставить на ПС информацию об управлении вызовом, направив сообщение *передать информацию об управлении вызовом* в ЦКПС-В. Центр ЦКПС-В подтвердит прием этого сообщения, послав в ответ сообщение *подтверждение приема информации об управлении вызовом*. ЦКПС-В передаст затем требуемую информацию на ПС. Сообщение *передать информацию об управлении вызовом* составляется таким образом, что информация может быть передана прозрачной на ПС. Если сообщение не может быть передано на ПС, индикация об этом предоставляется в ЦКПС-А. Любой ответ, поступающий с ПС начнет новую независимую операцию из ЦКПС-В в ЦКПС-А посредством передачи сообщения *осуществить управление вызовом*. И процедура тогда является такой, как представлено на рис. 78/Q.1051.

Сообщение передать информацию об управлении вызовом может быть использовано для реализации следующих функций:

- информация об управлении вызовом: данные об оплате;
- информация об управлении вызовом: индикация ожидания вызова;
- информация об управлении вызовом: аутентификация;
- информация об управлении вызовом: ответ, связанный с осуществлением операций по обработке дополнительных служб;
- другие – для дальнейшего изучения.



a) Процедура для приема информации об управлении вызовом по запросу, поступающему с ПС



b) Процедура для предоставления информации об управлении вызовом на ПС

РИСУНОК 78/Q.1051

Процедуры для передачи информации об управлении вызовом во время передачи управления

3.5.3 Подробное описание процедуры проведения измерения

3.5.3.1 Процедура в центре ЦКПС, требующая проведения измерения

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 79/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 80/Q.1051.

Когда центр ЦКПС находит, что требуется проведение измерений качества каналов в другом центре ЦКПС для инициирования процедуры передачи управления, центр ЦКПС посылает в другой центр ЦКПС сообщение *осуществить измерения*. От подсистемы управления транзакциями требуется осуществление контроля выполнения процедуры таймером T-mg. Результаты операции могут быть следующими:

- прием сообщения *результат измерений*, содержащего результат измерений;
- индикация отказа в случае обнаружения неудачи в выполнении процедуры в удаленном оконечном пункте или с помощью подсистемы управления транзакциями;
- индикация истечения времени действия таймера в случае остановки таймера T-mg;
- сообщение *нет результата*, если другой центр ЦКПС не имеет возможности осуществить измерения.

Сообщение *осуществить измерения* содержится в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Результаты сообщаются в следующем виде:

- сообщение *результат измерений* содержится в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;

- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION будет содержать причины отказа в выполнении операции;
- истечение времени действия таймера T-mr будет передано с помощью примитива TC-L-CANCEL INDICATION;
- отрицательный результат передается в примитиве TC-U-ERROR INDICATION результата операции компоненты в следующем виде:
 - i) нет результата, что означает, что отдельному центру ЦКПС не удалось осуществить измерения.

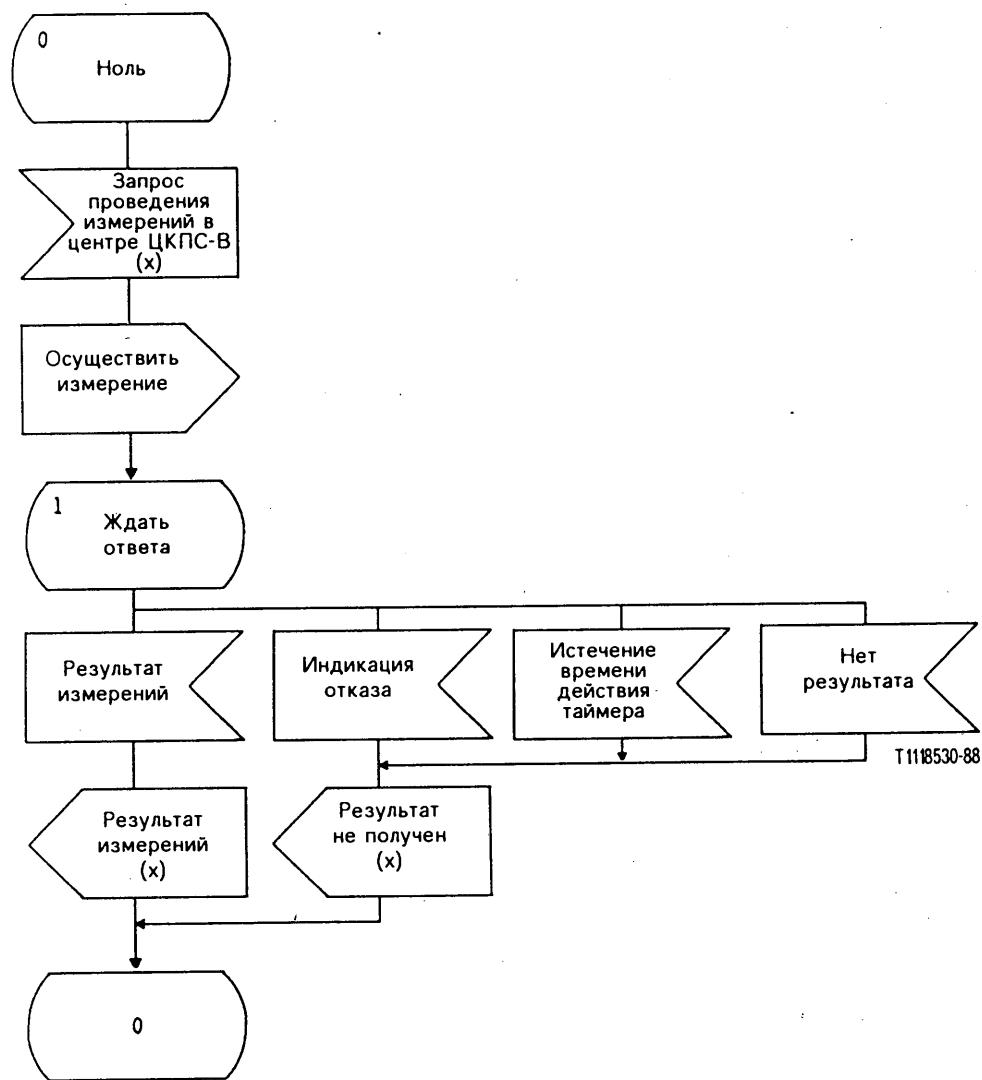
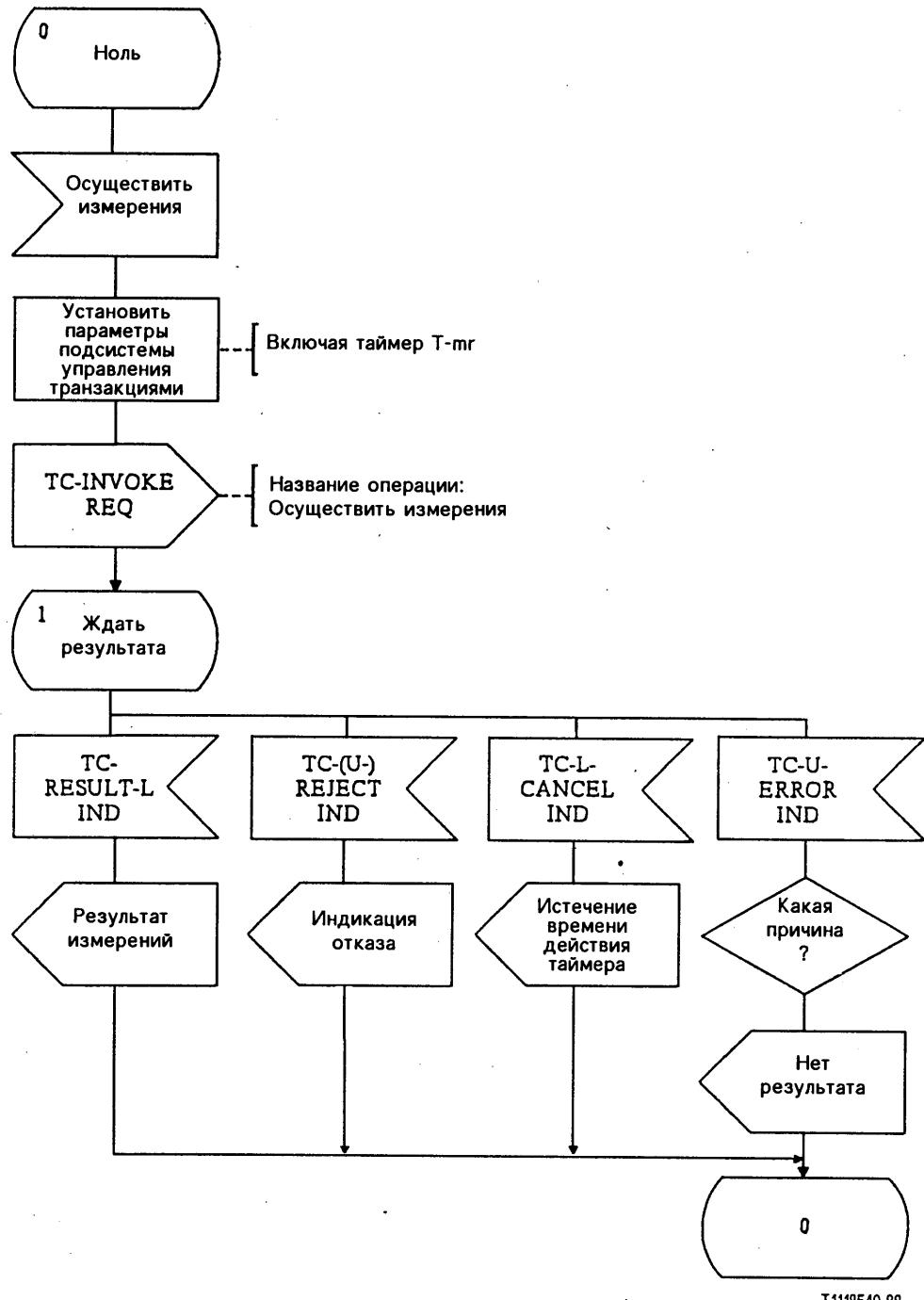


РИСУНОК 79/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС,
требующая проведения измерений качества канала



T1118540-88

РИСУНОК 80/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями в центре ЦКПС, требующая проведения измерений качества канала

3.5.3.2 *Процедура в центре ЦКПС, которая обеспечивает запрос осуществления измерения*

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 81/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями на рис. 82/Q.1051.

При получении сообщения *осуществить измерение* центр ЦКПС будет инициировать процедуру реализации требуемой функции. Функции, которые связаны с выполнением этой процедуры в самом центре ЦКПС, не рассматриваются в настоящей Рекомендации.

Результат измерений посыпается в ответ в сообщении *результат измерения*. Если центр ЦКПС не может провести измерение (например, из-за временной неготовности оборудования), посыпается сообщение *нет результата*.

Сообщение *осуществить измерение* посыпается в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Результаты передаются в следующем виде:

- сообщение *результат измерения* направляется в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- отказ в выполнении процедуры сообщается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- отрицательный результат передается в примитиве TC-U-ERROR REQUEST в следующем виде:
 - i) нет результата, что указывает на невозможность осуществления измерений для центра ЦКПС.



РИСУНОК 81/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС, которой обеспечивается запрос осуществления измерений качества канала

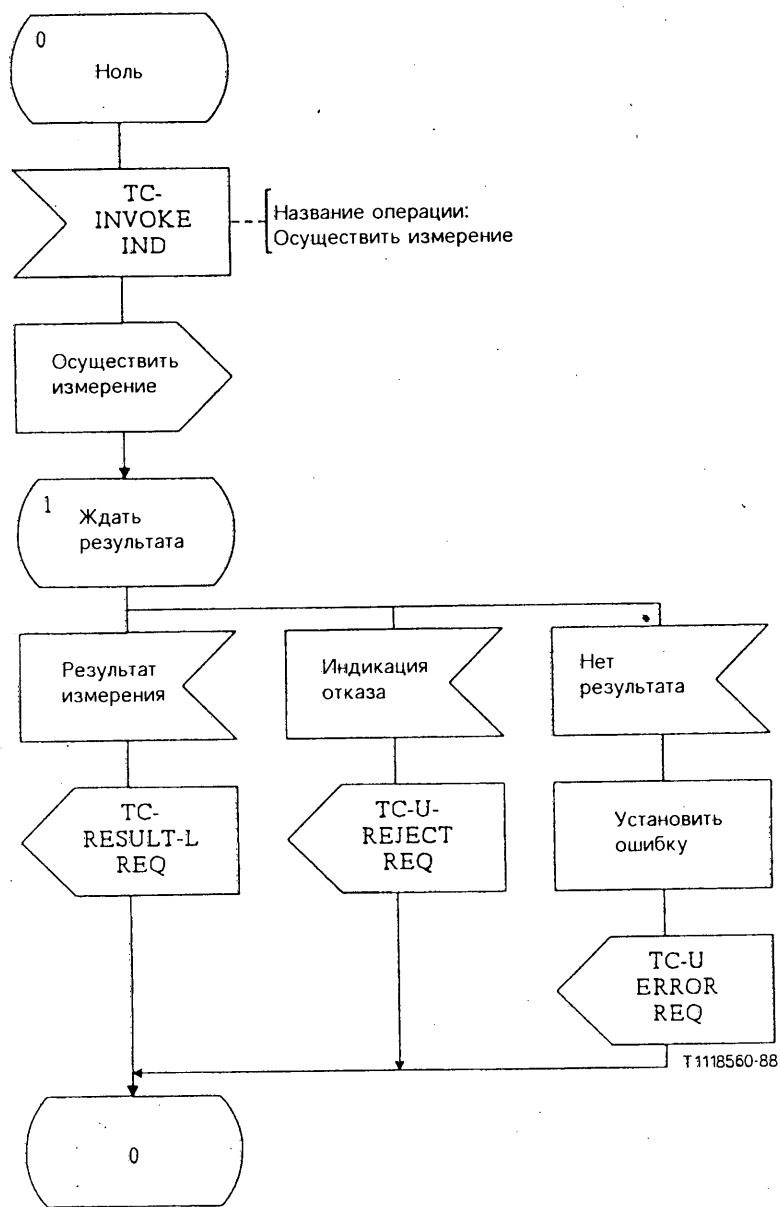


РИСУНОК 82/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
в центре ЦКПС, которой обеспечивается запрос осуществления
измерения качества канала

3.5.4 Подробные процедуры по передаче управления

3.5.4.1 Процедуры в центре ЦКПС-А

3.5.4.1.1 Процедура основной передачи управления

Специфическая прикладная процедура для основной передачи управления представлена на рис. 83/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 84/Q.1051.

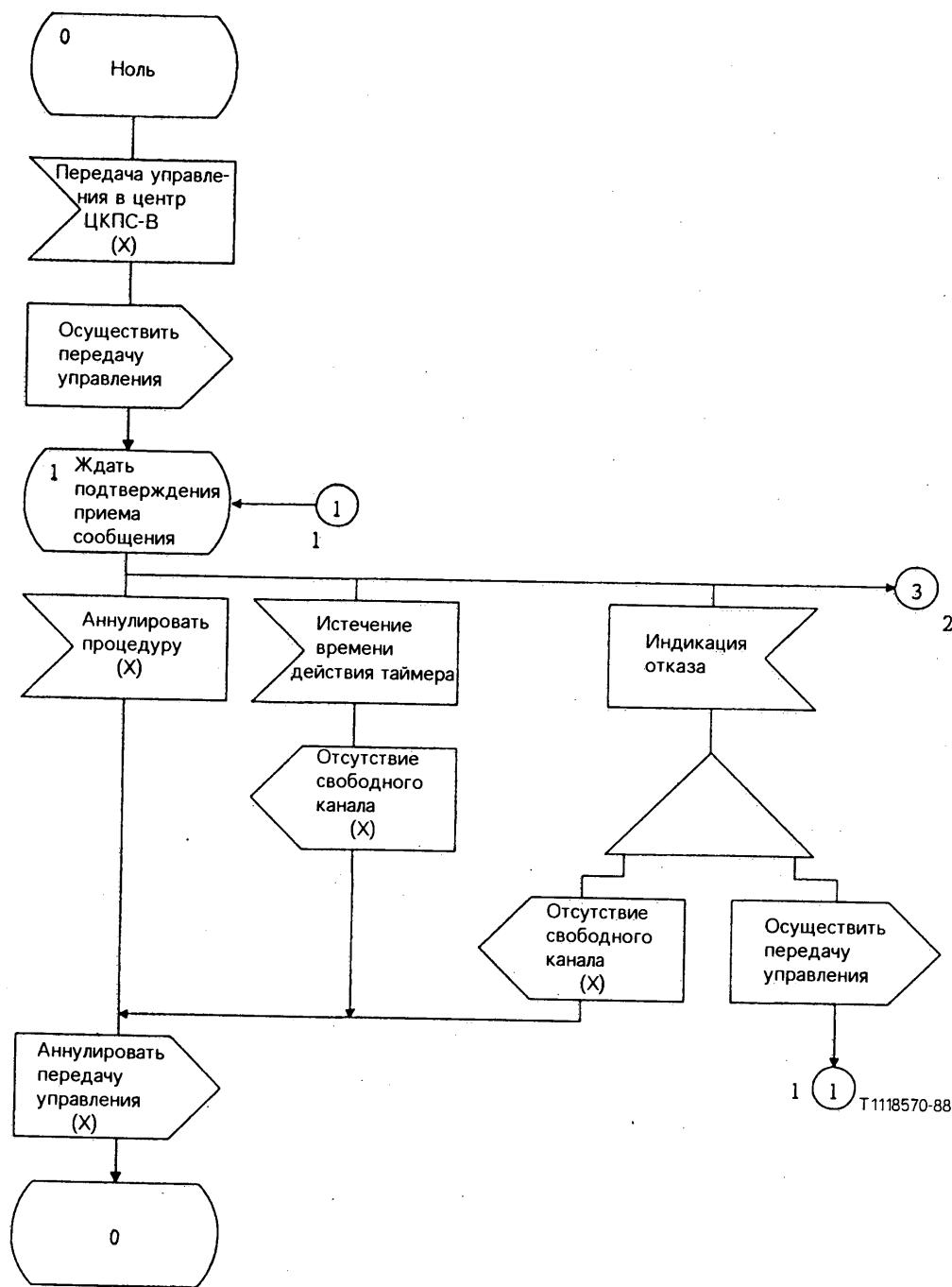


РИСУНОК 83/Q.1051 (лист 1 из 3)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-А
для основной передачи управления

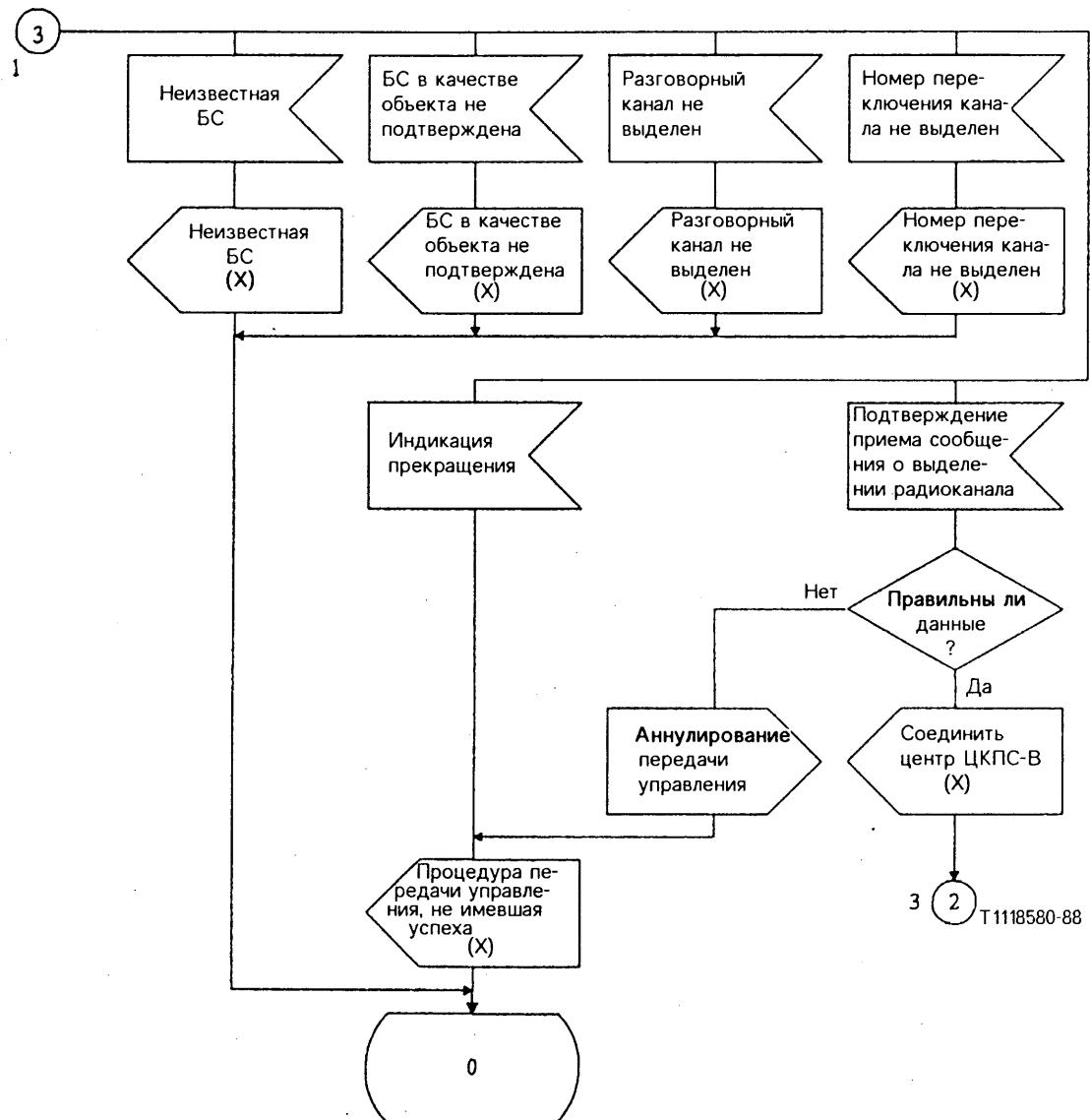


РИСУНОК 83/Q.1051 (лист 2 из 3)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-А
для основной передачи управления

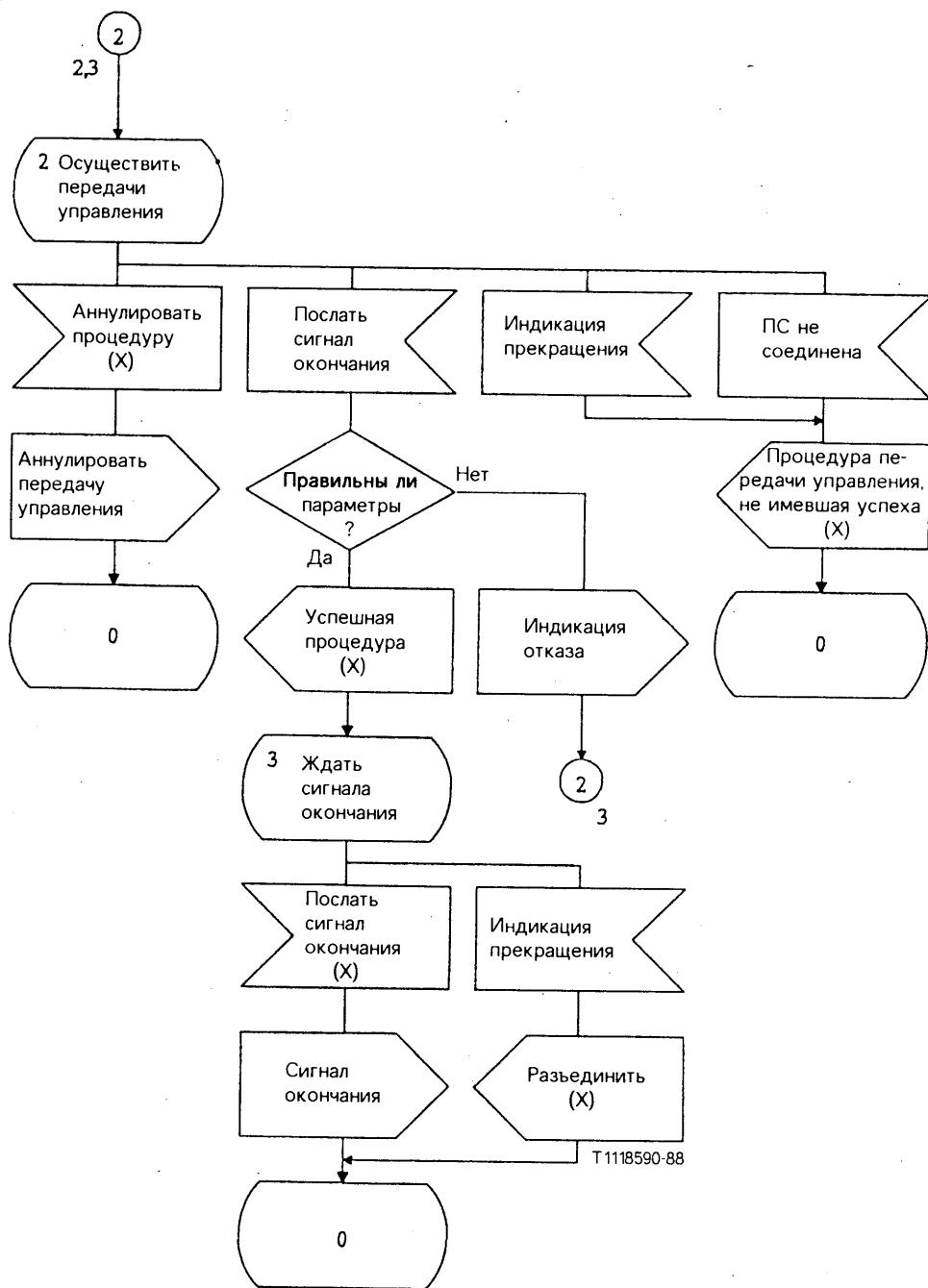
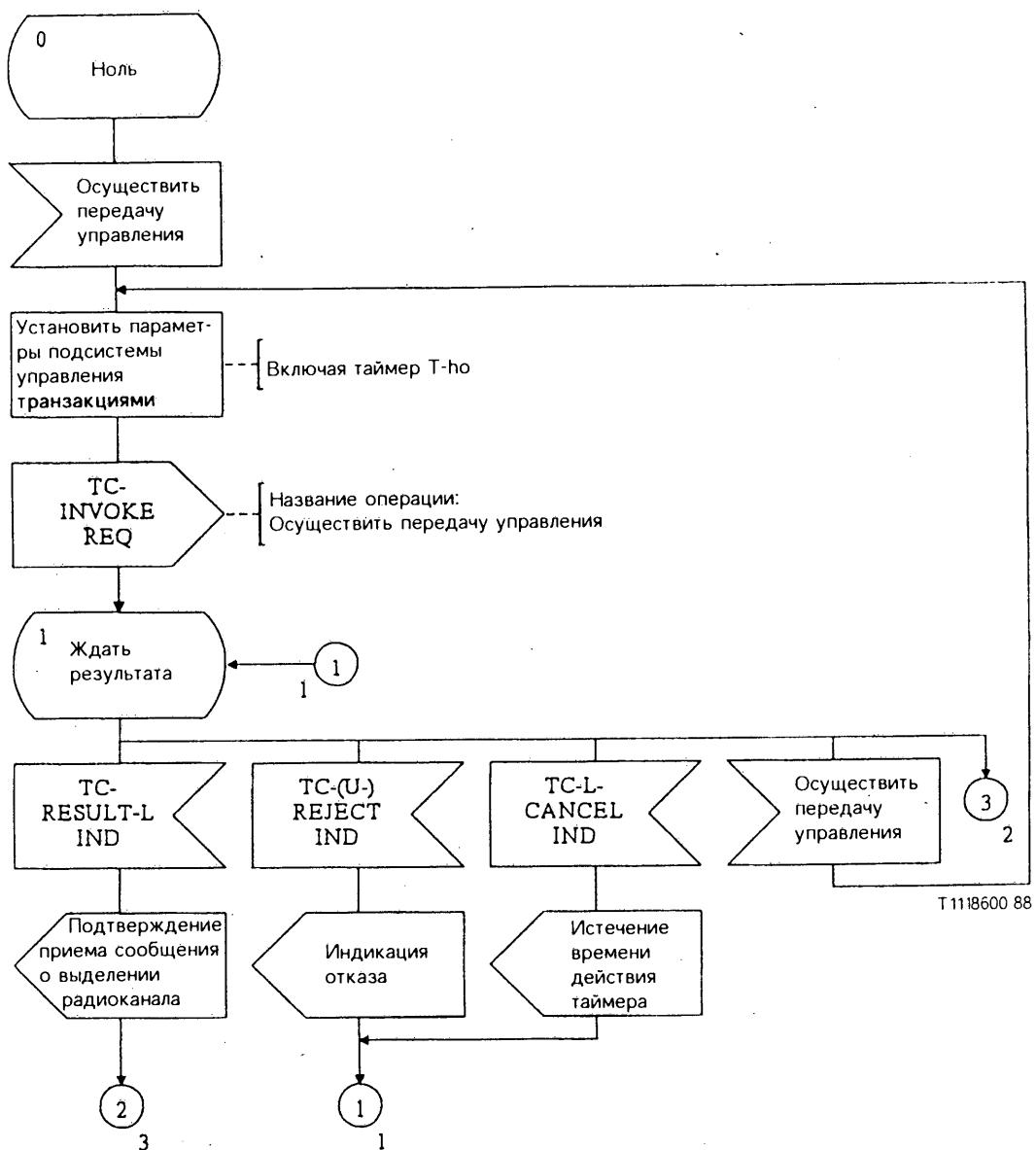


РИСУНОК 83/Q.1051 (лист 3 из 3)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦПКС-А
для основной передачи управления



T 1118600 88

РИСУНОК 84/Q.1051 (лист 1 из 3)

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
в центре ЦКПС-А для основной передачи управления

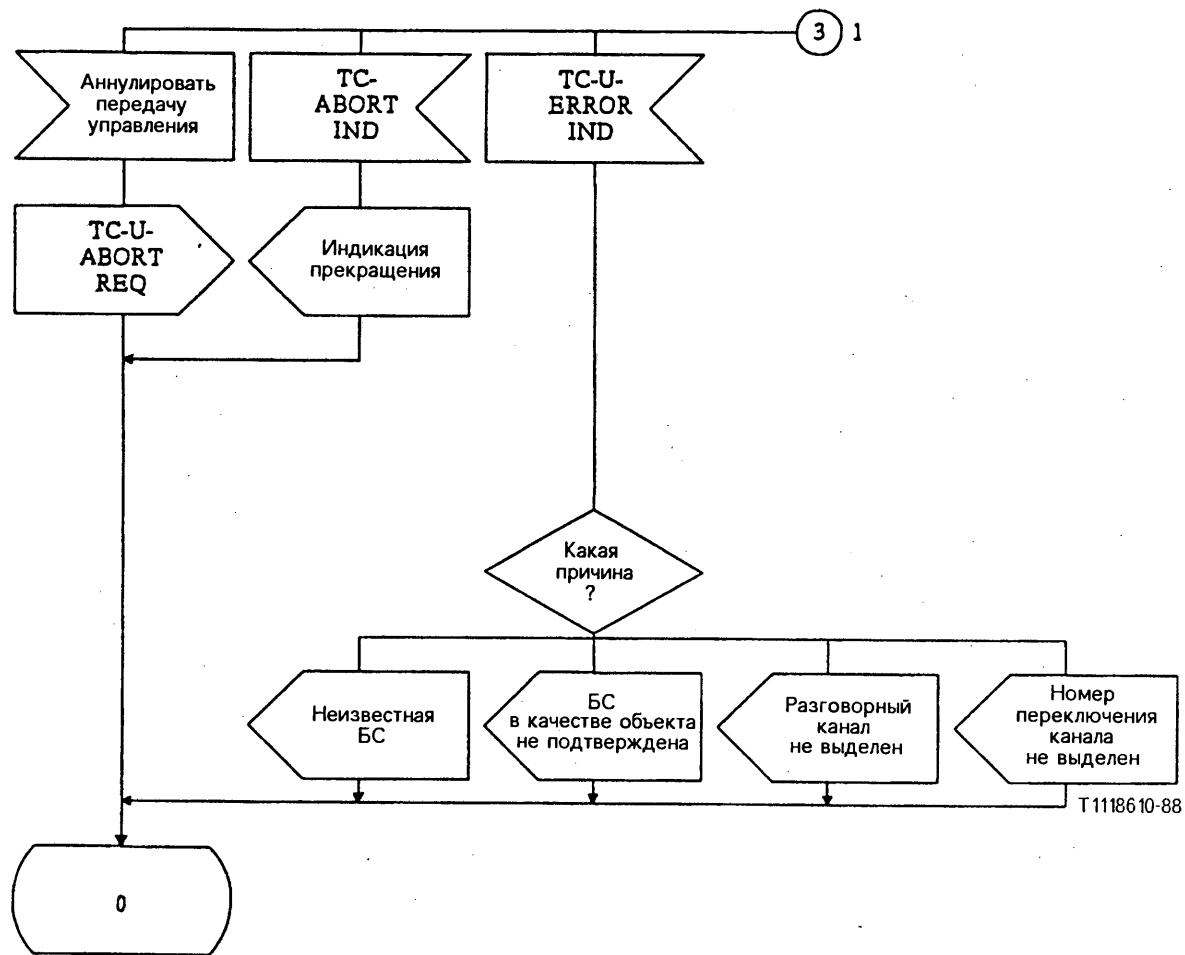


РИСУНОК 84/Q.1051 (лист 2 из 3)

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС-А для основной передачи управления

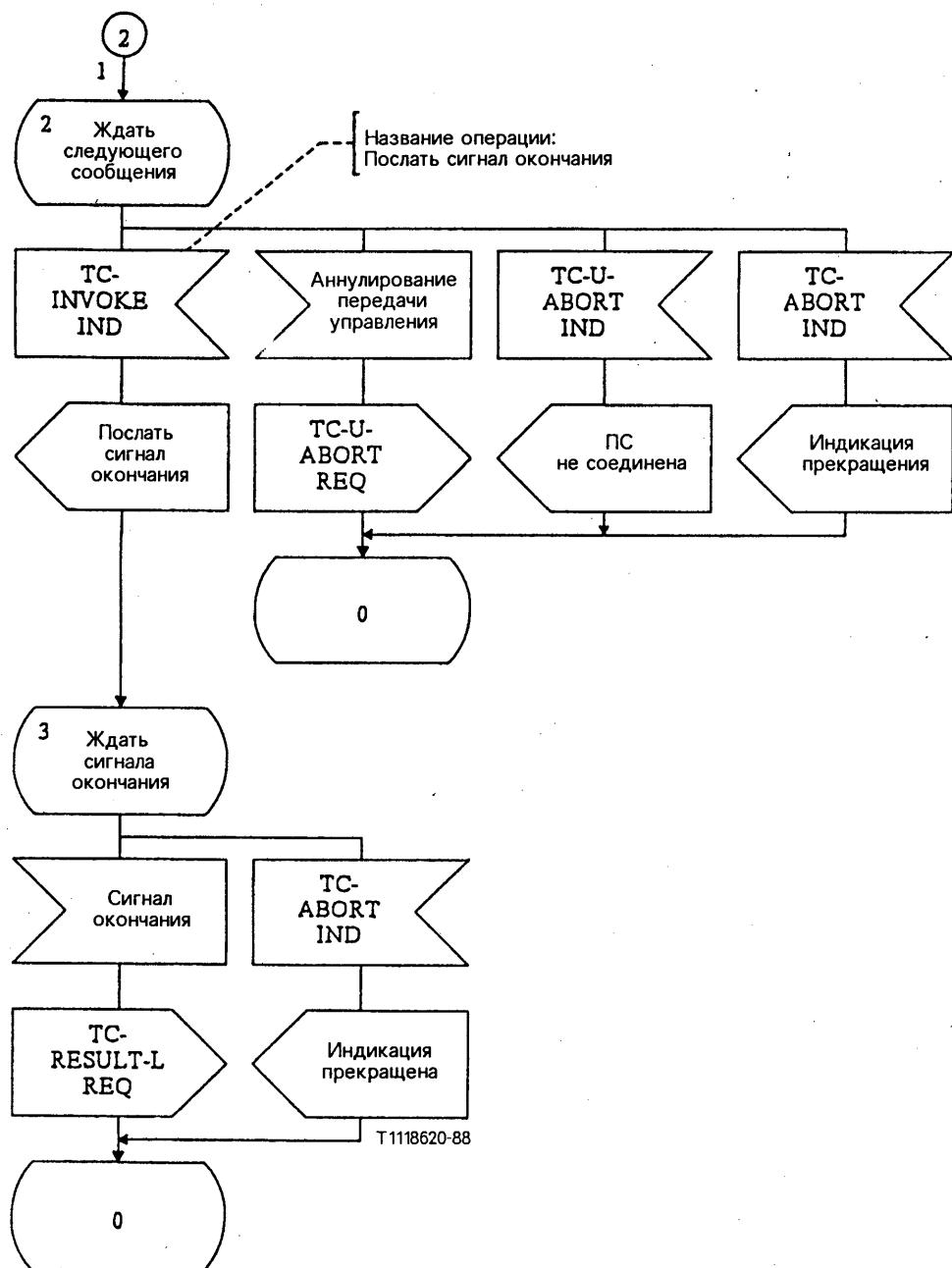


РИСУНОК 84/Q.1051 (лист 3 из 3)

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС-А для основной передачи управления

Процедура основной передачи управления (на центр ЦКПС-В) инициируется функцией управления передачей управления. Центр ЦКПС-А посылает тогда в центр ЦКПС-В сообщение осуществить передачу управления. Ответы могут быть следующими:

Если получено сообщение подтверждение приема сообщения о выделении радиоканала, не содержащее ошибок в параметрах, требуемая информация передается в функцию управления передачей управления в сигнале соединить центр ЦКПС-В(Х). Если в сообщении имеются ошибки в параметрах, в центр ЦКПС-В посыпается сообщение аннулирование передачи управления и тем самым процедура заканчивается.

Если получена индикация об истечении времени действия таймера, индикация об отсутствии свободного канала посыпается в функцию управления передачей управления и сообщение *аннулирование передачи управления* посыпается в центр ЦКПС-В.

Если получена индикация отказа, центр ЦКПС-А выбирает между следующими двумя процедурами:

- либо ЦКПС-А может закончить процедуру, послав в центр ЦКПС-В сообщение *аннулирование передачи управления*;
- либо возобновляет передачу сообщения *осуществить передачу управления*.

Могут быть получены и отрицательные результаты. В подобном случае процедура заканчивается, и отрицательный результат предоставляемся в функцию управления передачей управления.

Когда радиоканал выделен в центре ЦКПС-В, центр ЦКПС-А ждет сообщения *послать сигнал окончания*. Если содержащиеся в сообщении параметры допустимы, посыпается индикация в функцию управления передачей управления. Если сообщение содержит ошибки в параметрах, центр ЦКПС-А посыпает в центр ЦКПС-В индикацию отказа, не завершая, однако, процедуру, поскольку центр ЦКПС-В может возобновить передачу сообщения.

Может быть также получено сообщение *ЛС не соединена*. В этом случае процедура заканчивается.

Процедура заканчивается, когда элемент прикладной службы получает индикацию, что сигнал окончания послан функцией управления передачей управления. Сообщение *сигнал окончания* посыпается тогда в центр ЦКПС-В. Если в любом состоянии получена индикация прекращения, процедура заканчивается.

Сообщение *осуществить передачу управления* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST; сообщение *подтверждение приема сообщения о выделении радиоканала* поступает в примитиве TC-RESULT-L INDICATION. Процедура контролируется таймером T-ho. Центр ЦКПС-А может также получить примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, примитив TC-ABORT INDICATION, примитив TC-L-CANCEL INDICATION (указывающий на истечение времени действия таймера T-ho) или примитив TC-U-ERROR INDICATION с указанием следующих причин:

- i) неизвестная базовая станция (БС);
- ii) БС в качестве объекта не подтверждена;
- iii) разговорный план не выделен;
- iv) номер переключения канала не выделен.

Процедура будет закончена, если послано сообщение *аннулирование передачи управления*. Это сообщение посыпается в примитиве TC-U-ABORT REQUEST. Сообщение *осуществить передачу управления* может быть также послано повторно, как указано на рис. 84/Q.1051.

Сообщение *послать сигнал окончания* будет включено в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Сообщение *сигнал окончания* будет тогда послан в примитиве TC-RESULT-L REQUEST.

Примечание. – В интервале между посылкой сообщений *осуществить передачу управления* и *сигнал окончания* могут потребоваться процедуры, описанные в § 5.5.4.1.2 и 5.5.5. Они будут посланы в примитивах ТС (управление транзакциями) с примитивами TC-CONTINUE для обработки диалога.

3.5.4.1.2 Процедура последующей передачи управления

Специфическая прикладная процедура по последующей передаче управления представлена на рис. 85/Q.1051, а соответствующая процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 86/Q.1051.

При получении подтвержденного сообщения *осуществить последующую передачу управления* индикация предоставляется в функцию управления передачей управления. В эту индикацию будет включена информация, уточняющая, осуществляется передача управления в ЦКПС-А или в ЦКПС-В. Результаты, получаемые из функции передачи управления, могут быть следующими:

- подтверждение приема (X) передачи, которое вызывает передачу сообщения *подтверждение приема сообщения о последующей передаче управления*;
- отрицательный результат, указывающий на одно из следующих событий: неизвестный центр ЦКПС, неизвестная БС, БС в качестве объекта не подтверждена или отказ в последующей передаче управления (то есть отсутствие радиоканала, ближайший номер подвижной станции не присвоен или неудачная попытка установления соединения с ЦКПС-В).

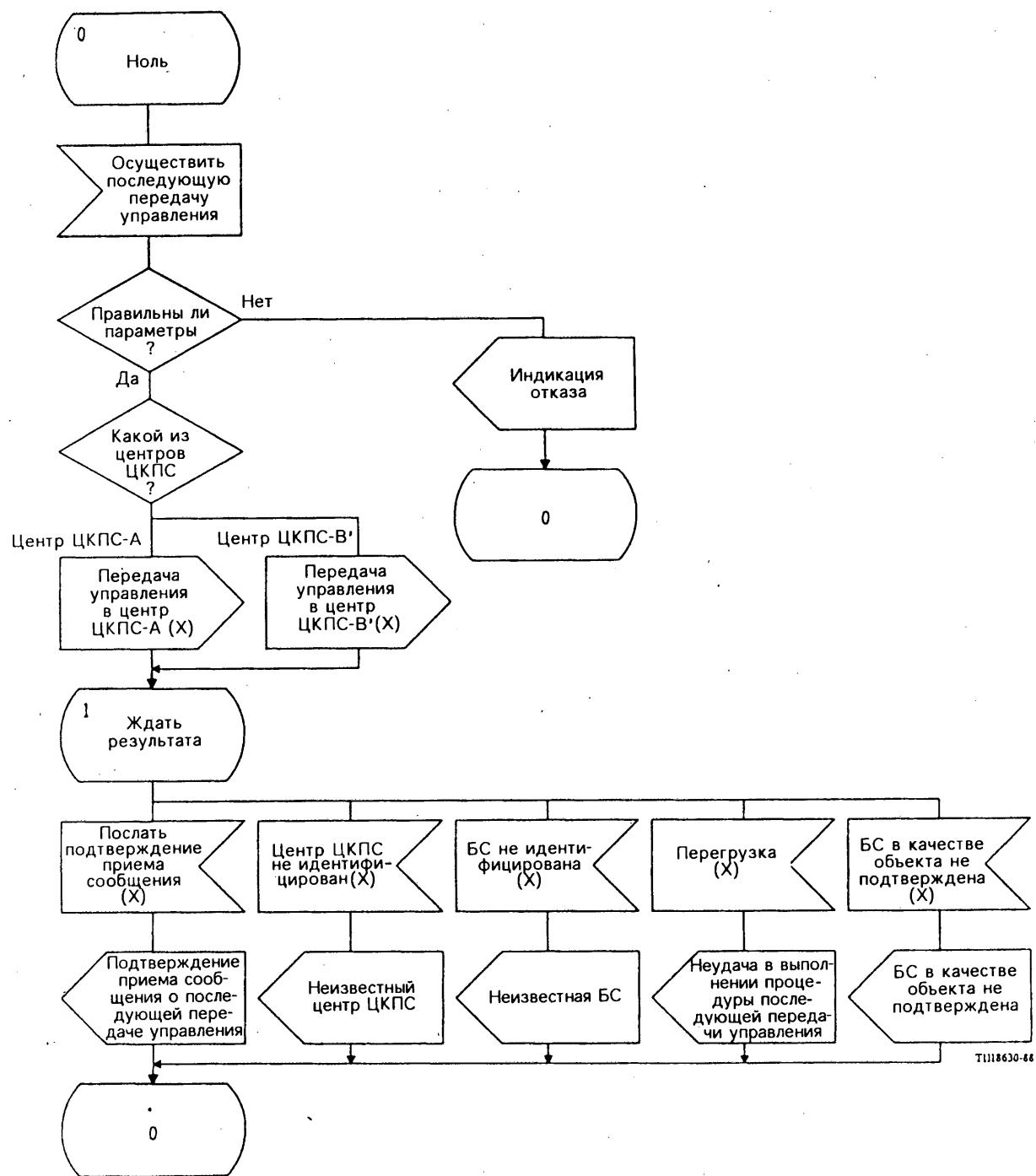


РИСУНОК 85/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-А
для последующей передачи управления

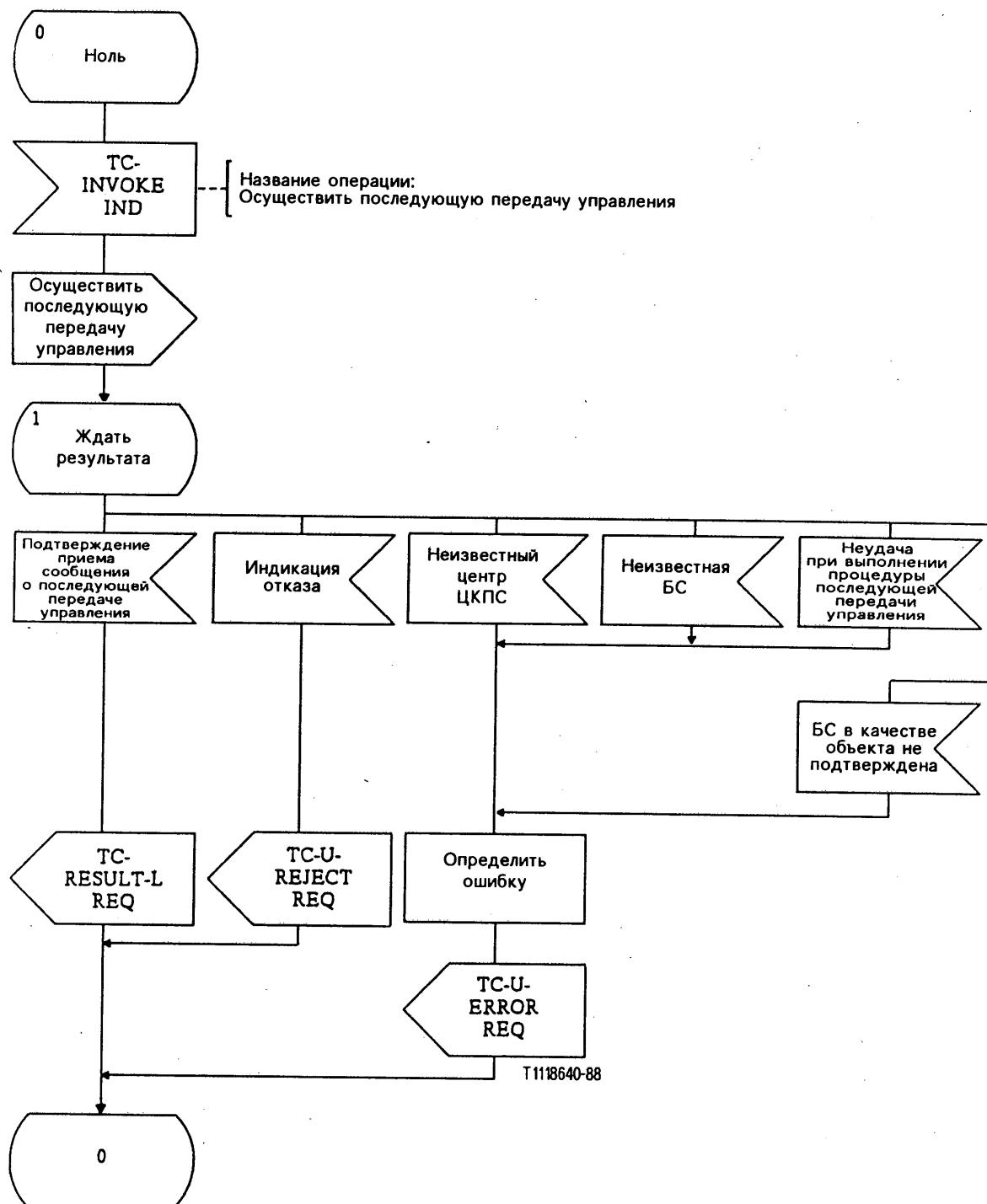


РИСУНОК 86/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в центре ЦКПС-А для последующей
передачи управления

Будет передана также индикация отказа, если запрос о последующей передаче управления касается ПС, не имеющей действующих соединений в центре ЦКПС-А. Это рассматривается как часть контроля параметров.

Сообщение осуществить последующую передачу управления приходит в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Результат процедуры сообщается в ответ следующим образом:

- сообщением подтверждение приема сообщения о последующей передаче управления в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- индикацией отказа, предоставленной в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- несостоявшиеся события указываются следующим образом в примитиве TC-U-ERROR REQUEST;
 - i) неизвестная БС, если БС, на которую должен быть передан вызов, не существует;
 - ii) неизвестный центр ЦКПС, когда для последующей передачи управления требуется неидентифицированный центр ЦКПС (или несуществующий);
 - iii) отказ в последующей передаче, указывающий на отсутствие радиоканала, неустановление соединения с центром ЦКПС-В или неприсвоение ближайшего номера подвижной станции;
 - iv) БС не подтверждена, если передача управления на указанную БС не разрешена.

Примитивом обработки диалога является TC-CONTINUE, поскольку процедура последующей передачи управления использует ту же транзакцию, что и процедура основной передачи управления.

3.5.4.2 Процедуры в центре ЦКПС-В

3.5.4.2.1 Процедура основной передачи управления

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 87/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 88/Q.1051.

Специфическая прикладная процедура состоит в следующем. После получения достоверного сообщения осуществить передачу управления функция управления передачей управления должна выделить радиоканал и инициировать выделение номера переключения канала. Необходимая информация содержится в сигнале передачи подтверждения приема сообщения (X), который посыпается в центр ЦКПС-А в сообщении подтверждение приема сообщения о выделении радиоканала. Ответ может быть также и отрицательным (см. далее описание процедуры интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями).

Когда из функции управления передачей управления поступает индикация, что ПС соединена, посыпается сообщение послать сигнал окончания. Центр ЦКПС-В ждет тогда приема сообщения сигнал окончания из центра ЦКПС-А. Может быть также получена индикация об истечении времени действия таймера, указывающая на неудачу в выполнении полной процедуры управления между центром ЦКПС-А и центром ЦКПС-В. Тогда процедура заканчивается.

На любом этапе центр ЦКПС-В может получить сообщение аннулирование передачи управления. В таком случае центр ЦКПС-В может закончить процедуру с соответствующей индикацией, предоставленной в функцию управления передачи управления. То же самое применяется при приеме индикации отказа за исключением состояния 3, где сообщение послать сигнал окончания ретранслируется.

Сообщение осуществить передачу управления содержится в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Положительный результат этого инициирования (сообщение подтверждение приема сообщения о выделении радиоканала) посыпается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST. События, не приводящие к успешному выполнению процедуры, заканчивают ее, о чем сообщается следующим образом:

- неудача при выполнении процедуры указывается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- отрицательный результат передается в примитиве TC-U-ERROR REQUEST следующим образом:
 - i) неизвестная БС, то есть идентификатор БС не используется в центре ЦКПС-В;
 - ii) БС в качестве объекта не подтверждена, то есть передача управления на указанную БС не разрешена;
 - iii) неудача при выполнении процедуры последующей передачи управления, то есть перегрузка радиоканала, регистр BPM центра ЦКПС-В не смог выделить номер переключения радиоканала или процедура между центром ЦКПС-В и регистром BPM не была осуществлена.

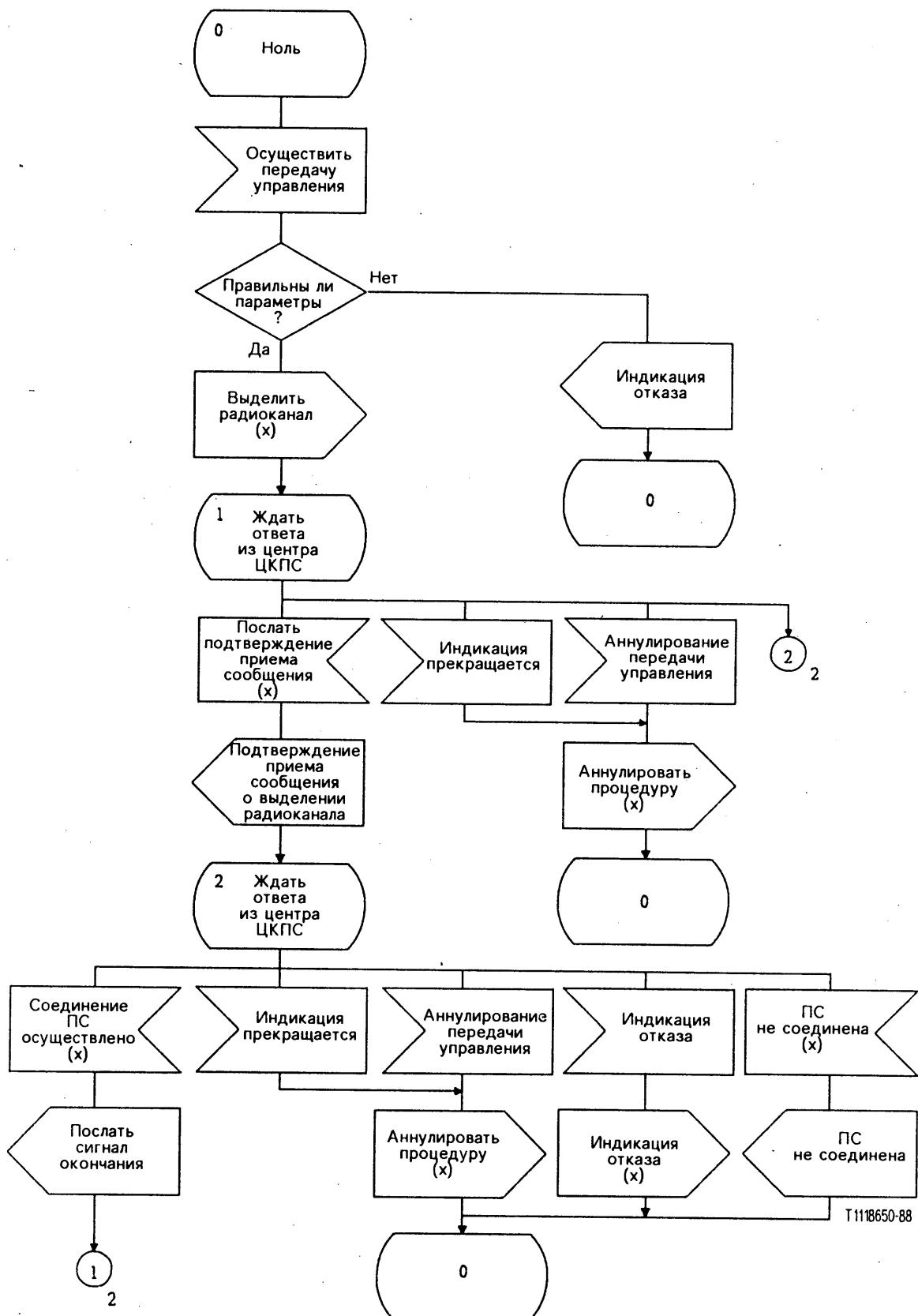


РИСУНОК 87/Q.1051 (лист 1 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В
для основной передачи управления

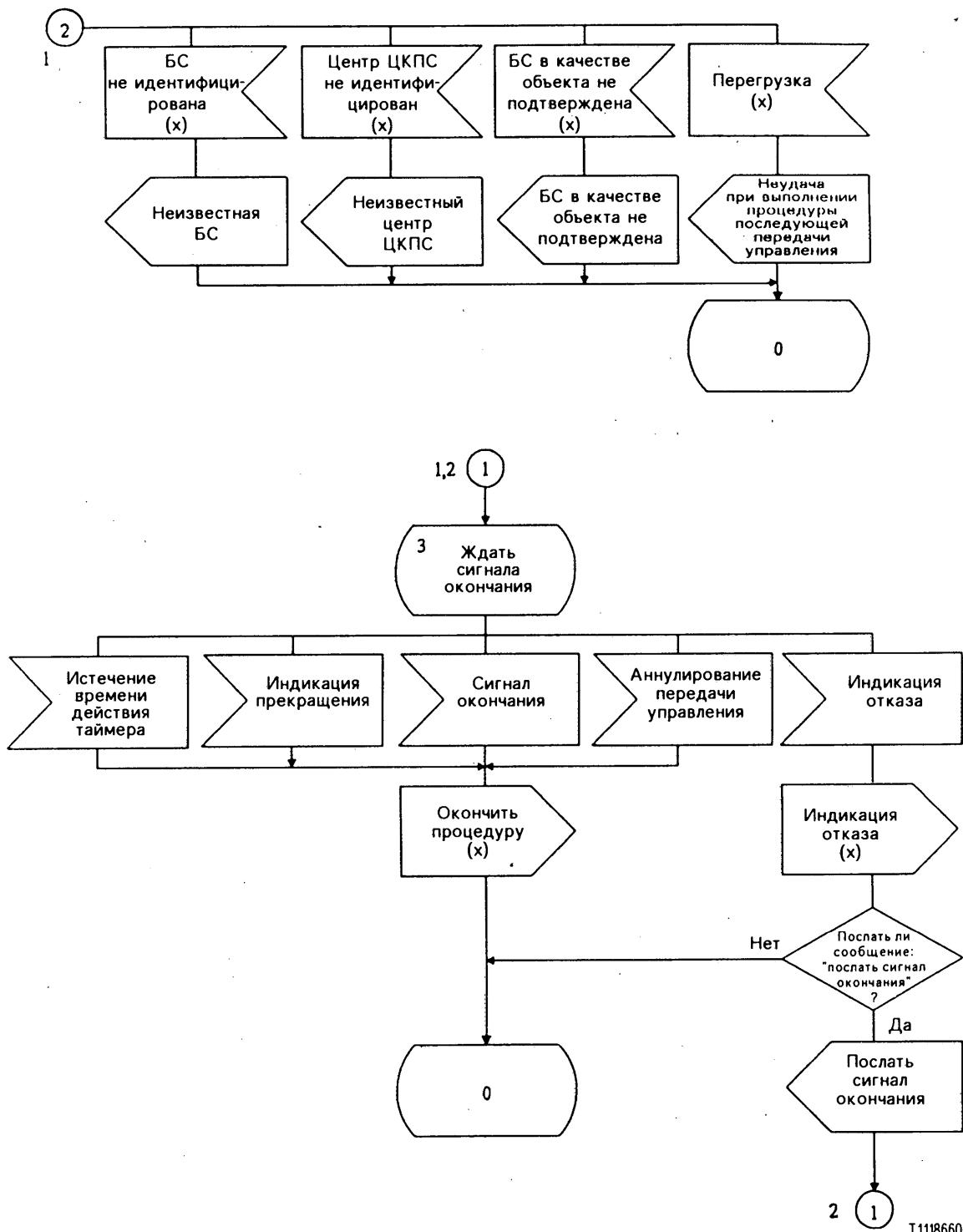


РИСУНОК 87/Q.1051 (лист 2 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В
для основной передачи управления

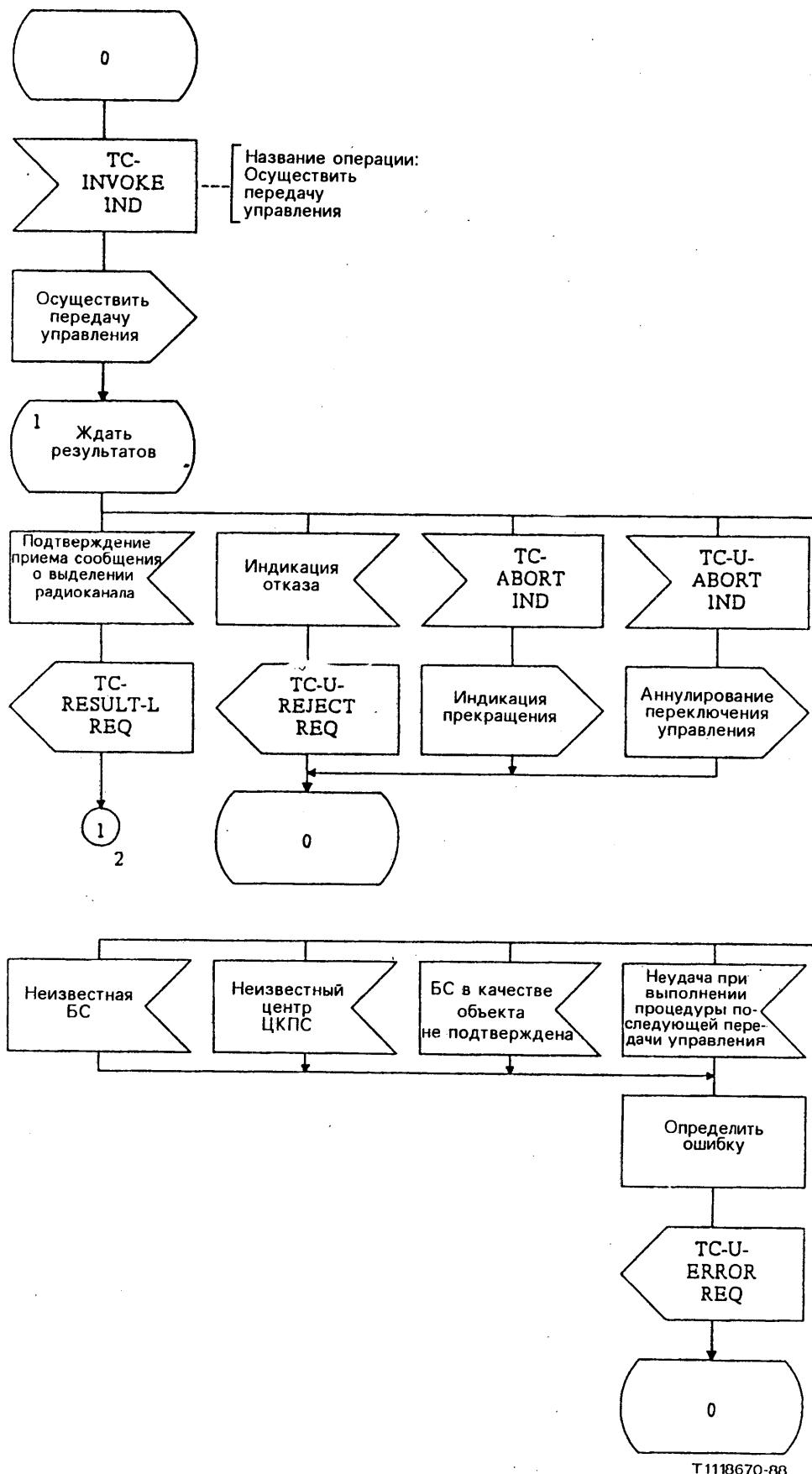


РИСУНОК 88/Q.1051 (лист 1 из 2)

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС-В для основной передачи управления

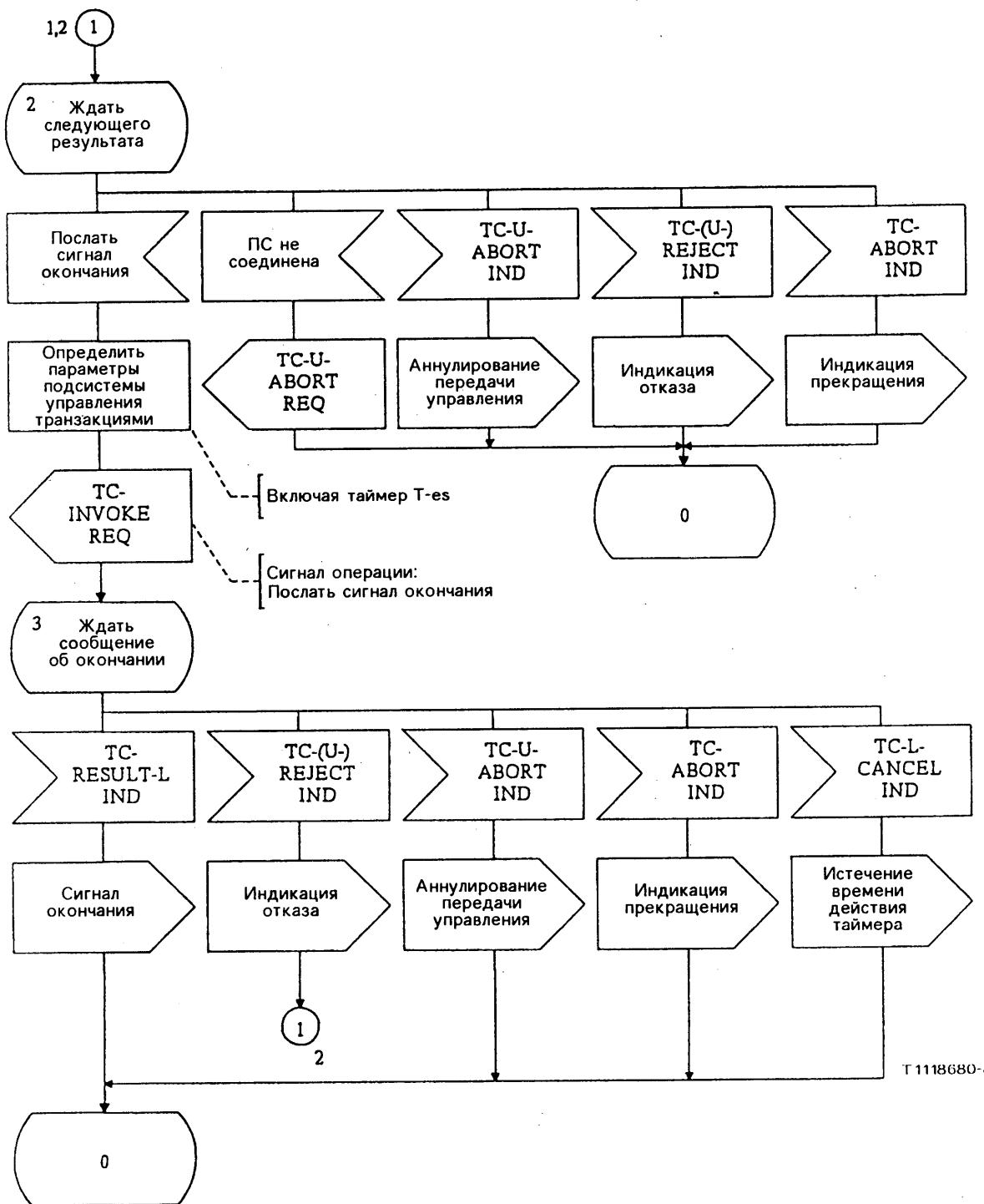


РИСУНОК 88/Q.1051 (лист 2 из 2)

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС-В для основной передачи управления

Сообщение *послать сигнал окончания* передается в ответ в примитиве TC-INVOKE-L REQUEST. Инициирование осуществляется с помощью примитива TC-CONTINUE REQUEST. Процедура контролируется таймером T-es, необходимым, чтобы избежать продолжительной блокировки каналов между ЦКПС-А и ЦКПС-В. Если центр ЦКПС-13 не имеет возможности осуществить соединение с ПС, в примитиве TC-U-ABORT REQUEST передается сообщение *ПС не соединена*. Сообщение *сигнал окончания* посыпается в примитиве TC-RESULT-L INDICATION. Истечение времени действия таймера T-es указывается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION. Может быть также получен примитив TC-ABORT INDICATION.

Сообщение *аннулирование передачи управления* поступает в примитиве TC-U-ABORT INDICATION.

В случае приема примитива TC-(U)-REJECT INDICATION в ответ на примитив TC-INVOKE-L REQUEST, центр ЦКПС-В вновь передает сообщение *послать сигнал окончания*, как указано.

3.5.4.2.2 Последующая передача управления

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 89/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 90 Q.1051.

Функция управления передачей управления осуществляет запрос инициирования процедуры. Сообщение *осуществить последующую передачу управления* передается в центр ЦКПС-А. Это сообщение содержит идентификатор нового центра ЦКПС и БС, к которой должно быть передано управление вызовом. Центр ЦКПС-В получит сообщение *подтверждение приема сообщения о последующей передаче управления*, указывающее номер нового радиоканала, если последующая передача управления имела место. Если передача управления не была осуществлена, центр ЦКПС-В получает одно из следующих сообщений:

- *неизвестная БС;*
- *неизвестный центр ЦКПС;*
- *БС в качестве объекта не подтверждена;*
- *неудача при выполнении процедуры последующей передачи управления.*

В случае получения индикации отказа или индикации об истечении времени действия таймера (в примитивах TC-(U)-REJECT и TC-L-CANCEL INDICATION соответственно) центр ЦКПС-В может повторно передать сообщение *осуществить последующую передачу сообщения*.

Сообщение *осуществить последующую передачу сообщения* передается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-sko. Сообщение *подтверждение приема сообщения о последующей передаче управления* поступает в примитиве TC-RESULT-L INDICATION.

Отрицательные результаты получаются в примитивах TC-U-ERROR INDICATION в следующем виде:

- i) *неизвестная БС, то есть БС, указанная в сообщении осуществить последующую передачу управления, не существует;*
- ii) *неизвестный центр ЦКПС, то есть указанный центр ЦКПС не существует или неизвестен в центре ЦКПС-А;*
- iii) *неудача при выполнении последующей передачи управления, то есть либо имеет место перегрузка на радиотракте и соединение с центром ЦКПС-В не может быть установлено, либо одна из процедур в реализуемой последовательности не осуществилась;*
- iv) *БС в качестве объекта не подтверждена, то есть передача управления на указанную БС не разрешена.*

3.5.4.2.3 Выделение номера переключения канала

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 91/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 92/Q.1051.

Функция управления передачей управления осуществляет запрос поиска номера переключения канала. Сообщение *выделить номер переключения канала* посыпается в регистр BPM. Нормальным ответом из регистра BPM является сообщение *послать отчет о передаче управления*. Могут происходить другие события:

- *получение сообщения *отсутствие готовности к выделению номера переключения канала*, если регистр BPM не может выделить номер переключения канала;*
- *индикатор отказа, если регистр BPM или подсистема управления транзакциями обнаруживают ошибки в процедуре;*

- запрос может быть аннулирован функцией управления передачей управления или истечением времени действия таймера T-ahn. В обоих случаях в регистр BPM посыпается сообщение *запрос аннулирования*;
- получен индикатор прекращения. В этом случае процедура заканчивается.

Если в сообщении *послать отчет о передаче управления* содержатся ошибки в процедуре, в регистр BPM предоставляется индикация отказа.

Центр ЦКПС-В посылает сообщение *послать отчет о передаче управления*, когда это указано функцией управления передачей управления.

Сообщение *выделить номер переключения канала* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST, тогда как сообщение *послать отчет о передаче управления* поступает в примитиве TC-INVOKE-L INDICATION, которому предшествует примитив TC-CONTINUE INDICATION. Сообщение *отчет о передаче управления* посыпается затем в примитиве TC-RESULT-L REQUEST.

Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-ahn. Если время действия таймера T-ahn истекает до получения сообщения *послать отчет о передаче управления*, процедура заканчивается посредством сообщения *запрос аннулирования*. Если время действия таймера T-ahn истекает после приема сообщения *послать отчет о передаче управления*, событие не учитывается.

Другие события рассматриваются следующим образом:

- индикация отказа из регистра BPM или из подсистемы управления транзакциями получается в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION;
- отрицательный результат сообщается в примитиве TC-U-ERROR INDICATION в следующем виде:
 - i) отсутствие готовности к выделению номера переключения канала;
- индикация отказа из центра ЦКПС-В посыпается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- сообщение *запрос аннулирования* посыпается в примитиве TC-U-ABORT REQUEST;
- индикация прекращения может быть получена в примитиве TC-U-ABORT INDICATION.

3.5.4.3 Процедура в регистре BPM по выделению номера переключения канала

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 93/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 94/Q.1051.

При получении сообщения *выделить номер переключения канала* регистр BPM посыпает:

- сообщение *подтверждение приема сообщения о выделении номера переключения канала*, если процедура была успешной;
- сообщение *отсутствие готовности к выделению номера переключения канала*, если нет готовности к выделению номера;
- индикатор отказа, если в сообщении содержатся ошибки в параметрах.

Номер переключения канала будет исключен из памяти в случае приема одного из нижеследующих сообщений из центра ЦКПС-В:

- сообщение *отчет о передаче управления*;
- индикация отказа (если в сообщении *послать отчет о передаче управления* имеется ошибка в параметрах);
- сообщение *запрос аннулирования*;
- индикация прекращения;
- индикация истечения времени действия таймера (таймера T-hr).

Сообщение *выделить номер переключения канала* поступает в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Сообщение *послать отчет о передаче управления* посыпается в ответ в примитиве TC-INVOKE-L REQUEST, дополненном примитивом TC-CONTINUE REQUEST для обработки диалога. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-hr. Индикация отказа посыпается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST, а сообщение *отсутствие готовности к выделению номера переключения канала* – в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

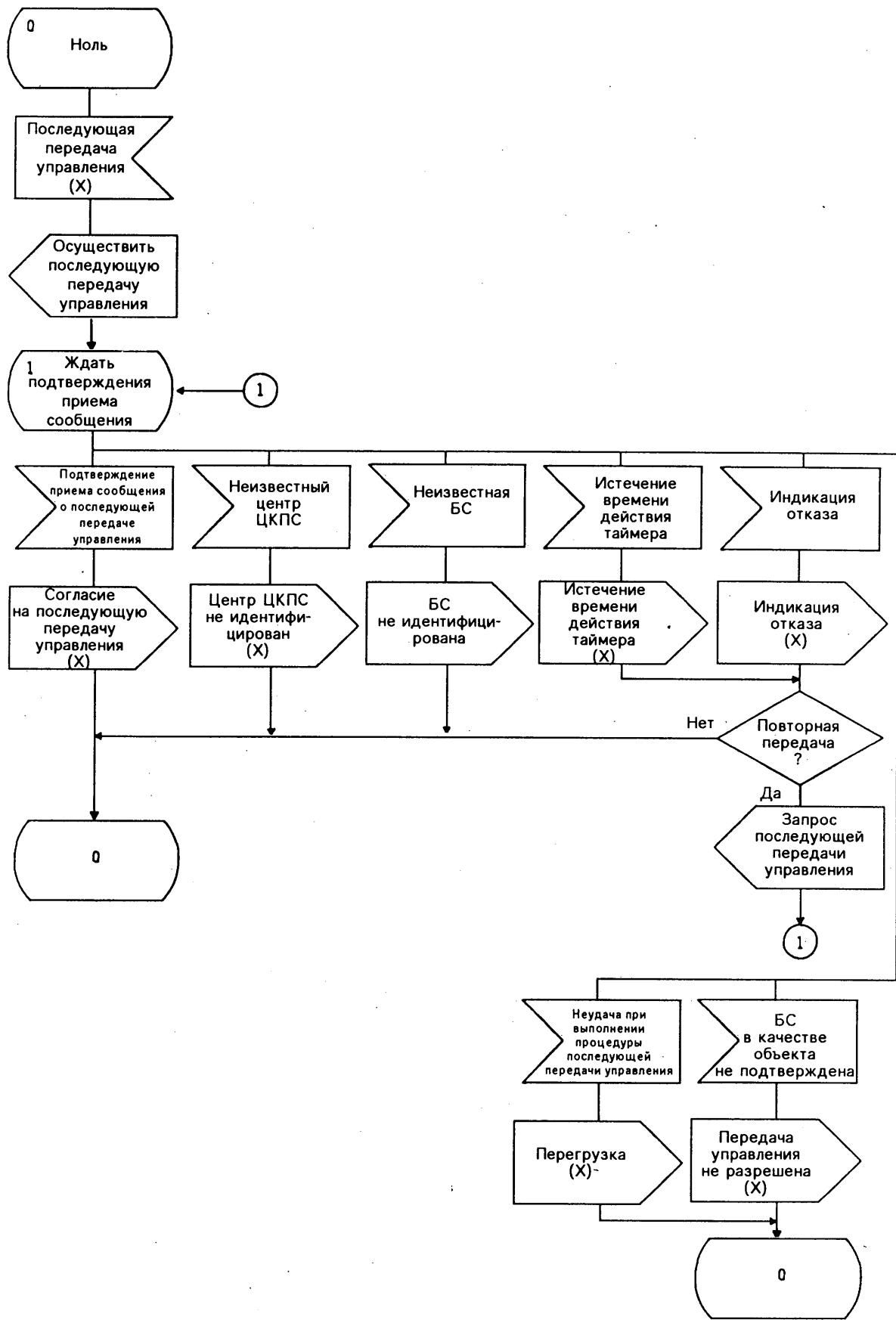


РИСУНОК 89/Q.1051

T1118690-88

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В
для последующей передачи управления

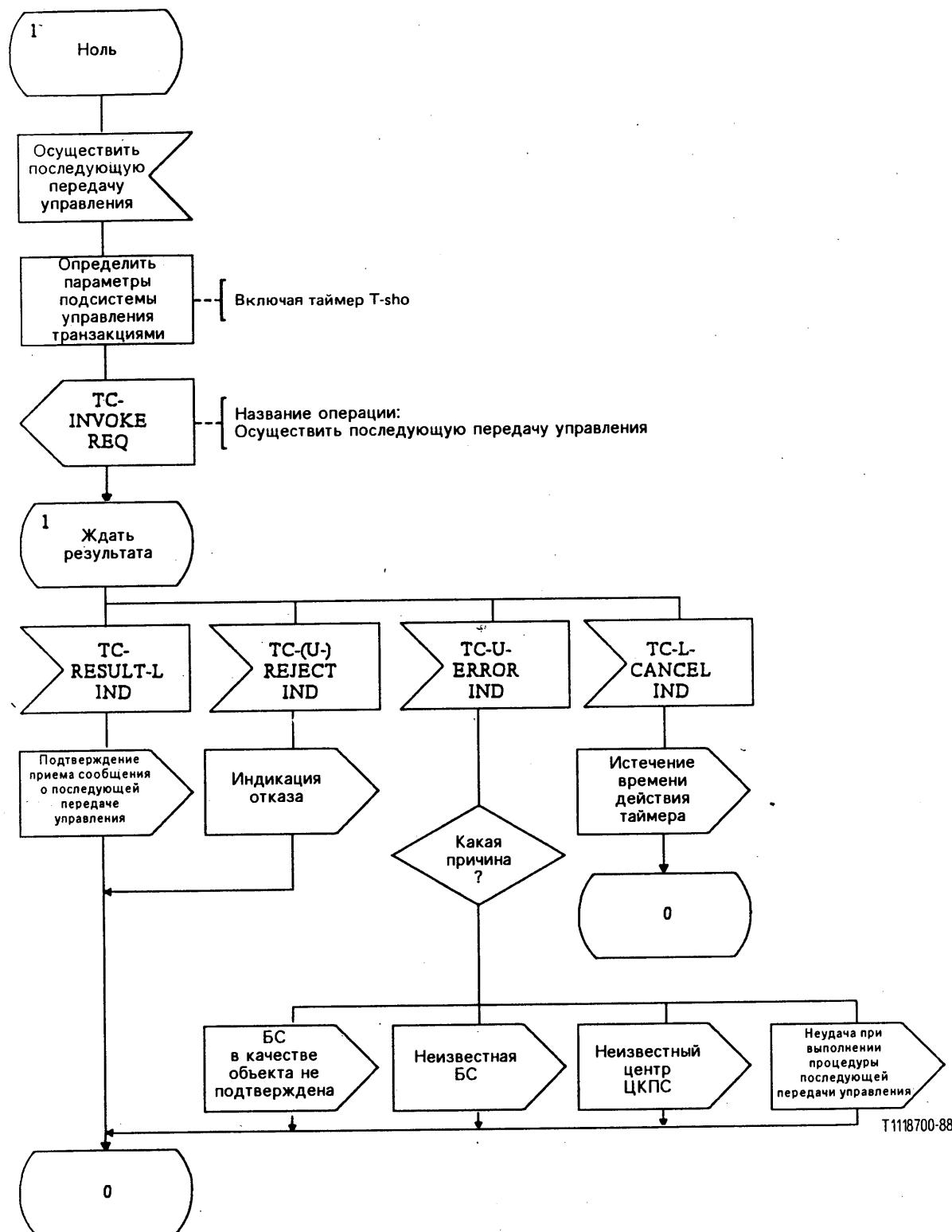
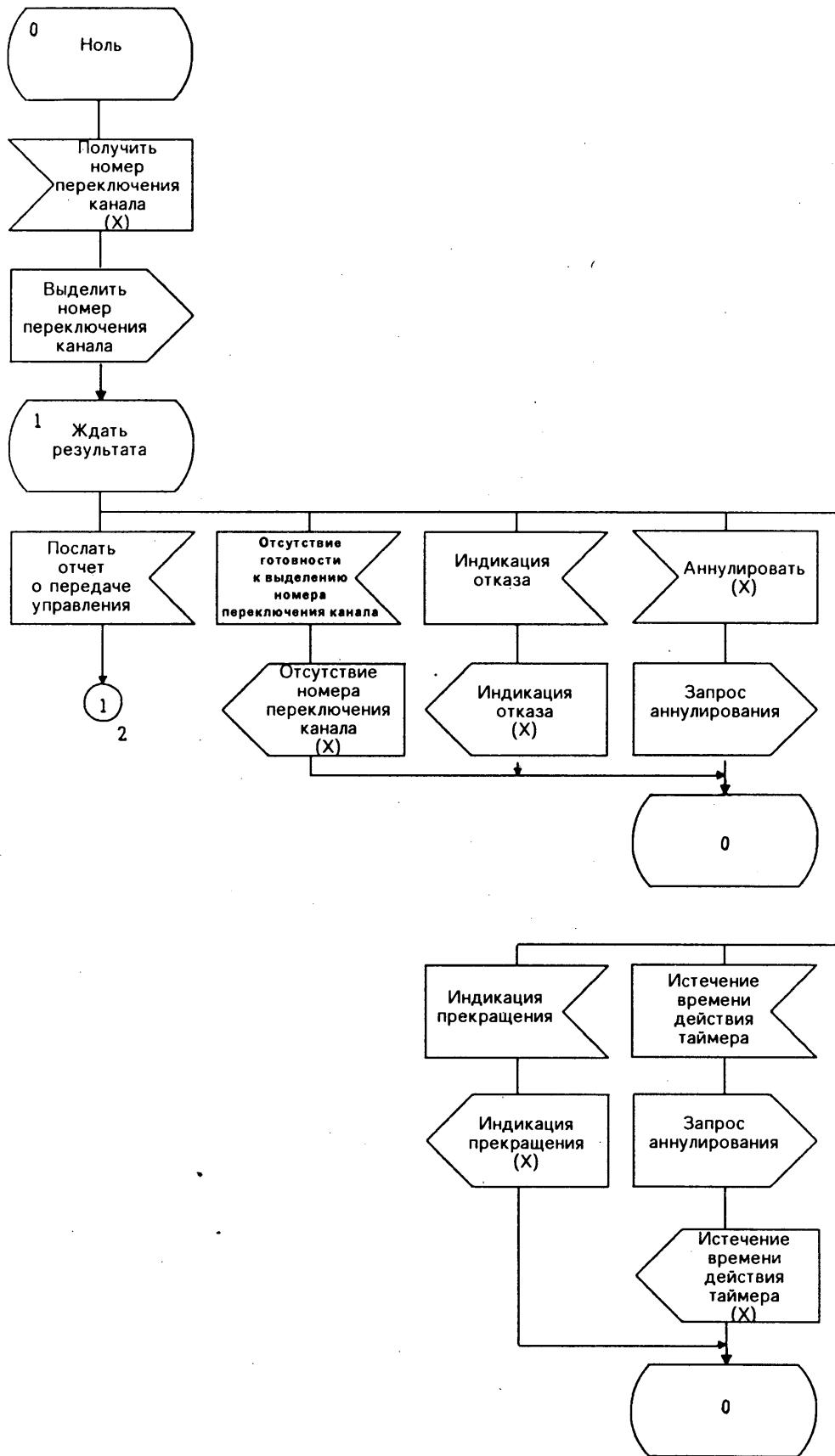


РИСУНОК 90/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС-В для последующей передачи управления



T1118710-88

РИСУНОК 91/Q.1051 (лист 1 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В для выделения номера переключения канала

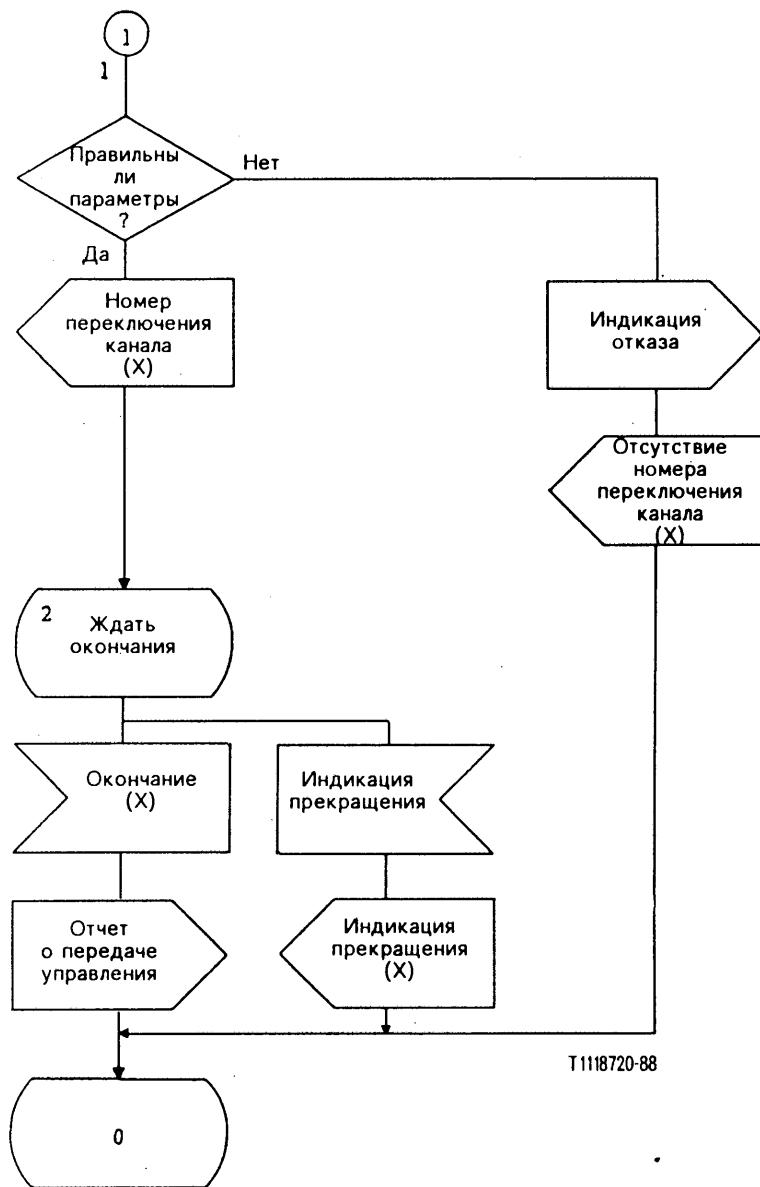


РИСУНОК 91/Q.1051 (лист 2 из 2)

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В
для выделения номера переключения канала

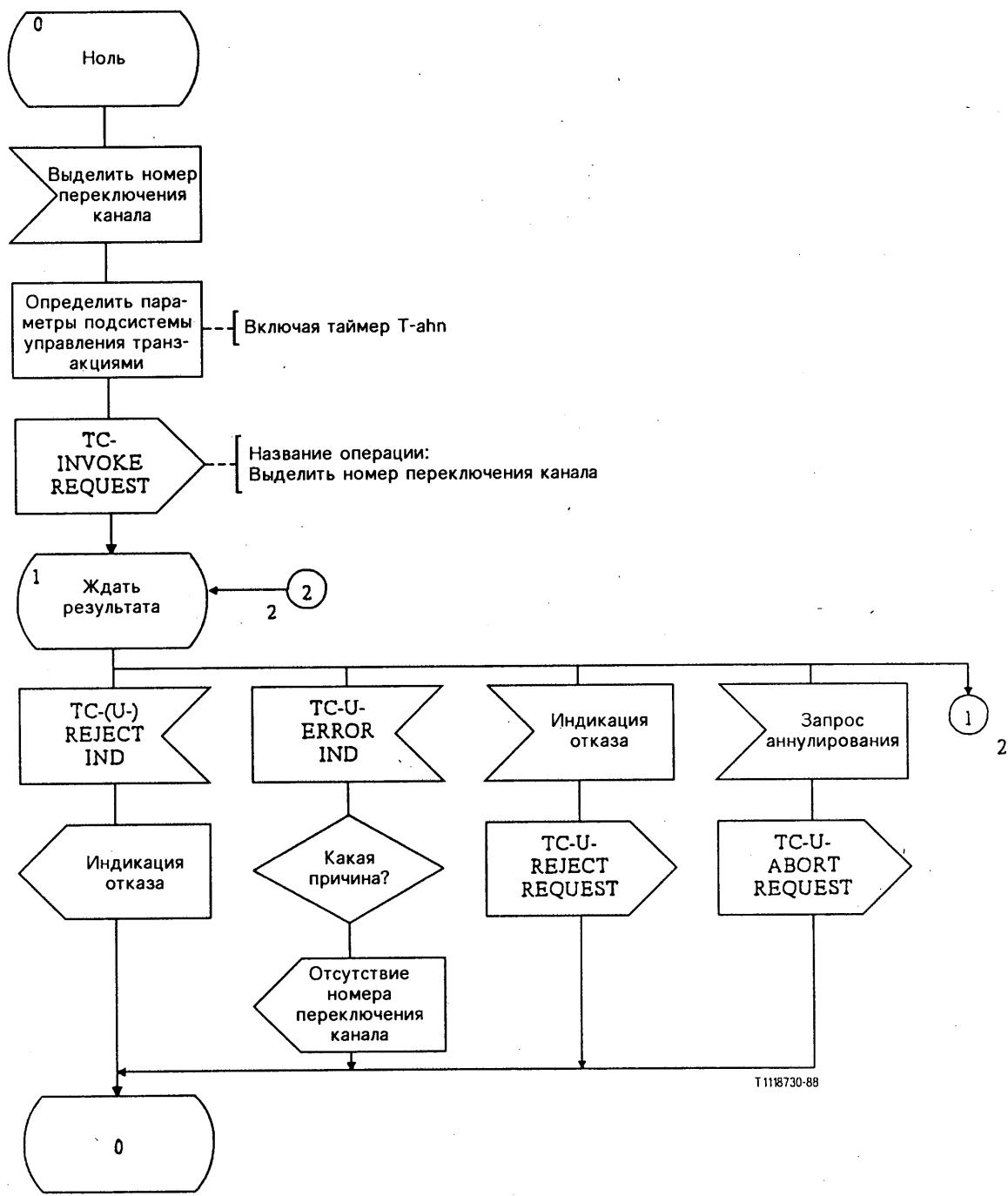


РИСУНОК 92/Q.1051 (лист 1 из 2)

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС-В для выделения номера переключения канала

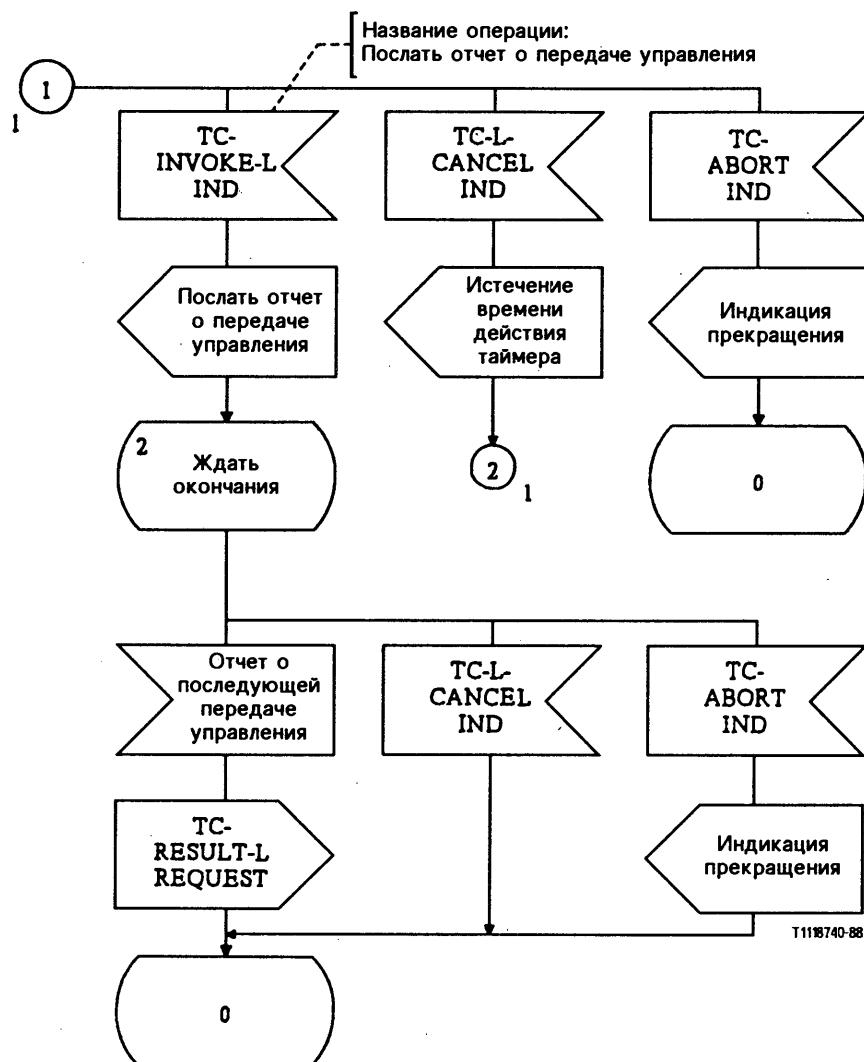


РИСУНОК 92/Q.1051 (лист 2 из 2)

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями в центре ЦКПС-В для выделения номера переключения канала

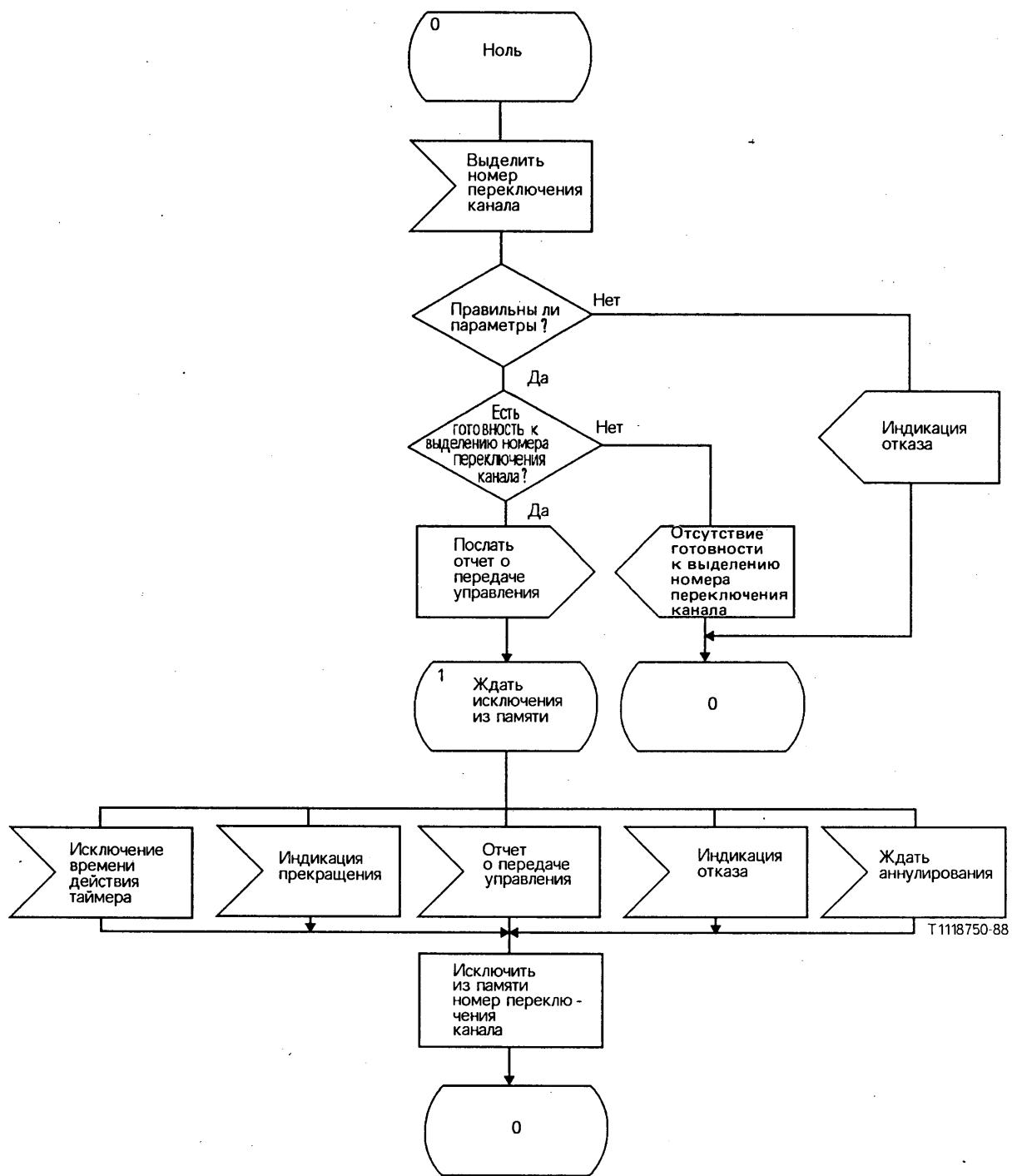


РИСУНОК 93/Q.1051

**Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
по выделению номера переключения канала**

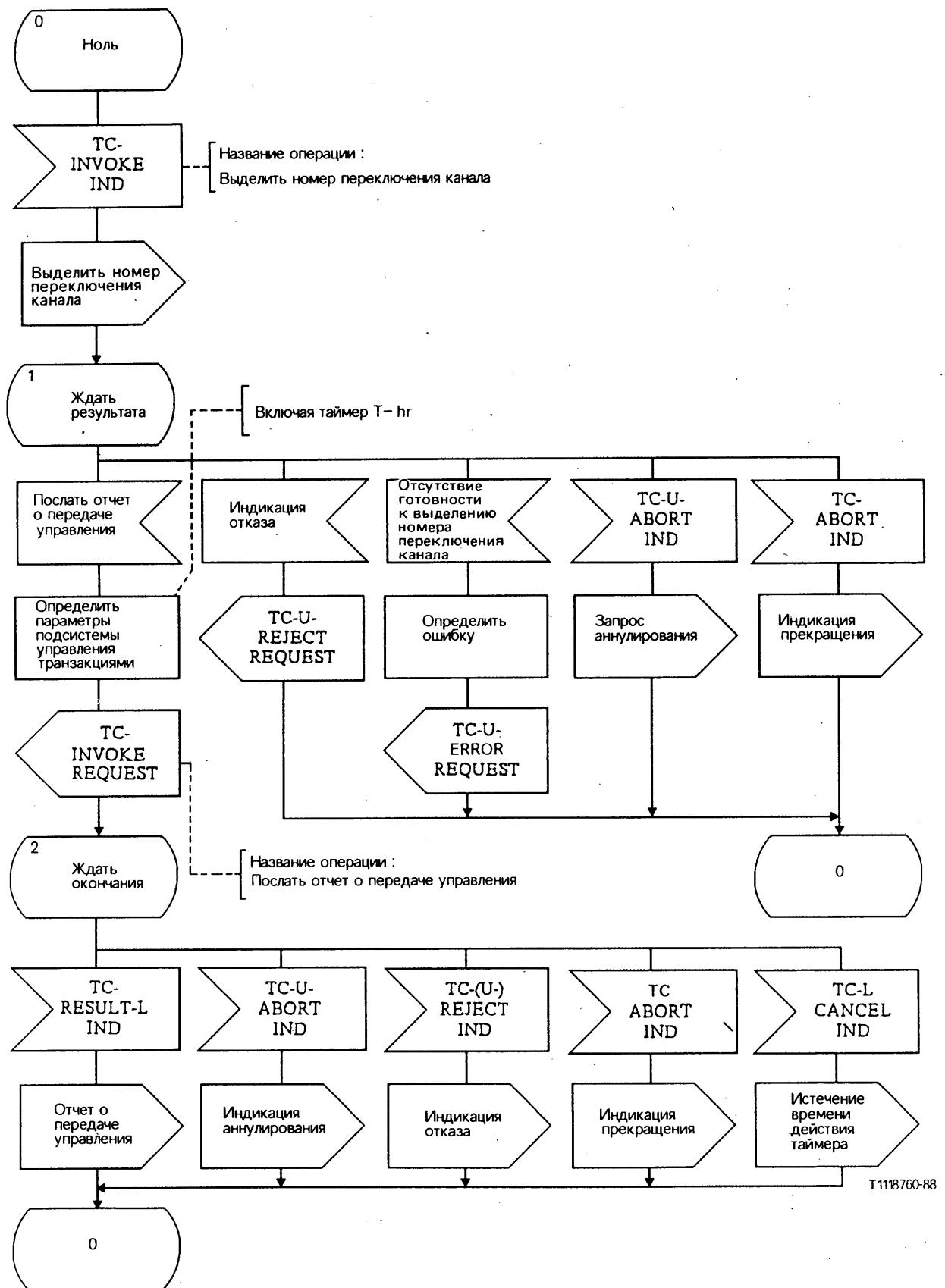


РИСУНОК 94/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями в регистре BPM по выделению номера переключения канала

Сообщение запрос аннулирование поступает в примитиве TC-U-ABORT INDICATION, а индикация отказа, относящаяся к ошибкам в процедуре, в сообщении послать отчет о передаче управления – в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION. Индикация истечения времени действия таймера передается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION. Может быть также получен примитив TC-ABORT INDICATION.

3.5.5 Подробное описание процедур обработки вызова во время передачи управления

3.5.5.1 Процедуры для приема информации с ПС по управлению вызовом

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 95/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 96/Q.1051.

Когда центр ЦКПС-В получает с ПС запрос, относящийся к обработке вызова, который требует осуществления операций в центре ЦКПС-А, центр ЦКПС-В посыпает сообщение осуществление управления вызовом в центр ЦКПС-А. Это сообщение содержит информацию, предоставляемую подвижной станцией и полученную на интерфейсе БС/центр ЦКПС-В.

Центр ЦКПС-В может получить один из следующих ответов:

- индикатор истечения времени действия таймера, если время действия таймера Т-сср истекло. Это означает, что процедура была завершена и дана индикация завершения процедуры (X);
- индикатор отказа и индикатор истечения времени действия таймера, если процедура не осуществлена. В этих условиях в функцию обработки вызова в центре ЦКПС-В посыпается индикация о недоставке сообщения;
- сообщение передача управления не завершена, если процедура передачи управления находится в состоянии реализации.

Функция обработки вызова может также аннулировать операцию.

Сообщение осуществление управления вызовом посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером Т-сср. Ответ получают в следующем виде:

- примитив TC-(U)-REJECT INDICATION сообщает об ошибке в процедуре;
- примитив TC-L-CANCEL INDICATION указывает на истечение времени действия таймера Т-сср;
- примитив TC-U-ERROR INDICATION содержит сообщение передача управления не завершена.

TC-CONTINUE представляет собой примитив обработки диалога, поскольку процедура, когда требуется, является частью транзакции, установленной для процедуры основной передачи управления.

3.5.5.1.2 Процедура в центре ЦКПС-А

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 97/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 98/Q.1051.

При получении сообщения осуществить управление вызовом из центра ЦКПС-В полученные данные предоставляются в функцию управления передачи управления в центре ЦКПС-А. Два вида ответа могут поступить из функции управления передачи:

- индикация завершения процедуры (X);
- индикация о том, что передача управления не завершена (X), если последующая передача управления находится в состоянии реализации.

Сообщение осуществить управление вызовом приходит в примитиве TC-INVOKE INDICATION, и результат посыпается следующим образом:

- индикация отказа посыпается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST;
- сообщение передача управления не завершена посыпается в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

Положительные результаты не сообщаются, и процедура заканчивается локально.

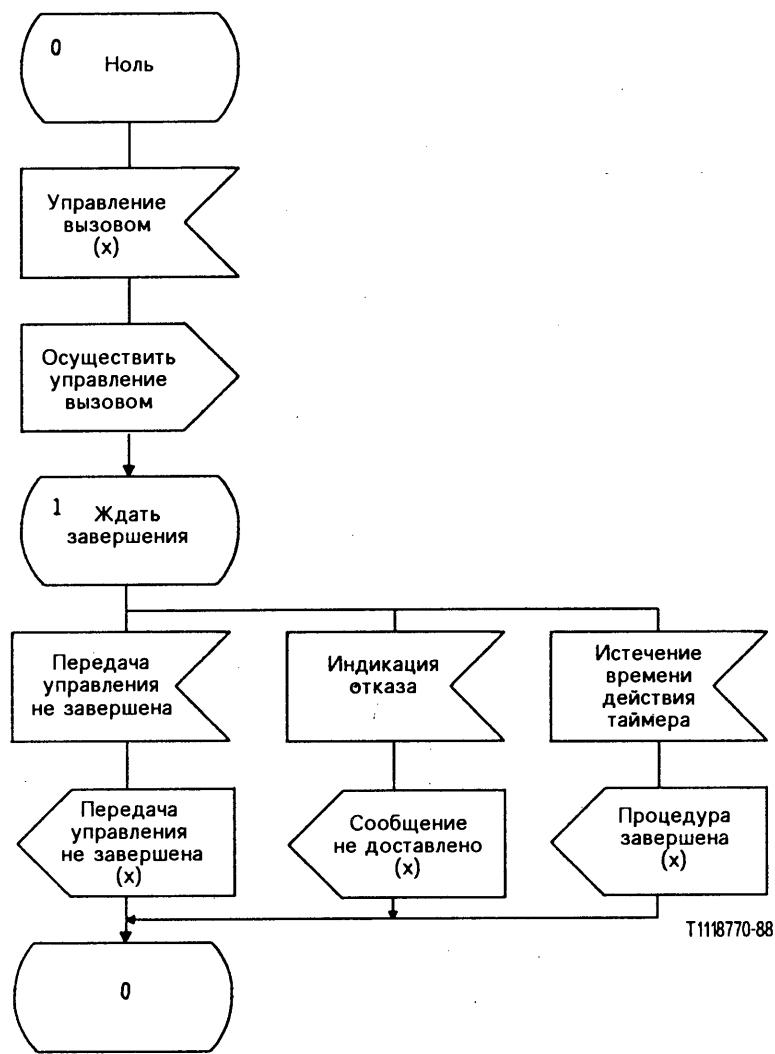


РИСУНОК 95/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В для обработки запросов
об управлении вызовом, поступающих с ПС

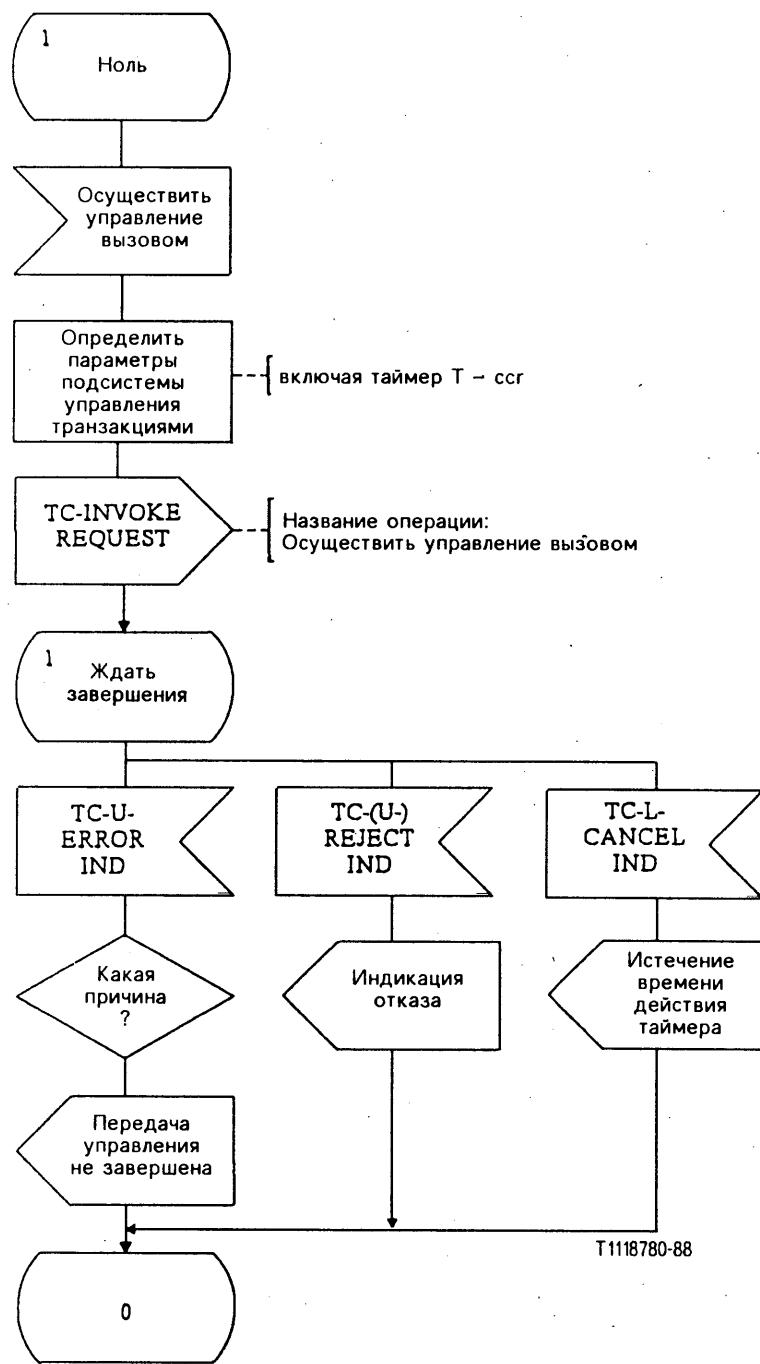


РИСУНОК 96/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в центре ЦКПС-В для обработки запросов
об управлении вызовом, поступающих с ПС

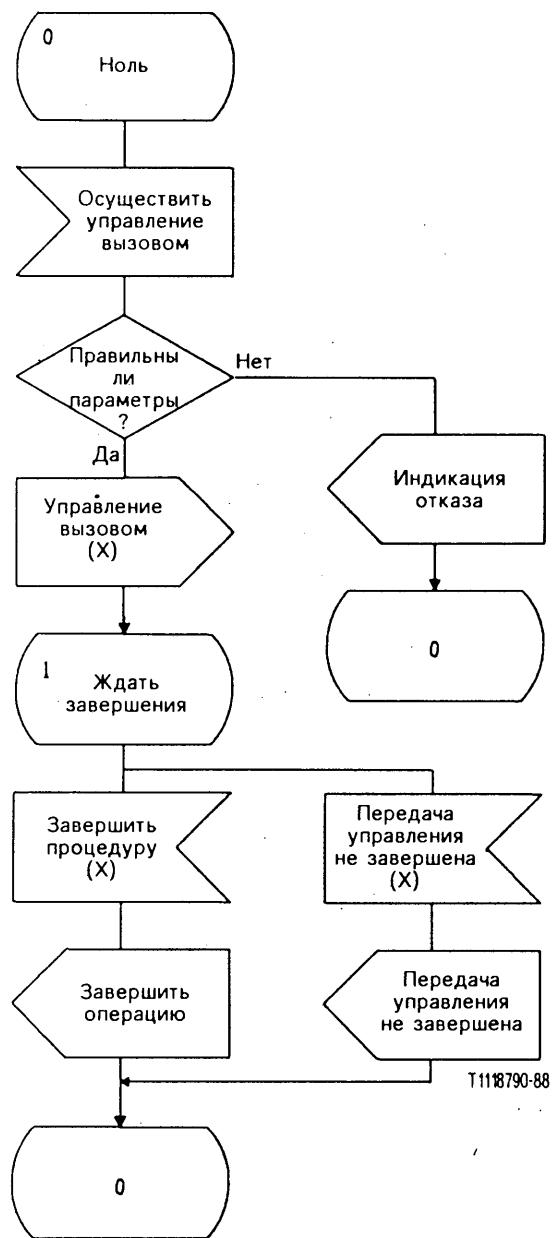


РИСУНОК 97/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-А
для обработки запросов об управлении вызовом, поступающих с ПС

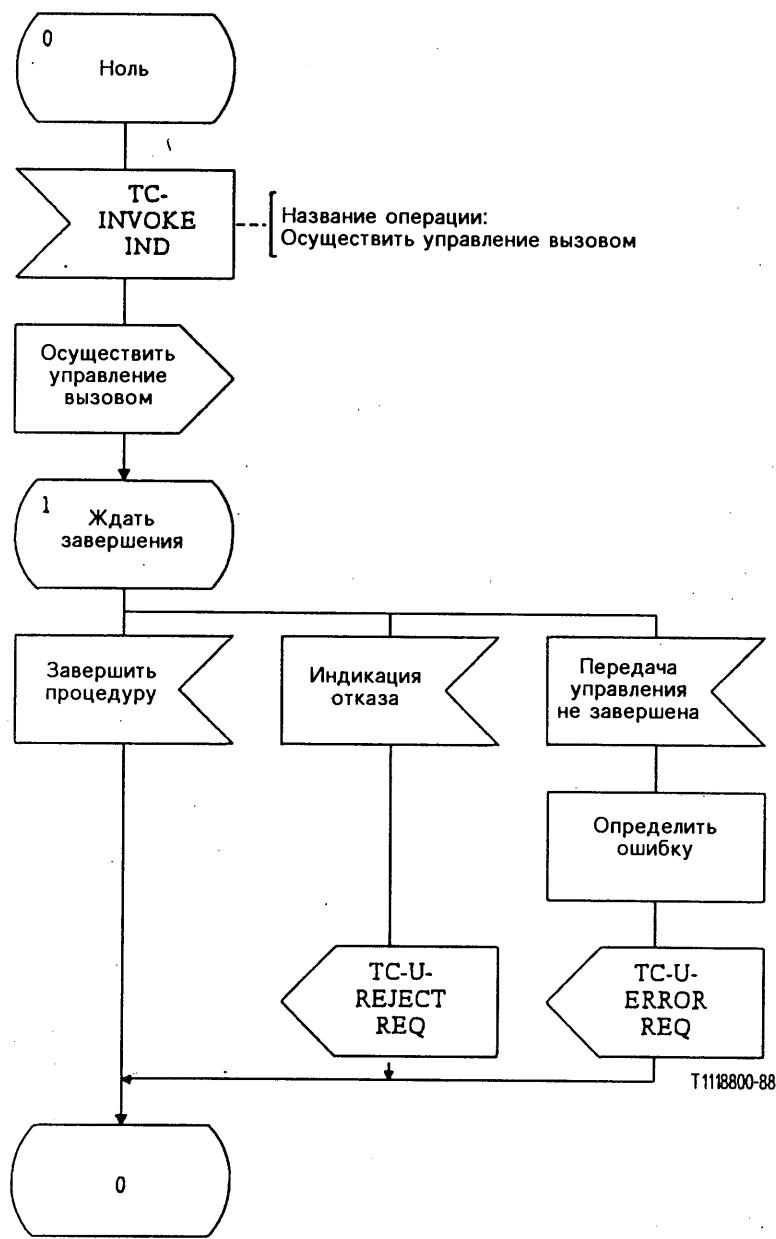


РИСУНОК 98/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями для обработки запросов
об управлении вызовом, поступающих с ПС

3.5.5.2 Процедуры для предоставления на ПС информации по управлению вызовом

3.5.5.2.1 Процедура в центре ЦКПС-А

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 99/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 100/Q.1051.

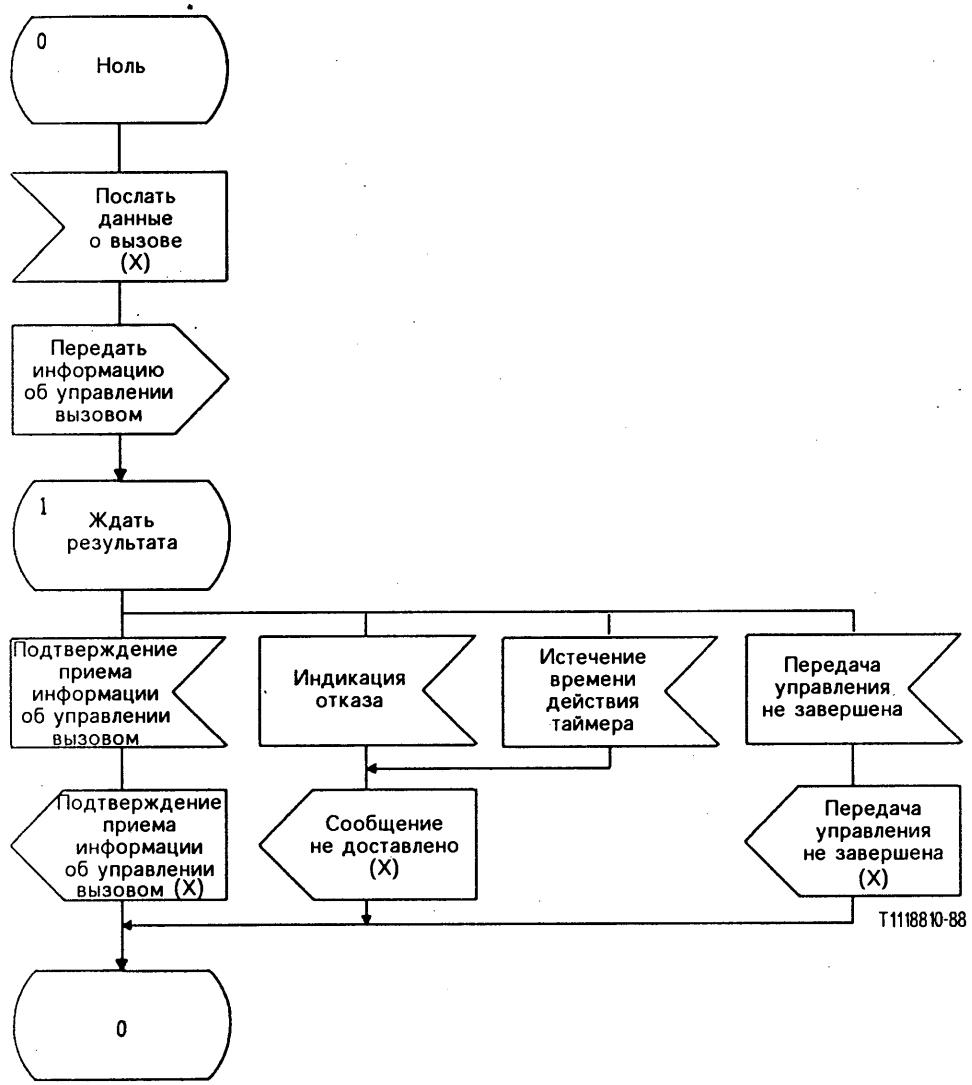


РИСУНОК 99/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-А для предоставления на ПС информации об управлении вызовом во время передачи управления

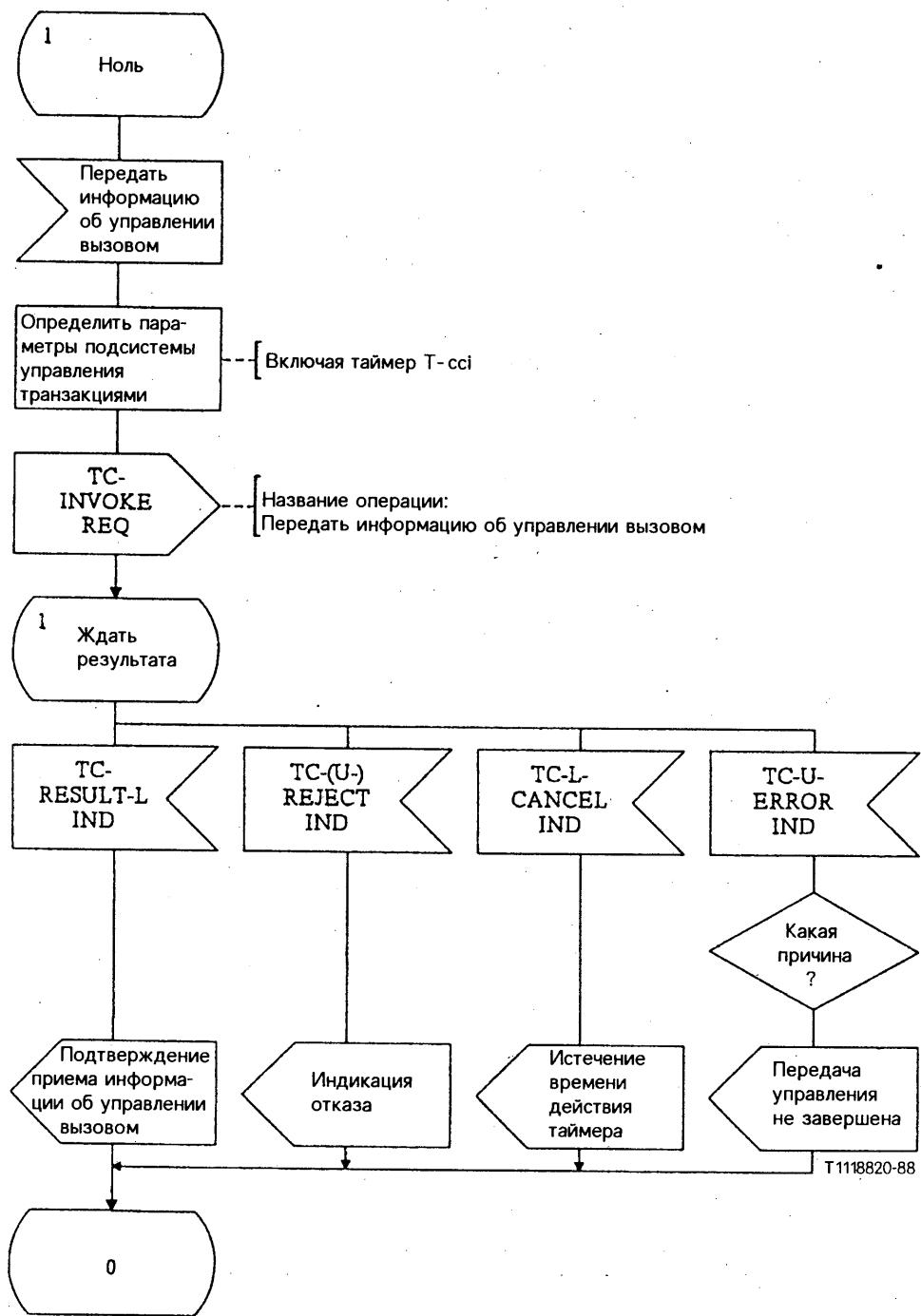


РИСУНОК 100/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в центре ЦКПС-А для предоставления
на ПС информации об управлении вызовом во время передачи управления



Функцией управления передачи управления будет осуществлен запрос передачи на ПС информации об управлении вызовом. Информация кодируется в центре ЦКПС-А таким образом, чтобы иметь возможность быть прозрачной для подачи на интерфейс БС/центр ЦКПС в центре ЦКПС-В.

Успешный прием и доставка сообщения по радиотракту указываются сообщением подтверждение приема информации об управлении вызовом. Если центр ЦКПС-В не может предоставить сообщение по радиоканалу, будет получено сообщение передача управления не завершена. Любой ответ, поступающий с ПС, будет передан в центр ЦКПС-А с помощью процедуры, описанной в § 3.5.5.1.

Индикация о недоставке сообщения (X) предоставляется в функцию управления передачей управления в случае, когда процедура не выполнена (прием индикации отказа или индикации об истечении времени действия таймера).

Сообщение передать информацию об управлении вызовом посылается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-cci. Сообщение подтверждение приема информации об управлении вызовом поступает в примитиве TC-RESULT-L INDICATION. Примитив TC-(U)-REJECT INDICATION укажет на отказ в приеме сообщения в центре ЦКПС-В или в подсистеме управления транзакциями, а примитив TC-L-CANCEL INDICATION сообщает об истечении времени действия таймера T-cci. Сообщение передача управления не завершена будет включено в примитив TC-U-ERROR INDICATION.

TC-CONTINUE представляет собой примитив обработки диалога, поскольку процедура использует транзакцию, установленную для процедуры основной передачи управления.

3.5.5.2.2 Процедура в центре ЦКПС-В

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 101/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 102/Q.1051.

При приеме сообщения передать информацию об управлении вызовом центр ЦКПС-В предоставляет содержание информации на интерфейс БС/центр ЦКПС. Если информация доставлена по радиотракту, в ответ посыпается сообщение подтверждение приема информации об управлении вызовом. Если сообщение не может быть доставлено по радиоканалу, будет предоставлено сообщение передача управления не завершена.

Сообщение передать информацию об управлении вызовом принимается в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Результат посыпается в ответ в следующем виде:

- сообщение подтверждение приема информации об управлении вызовом посылается в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- индикация отказа включается в примитив TC-U-REJECT REQUEST;
- сообщение передача управления не завершена посылается в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

3.6 Управление абонентами

3.6.1 Управление информацией о местонахождении

3.6.1.1 Определение интерфейсов

Эта категория включает две процедуры:

- i) процедура запроса информации о местонахождении, посредством которой визитный регистр местонахождения может осуществить запрос в номинальном регистре местонахождения о предоставлении ближайшего номера подвижной станции какой-либо конкретной ПС;
- ii) процедура восстановления информации о местонахождении, посредством которой опорный регистр местонахождения может получить информацию (например, ближайший номер подвижной станции), касающуюся подвижных станций, временно зарегистрированных в визитном регистре местонахождения.

Примечание. – Процедура ii) может быть использована после перезапуска опорного регистра местонахождения (см. также § 3.8). Вопрос о возможности для номинального регистра местонахождения осуществить запрос информации о нескольких ПС в одном сообщении подлежит дальнейшему изучению.

На рис. 103/Q.1051 представлены интерфейсы и процедуры, относящиеся к двум категориям, определенным выше.

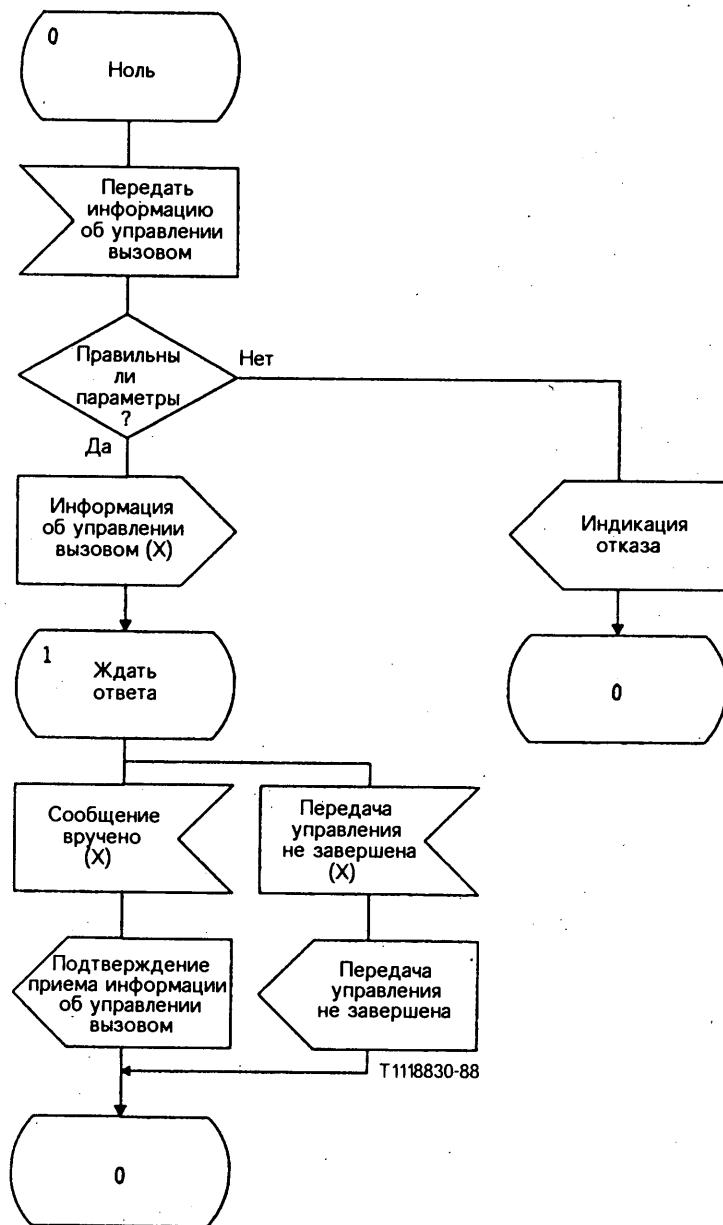


РИСУНОК 101/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В
для предоставления на ПС информации об управлении вызовом
во время передачи управления

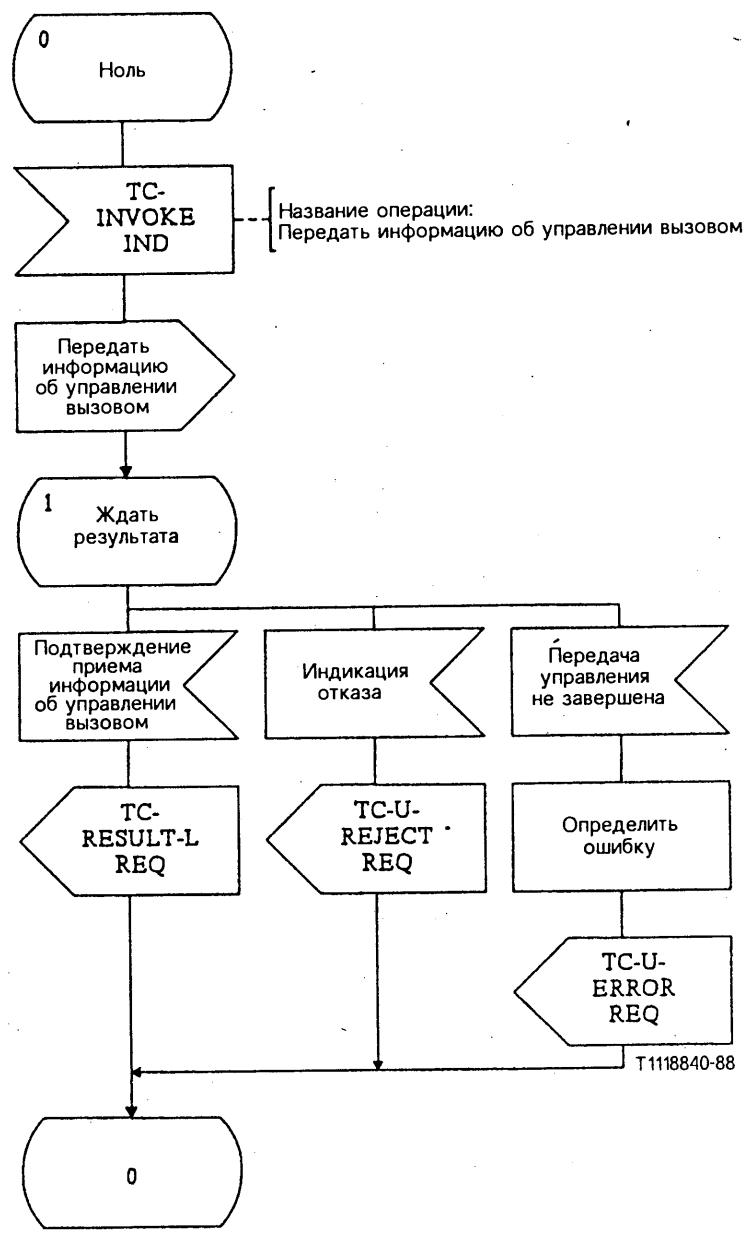
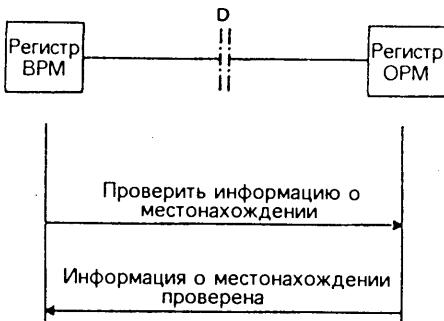
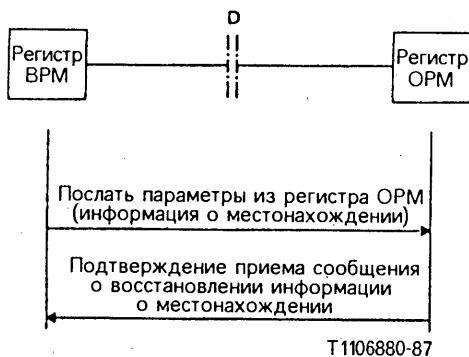


РИСУНОК 102/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в центре ЦКПС-В для представления на ПС информации
об управлении вызовом во время передачи управления



а) Процедура запроса информации о местонахождении



T1106880-87

б) Процедура восстановления информации о местонахождении

РИСУНОК 103/Q.1051

Интерфейсы и процедуры управления информацией о местонахождении

3.6.1.2 Общее описание процедур

При реализации процедуры запроса информации о местонахождении визитный регистр местонахождения передает в опорный регистр местонахождения сообщение *проверить информацию о местонахождении*, чтобы проверить блуждающий номер подвижной станции, хранящийся в памяти регистра BPM для указанной ПС. Сообщение будет содержать также идентификатор подвижной станции.

Если данные о ПС находятся еще в регистре BPM, опорный регистр местонахождения посыпает в ответ сообщение *подтверждение приема сообщения о проверке информации о местонахождении*, содержащее блуждающий номер подвижной станции, внесенный в память регистра для этой ПС. Если данные о ПС находятся в другом регистре BPM, регистр BPM получит сообщение об *аннулировании информации о местонахождении*.

При выполнении процедуры восстановления информации о местонахождении опорный регистр местонахождения посыпает сообщение *послать параметры из регистра BPM: информацию о местонахождении* в визитный регистр местонахождения. Визитный регистр местонахождения предоставляет тогда блуждающий номер подвижной станции в сообщении *подтверждение приема сообщения о восстановлении информации о местонахождении*.

3.6.1.3 Подробное описание процедуры запроса информации о местонахождении

3.6.1.3.1 Процедура, используемая в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 104/Q.1051, процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 105/Q.1051.

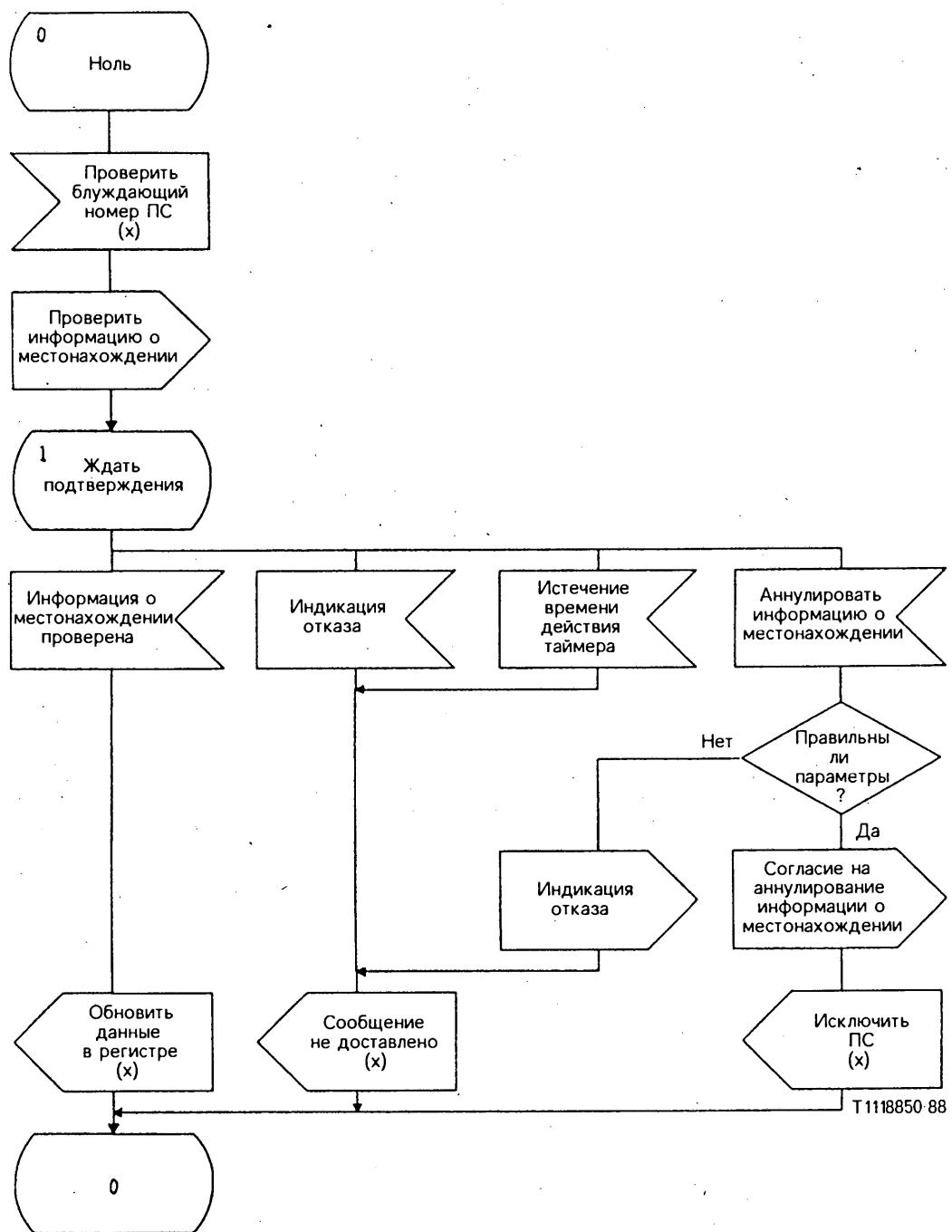


РИСУНОК 104/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
для запроса информации о местонахождении

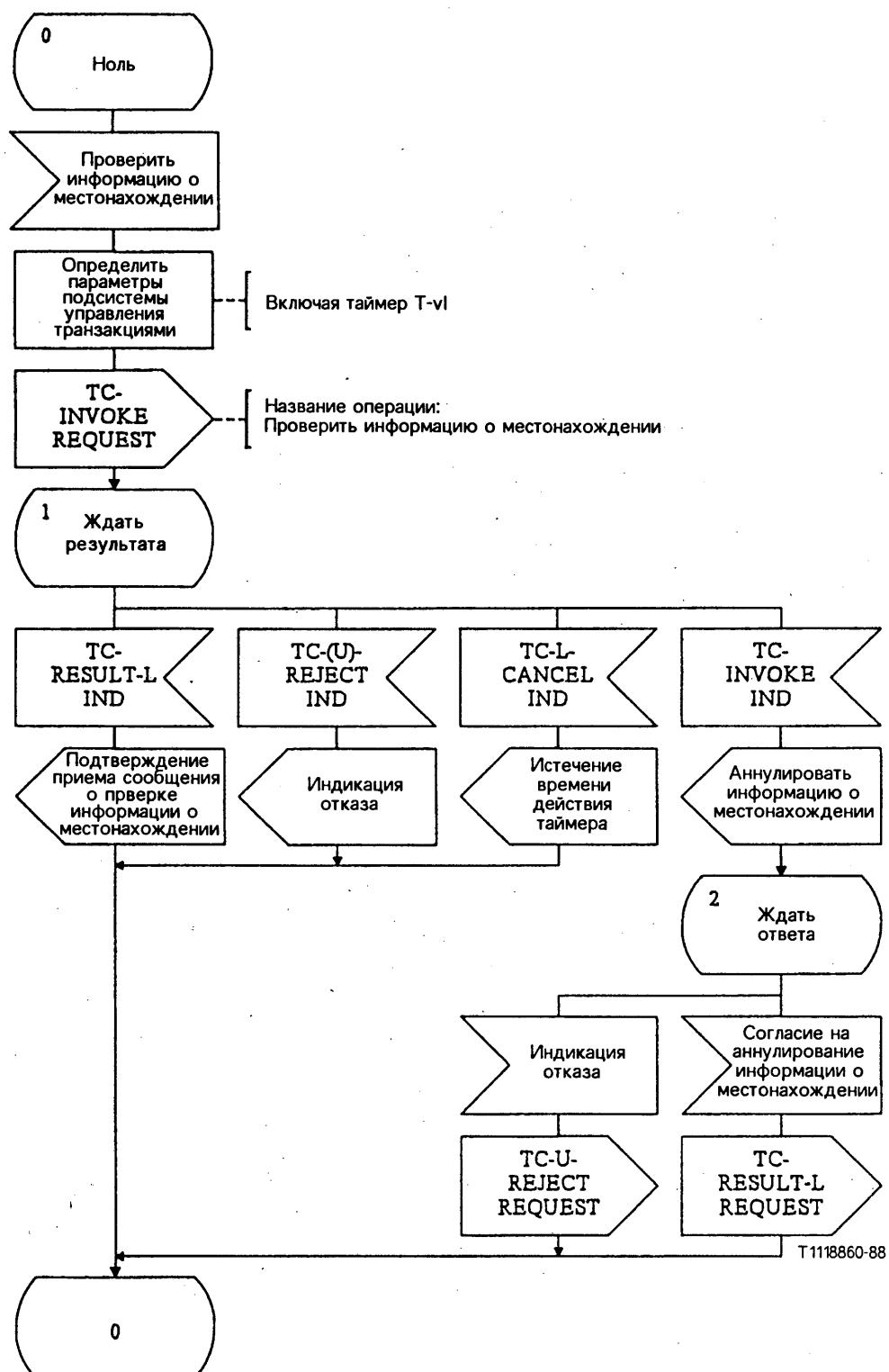


РИСУНОК 105/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в регистре BPM для запроса
информации о местонахождении

Регистр BPM может направить запрос в регистр OPM о проверке ближайшего номера подвижной станции для какой-либо ПС в любое время. Однако эта процедура может быть средством восстановления регистра BPM после перезапуска.

Сообщение *проверить информацию о местонахождении* посыпается в регистр OPM; подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-v1. Ответ на это сообщение может быть следующим:

- сообщение *подтверждение приема сообщения о проверке информации о местонахождении*, если ПС должна оставаться зарегистрированной в регистре BPM. Сообщение содержит ближайший номер подвижной станции, хранящийся в памяти регистра OPM, а также статус дополнительных служб, который должен быть известен в регистре BPM;
- индикация отказа или индикация об истечении времени действия таймера, сообщающая о наличии ошибки в процедуре. В этом случае сообщение не доставляется;
- сообщение *аннулирование информации о местонахождении*, указывающее, что данные о ПС не находятся больше в регистре BPM. Это соответствует процедуре аннулирования, представленной в § 3.2.2. В этом случае ПС исключается из регистра BPM.

Сообщение *проверить информацию о местонахождении* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Результаты процедуры получают в следующем виде:

- сообщение *подтверждение приема сообщения о проверке информации о местонахождении* принимается в примитиве TC-RESULT-L;
- индикация отказа включается в примитив TC-(U)-REJECT INDICATION, а индикация об истечении времени действия таймера сообщается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION;
- сообщение *аннулирование информации о местонахождении* принимается в примитиве TC-INVOKE INDICATION, как описано в § 3.2.2. Операции по этому сообщению определены в § 3.2.2.

3.6.1.3.2 Процедуры в регистре OPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 106/Q.1051, процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 107/Q.1051.

При приеме сообщения *проверить информацию о местонахождении* регистр OPM анализирует его, действуя следующим образом:

- если ПС неизвестна, больше не зарегистрирована или данные о ней находятся в другом регистре BPM, инициируется процедура аннулирования информации о местонахождении в соответствии с § 3.2.2;
- если данные о ПС находятся в регистре BPM, который запрашивает информацию, регистр OPM посыпает сообщение *подтверждение приема сообщения о проверке информации о местонахождении*. Это сообщение включает в себя все параметры, требуемые в регистре BPM (в частности, ближайший номер подвижной станции).

Сообщение *проверить информацию о местонахождении* принимается в примитиве TC-INVOKE REQUEST, и сообщение *подтверждение приема сообщения о проверке информации о местонахождении* посыпается в ответ в примитиве TC-RESULT-L REQUEST. Индикация отказа сообщается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST.

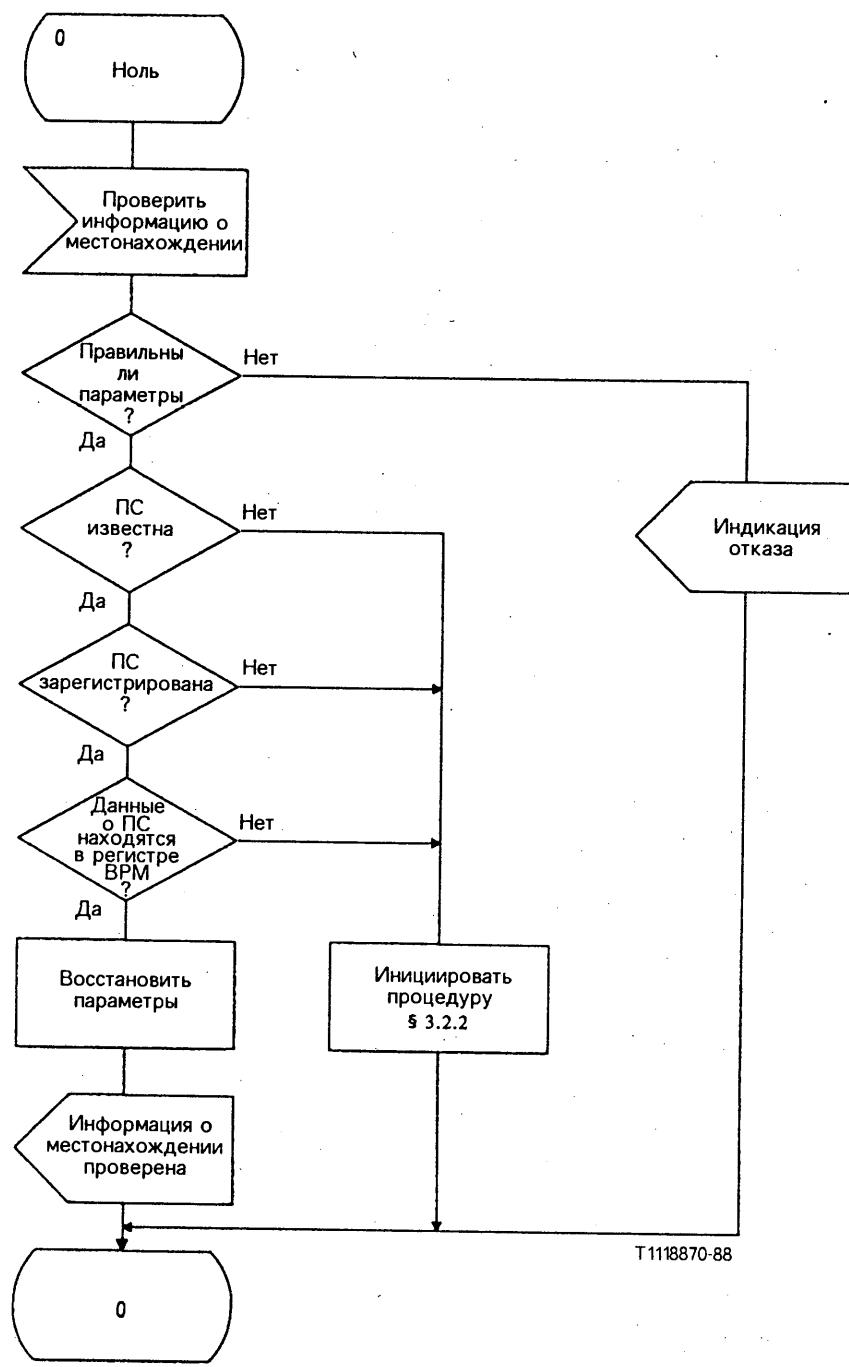
3.6.1.4 Подробное описание процедуры восстановления информации

3.6.1.4.1 Процедура в регистре OPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 108/Q.1051, процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 109/Q.1051.

Когда регистру OPM требуется информация о местонахождении (то есть после перезапуска), он посыпает сообщение *послать параметры из регистра BPM (информация о местонахождении)* в регистр BPM, где предположительно находятся данные о ПС. Полученные результаты могут быть следующими:

- сообщение *подтверждение приема информации о местонахождении*, содержащее ближайший номер подвижной станции, если данные о ПС находятся в регистре BPM. Сообщение может включать также статус дополнительных служб;
- сообщение *неизвестный абонент*, если в регистре BPM отсутствуют данные о ПС;
- индикация отказа или индикация об истечении времени действия таймера, если процедуру выполнить не удалось.



T1118870-88

РИСУНОК 106/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ОРМ
для запроса информации о местонахождении

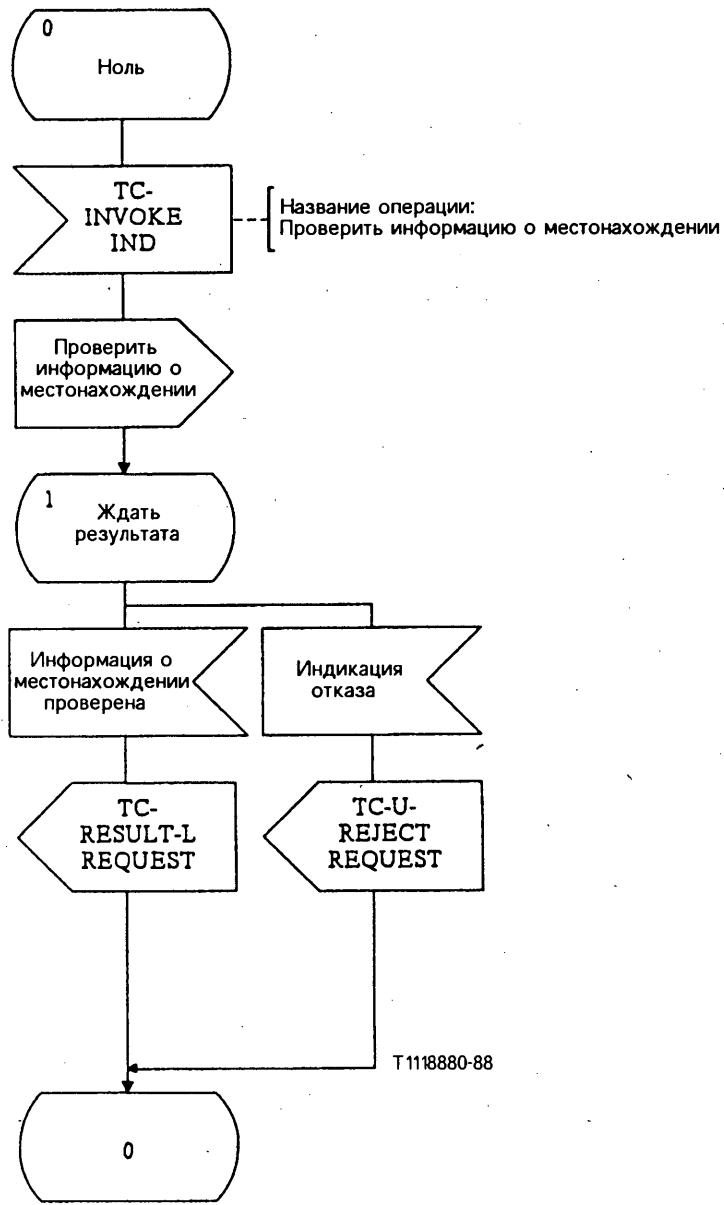


РИСУНОК 107/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
в регистре ОРМ для запроса информации о местонахождении

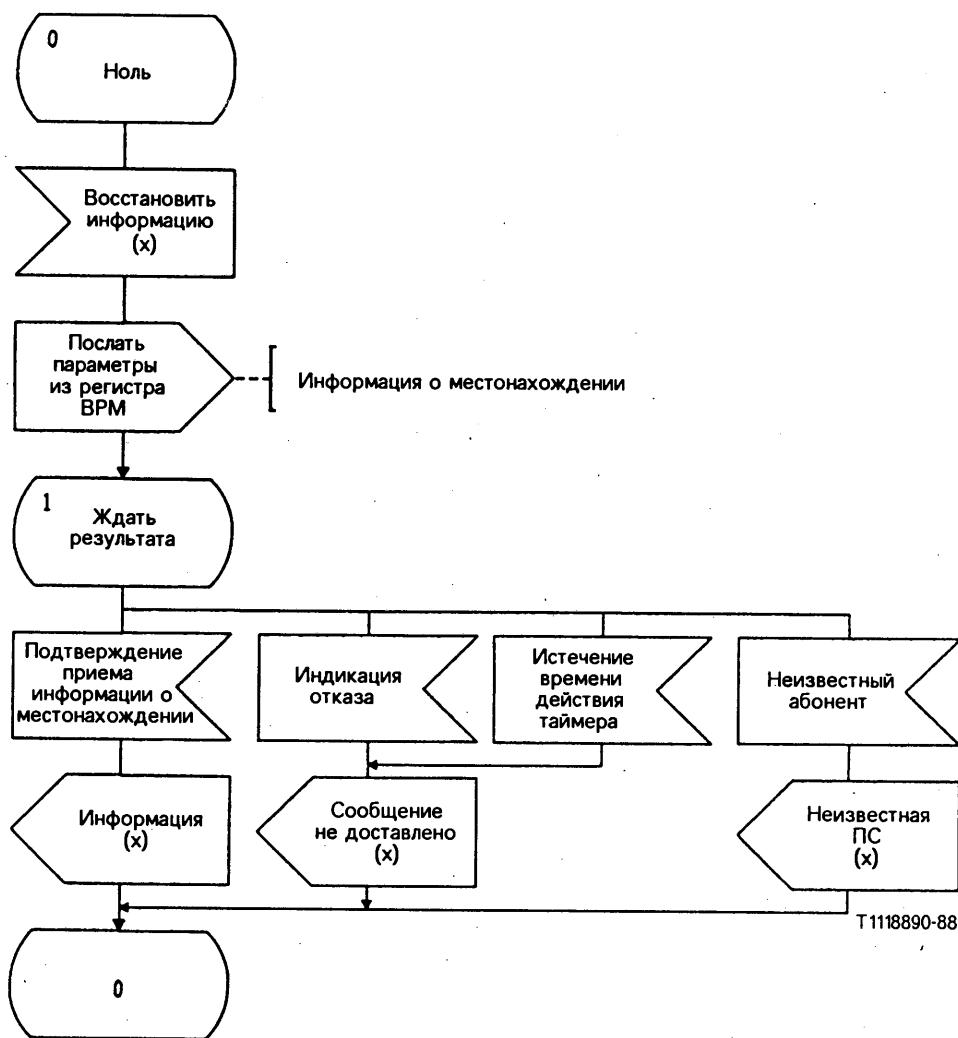


РИСУНОК 108/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ОРМ
для восстановления информации из регистра BPM

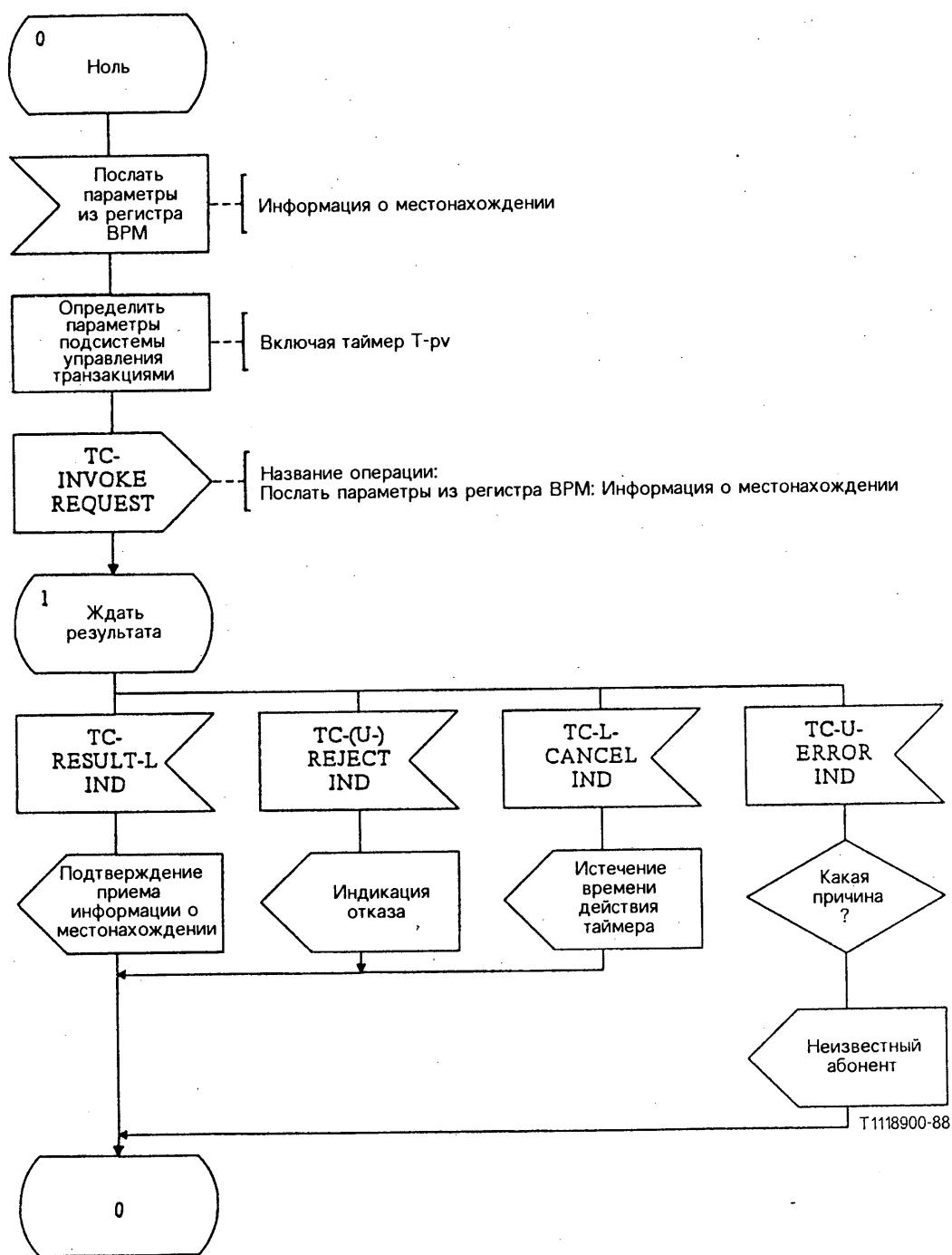


РИСУНОК 109/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями
в регистре ОРМ для восстановления информации из регистра BPM

Сообщение послать параметры из регистра BPM (информация о местонахождении) посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-pv. Сообщение подтверждение приема информации о местонахождении приходит в примитиве TC-RESULT-L INDICATION.

Индикация отказа принимается в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION, а в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION сообщается об истечении времени действия таймера T-pv. В примитиве TC-U-ERROR INDICATION сообщаются отрицательные результаты в следующем виде:

- i) неизвестный абонент.

3.6.1.4.2 Процедура в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 110/Q.1051 и процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 111/Q.1051.

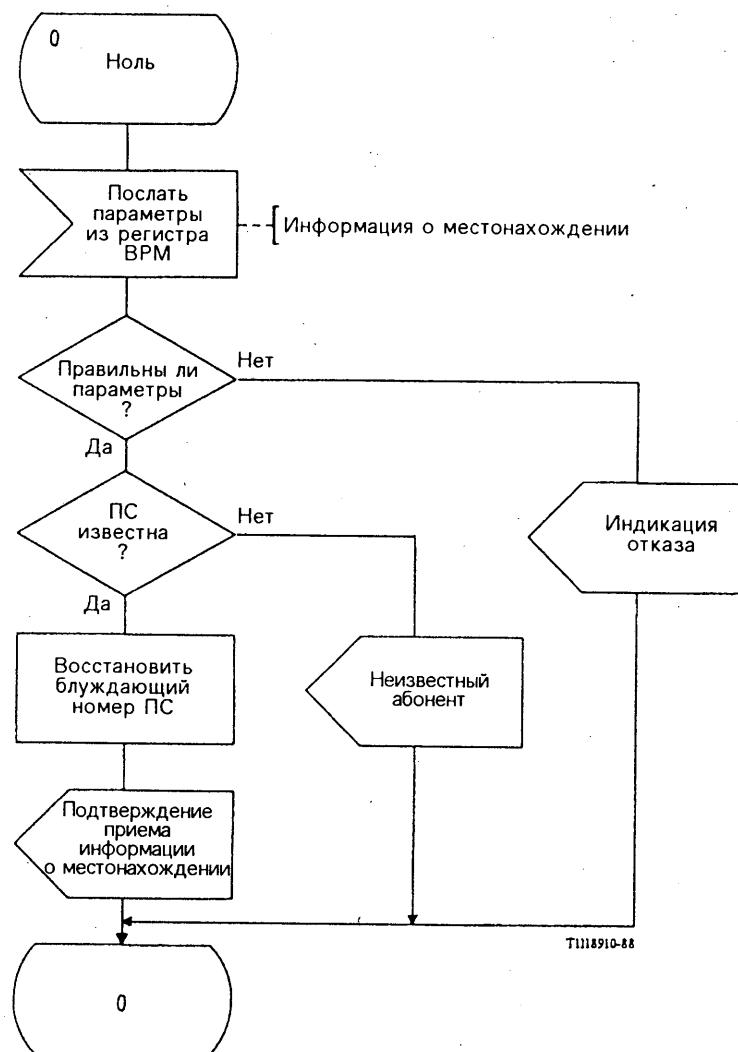


РИСУНОК 110/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
для восстановления информации

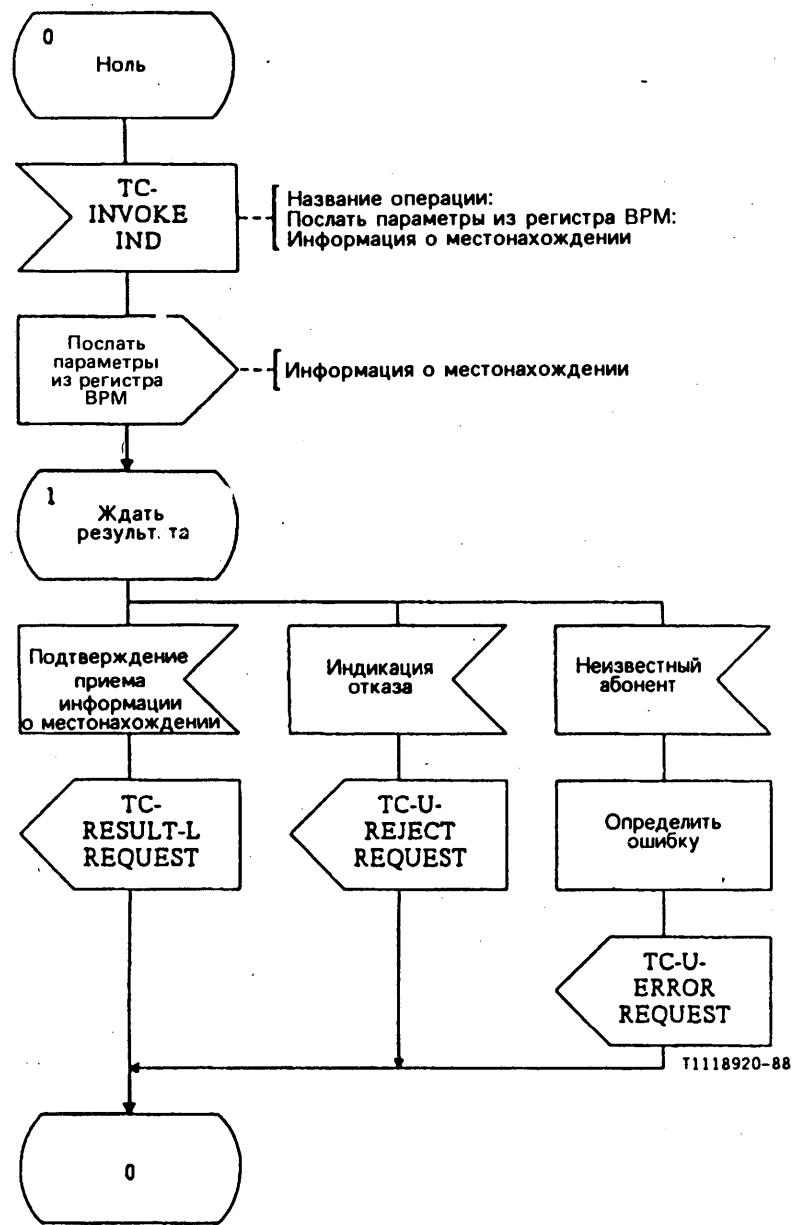


РИСУНОК 111/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в регистре BPM
для восстановления информации

Когда регистр BPM получает достоверное сообщение *послать параметры из регистра BPM (информация о местонахождении)*, он посыпает в ответ сообщение *подтверждение приема информации о местонахождении*, включающее блуждающий номер подвижной станции и, возможно, статус дополнительных служб. В противном случае он посыпает сообщение *неизвестный абонент*.

Сообщение *послать параметры из регистра BPM (информация о местонахождении)* содержится в примитиве TC-INVOKE INDICATION, и сообщение *подтверждение приема информации о местонахождении* посыпается в ответ в примитиве TC-RESULT-L REQUEST. Сообщение *неизвестный абонент* посыпается в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

3.6.2 Управление параметрами абонентов

Выделены следующие процедуры:

- i) обновление данных в визитном регистре местонахождения в отношении изменений параметров абонентов (например, идентификатор МИПС или параметры аутентификации). Процедура определена в § 3.3.2.1;
- ii) обновление данных в опорном регистре местонахождения (например, присвоение нового блуждающего номера подвижной станции). Процедура определена в § 3.2.1.4;
- iii) присвоение дополнительных блуждающих номеров подвижной станции, например, для обеспечения аналоговых служб передачи данных. Процедура определена в § 3.6.2.1. Эта процедура может быть использована отдельно регистром ОРМ для запроса в регистре ВРМ о присвоении блуждающего номера подвижной станции. Возможно также ее использование в рамках процедуры обновления данных о местонахождении (см. § 3.2.1).

3.6.2.1 Общее описание процедуры присвоения дополнительных блуждающих номеров подвижной станции

Процедура представлена на рис. 112/Q.1051. Когда регистр ОРМ запрашивает дополнительные блуждающие номера подвижной станции, в регистр ВРМ посыпается сообщение *присвоить дополнительные блуждающие номера подвижной станции*. В случае успешного выполнения процедуры регистр ВРМ посыпает в ответ сообщение *подтверждение приема сообщения о присвоении дополнительных блуждающих номеров подвижной станции*.

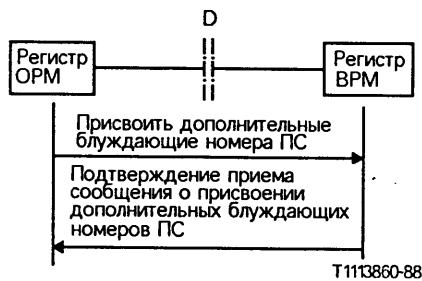


РИСУНОК 112/Q.1051

Интерфейс и процедура запроса в регистре ВРМ
о присвоении дополнительных блуждающих номеров
подвижной станции

3.6.2.2 Подробное описание процедуры

3.6.2.2.1 Процедура в регистре ОРМ

Специфическая прикладная процедура (как независимая процедура) представлена на рис. 113/Q.1051 (см. § 3.2.1 для случая, когда процедура используется совместно с регистрацией местонахождения) и процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 114/Q.1051.

Когда регистр ОРМ осуществляет запрос присвоения дополнительных блуждающих номеров подвижной станции [указанных сигналом запроса присвоения блуждающих номеров подвижной станции (Х)], в регистр ВРМ посыпается сообщение *присвоить дополнительные блуждающие номера подвижной станции*. Сообщение включает перечень служб переноса, которым требуются отдельные номера.

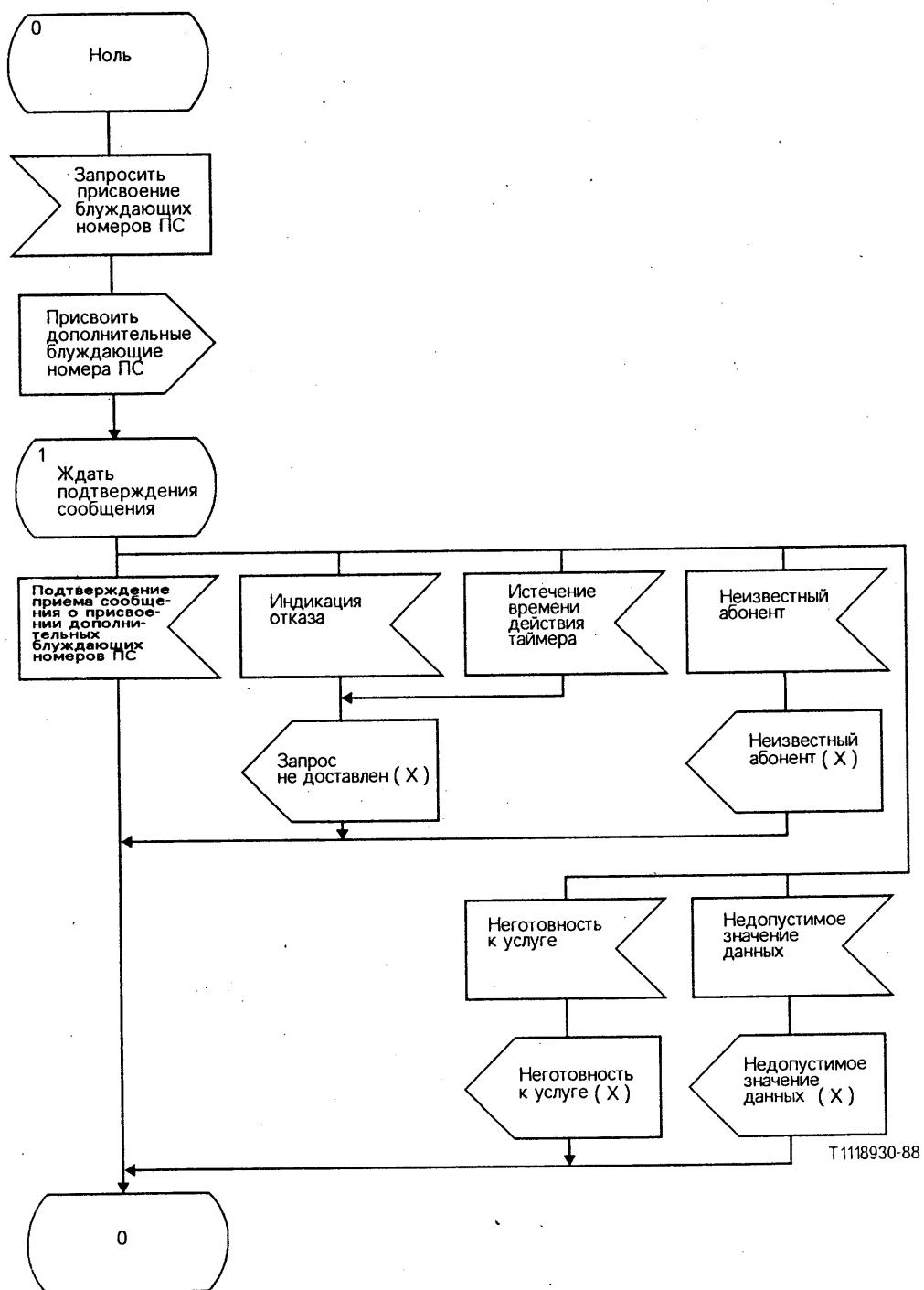


РИСУНОК 113/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
для запроса присвоения дополнительных
блуждающих номеров подвижной станции

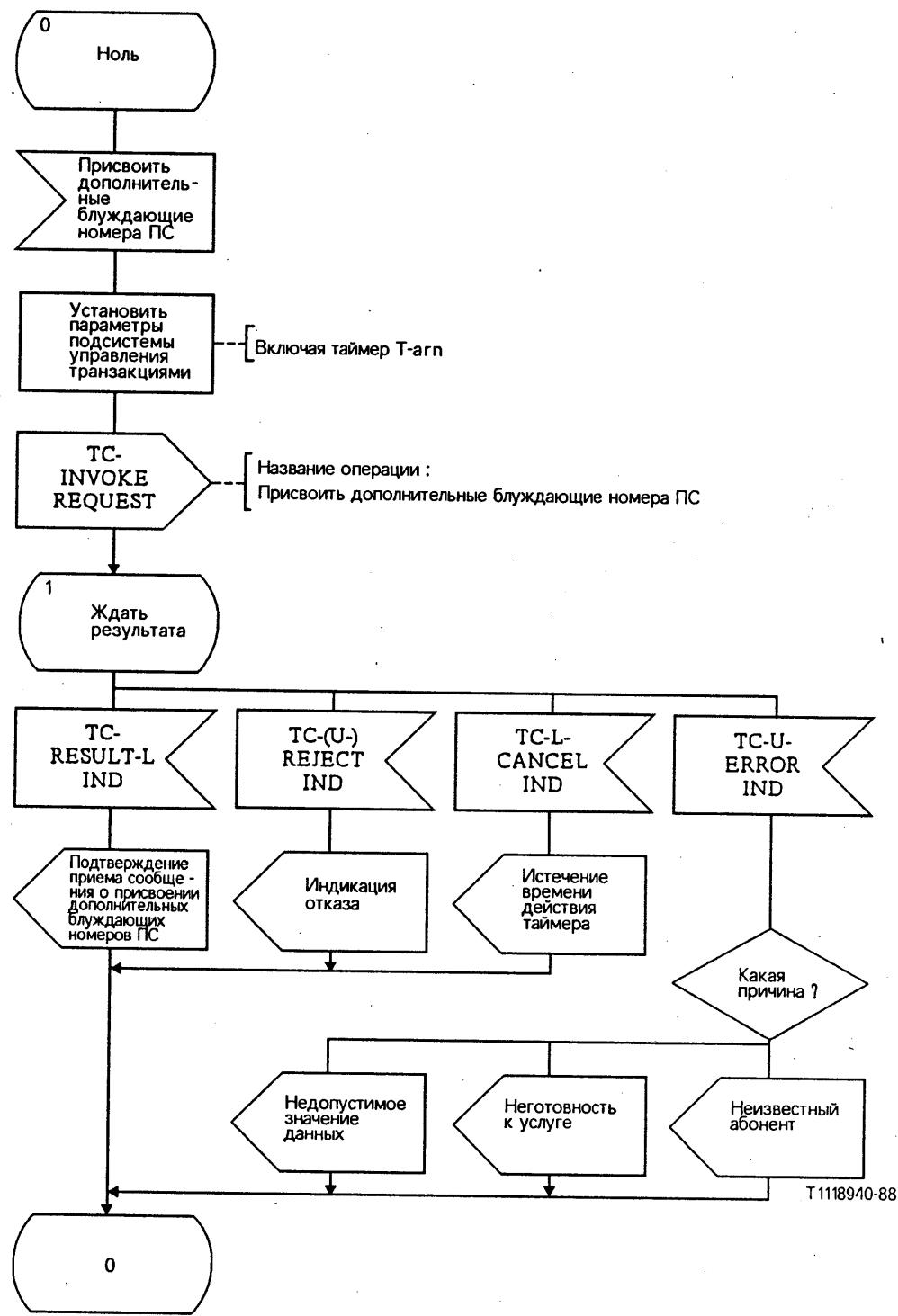


РИСУНОК 114/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в регистре ОРМ
для запроса присвоения дополнительных блуждающих номеров
подвижной станции

Могут быть получены следующие ответы:

- сообщение подтверждение приема сообщения о присвоении дополнительных блуждающих номеров подвижной станции, содержащее набор таких номеров. Эта информация посыпается затем в функцию в регистре ОРМ, обеспечивающую обновление данных и управление таблицами данных о местонахождении [указанных сигналом блуждающего номера подвижной станции (Х)];
- сообщения неизвестный абонент, недопустимое значение данных, неготовность к услуге, указывающие, что в регистре ВРМ не задействована требуемая функция. Сообщение неизвестный абонент указывает также на возможное наличие ошибок в данных, имеющихся в регистре ОРМ (или в регистре ВРМ). Во всех случаях причина неудачи выполнения процедуры предоставляется в функцию в регистре ОРМ, обеспечивающую управление таблицами данных о местонахождении;
- индикация отказа или индикация истечения времени действия таймера, указывающая, что запрос не был доставлен в противоположный объект в регистре ВРМ.

Сообщение присвоить дополнительные блуждающие номера подвижной станции принимается в примитиве TC-Invoke REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-agr.

Результаты принимаются в следующем виде:

- сообщение подтверждение приема сообщения о присвоении дополнительных блуждающих номеров подвижной станции принимается в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;
- индикация отказа и индикация истечения времени действия таймера принимаются в примитивах TC-(U)-REJECT INDICATION (индикация отказа компоненты) и TC-L-CANCEL INDICATION;
- сообщения неизвестный абонент, недопустимое значение данных и неготовность к услуге принимаются в примитиве TC-U-ERROR INDICATION.

3.6.2.3 Подробные процедуры в регистре ВРМ

Специфическая прикладная процедура в качестве независимой процедуры представлена на рис. 115/Q.1051 (для случая процедуры, используемой в рамках обновления данных о местонахождении, см. § 3.2.2), процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 116/Q.1051.

При приеме сообщения присвоить дополнительные блуждающие номера подвижной станции регистр ВРМ осуществляет последовательный анализ:

- если в сообщении имеются ошибки в параметрах, в ответ посыпается индикация отказа;
- если имеются ошибки в данных, в ответ посыпается сообщение недопустимое значение данных;
- если возможность предоставления дополнительных блуждающих номеров подвижной станции не реализована в регистре ВРМ, в ответ посыпается сообщение неготовность к услуге;
- или же посыпается сообщение подтверждение приема сообщения о присвоении дополнительных блуждающих номеров подвижной станции и регистр ВРМ обновляет свои данные в отношении дополнительных блуждающих номеров подвижной станции и связанных с ними служб переноса (или других отмеченных служб).

Сообщение присвоить дополнительные блуждающие номера подвижной станции принимаются в примитиве TC-Invoke INDICATION. Сообщение подтверждение приема сообщения о присвоении дополнительных блуждающих номеров подвижной станции посыпается в ответ в примитиве TC-RESULT-L REQUEST, условия отказа сообщаются в примитиве TC-U-REJECT REQUEST, и сообщения неготовность к услуге, недопустимое значение данных и неизвестный абонент посыпаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

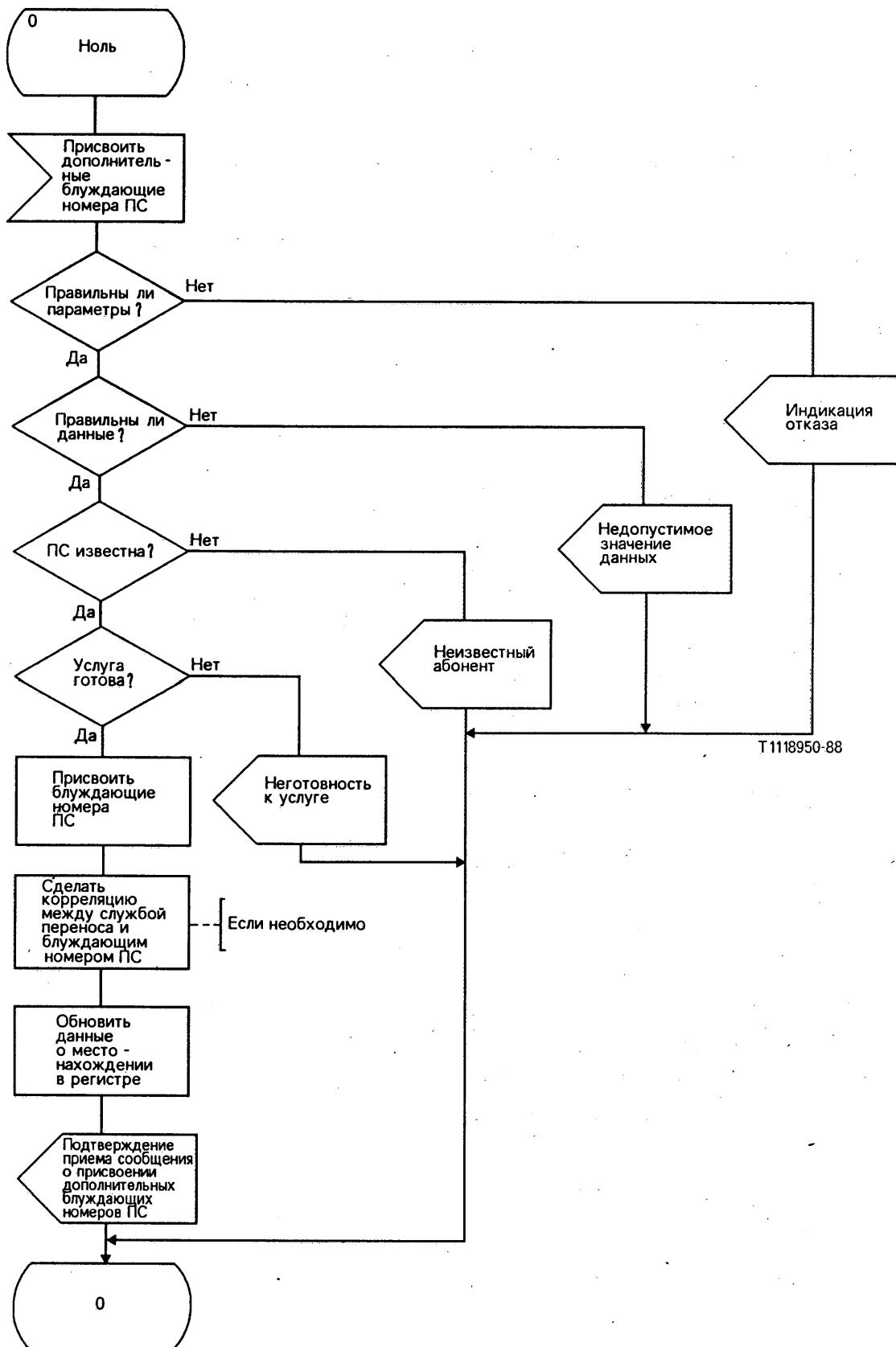


РИСУНОК 115/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
для присвоения дополнительных блуждающих номеров
подвижной станции

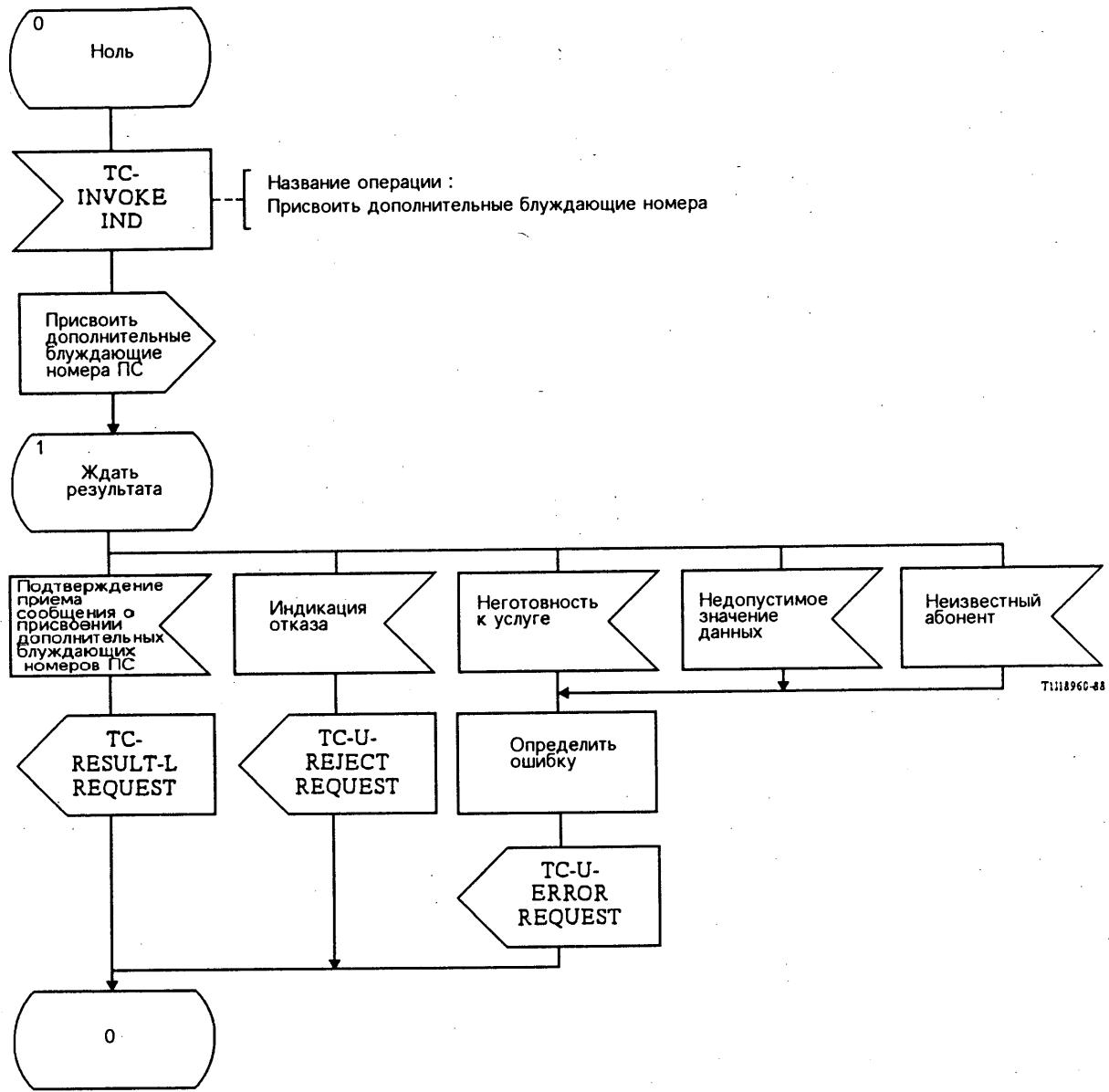


РИСУНОК 116/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в регистре ВРМ для присвоения
дополнительных блуждающих номеров подвижной станции

3.7 Эксплуатация и техническое обслуживание

3.7.1 Передача информации об оплате

3.7.1.1 Определение интерфейсов

Информация об оплате, относящаяся к вызовам, исходящим с подвижной станции может быть переведена из центра ЦКПС в опорный регистр местонахождения в целях выписывания счетов с использованием подсистемы ОРМ (см. рис. 117/Q.1051).



РИСУНОК 117/Q.1051

Интерфейс и процедура для передачи информации об оплате

3.7.1.2 Общее описание процедур

Процедура передачи информации об оплате представлена на рис. 117/Q.1051. По окончании каждого исходящего от ближайшей станции вызова центр ЦКПС собирает всю информацию, требуемую в опорном регистре местонахождения для начисления оплаты подвижной станции. Эта информация передается в сообщении *зарегистрировать информацию об оплате*. Получение этого сообщения подтверждается сообщением *подтверждение приема информации об оплате*. Это сообщение указывает на согласие опорного регистра местонахождения принять информацию об оплате. Если регистр не согласен принять информацию, причины отказа сообщаются в центр ЦКПС.

Примечание. – Эта процедура может также применяться для передачи информации об оплате за входящие на ПС вызовы, когда счета за часть оплаты или за всю оплату целиком будут выписаны подвижному абоненту.

3.7.1.3 Подробное описание процедуры передачи информации об оплате

3.7.1.3.1 Процедура в центре ЦКПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 118/Q.1051, процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 119/Q.1051.

Когда в регистр ОРМ посыпается сообщение *зарегистрировать информацию об оплате*, в центр ЦКПС могут поступить следующие ответы:

- сообщение *подтверждение приема информации об оплате*, указывающее, что эта информация внесена в память регистра ОРМ;
- индикатор отказа, указывающий, что в сообщении содержатся ошибки в параметрах. Тип ошибки указывается (например, параметр, значение которого не соответствует требуемому) для того, чтобы сообщение могло быть передано повторно. Индикация отказа может быть также использована для того, чтобы указать, что в регистре ОРМ нет возможности для реализации данной процедуры;
- индикация истечения времени действия таймера. В этом случае сообщение также может быть передано повторно;
- индикация *неизвестный абонент*;
- сообщения *недостаточность данных* или *недопустимое значение данных*.

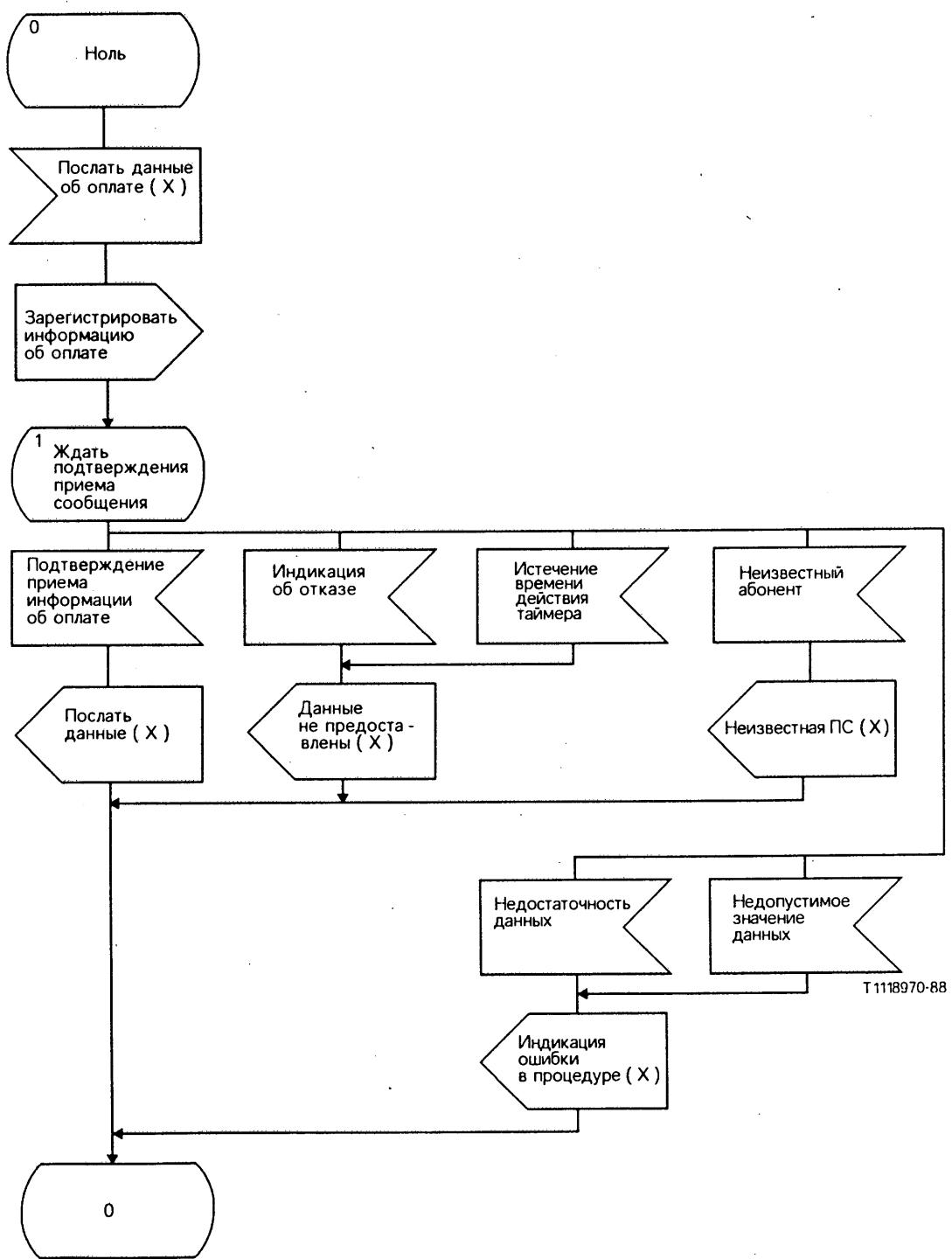


РИСУНОК 118/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС
для посылки информации об оплате

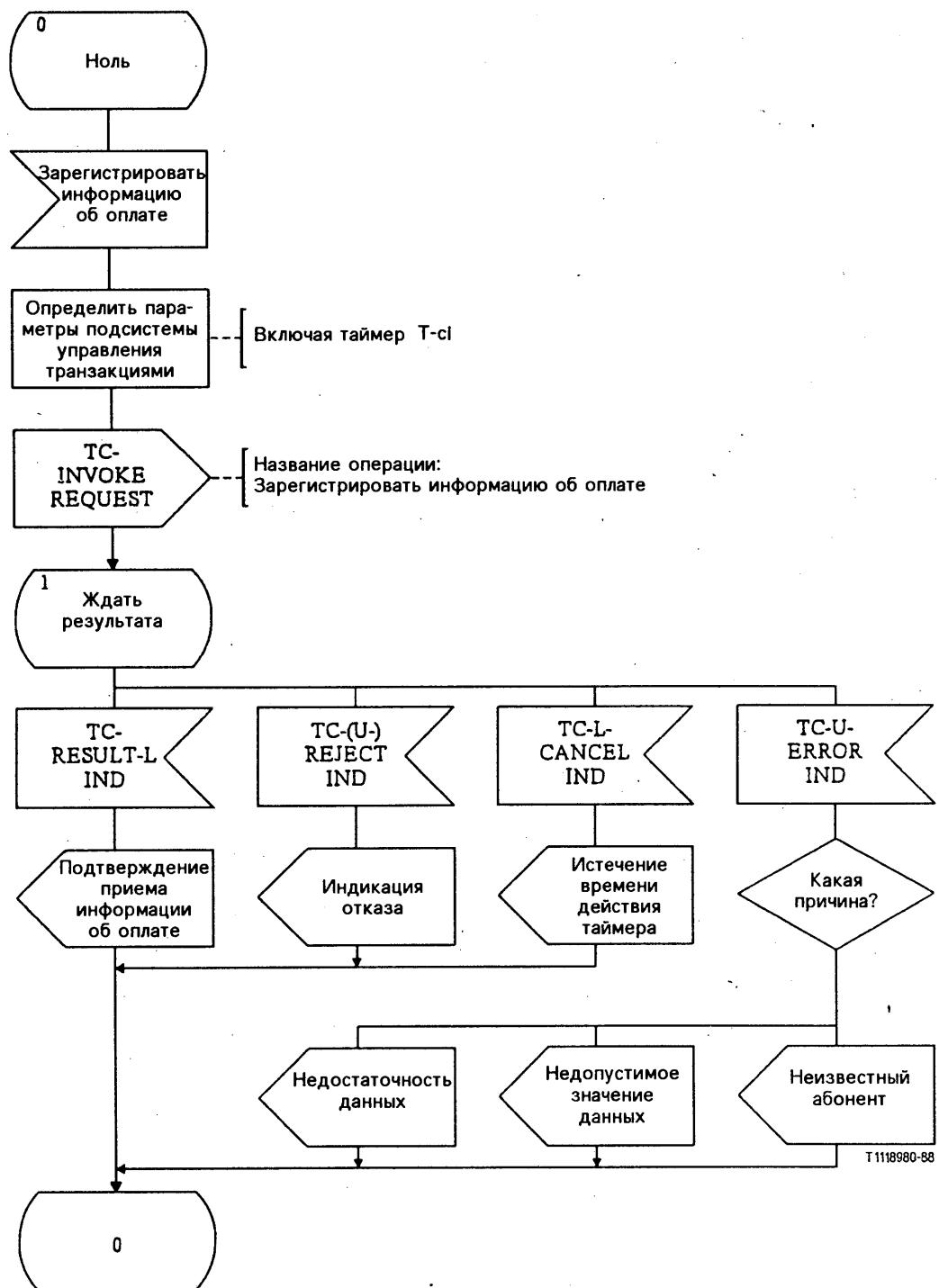


РИСУНОК 119/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в центре ЦКПС для посылки информации об оплате

Сообщение зарегистрировать информацию об оплате посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-ci. Сообщение подтверждение приема информации об оплате принимается в примитиве TC-RESULT-L INDICATION.

Индикация отказа и индикация об истечении времени действия таймера передаются в примитивах TC-(U)-REJECT INDICATION и TC-L-CANCEL INDICATION, соответственно.

Сообщения неизвестный абонент, недостаточность данных или недопустимое значение данных принимаются в примитиве TC-U-ERROR INDICATION.

3.7.1.3.2 Процедура в регистре OPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 120/Q.1051, процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 121/Q.1051.

Когда регистр OPM получает сообщение зарегистрировать информацию об оплате, он посылает в ответ:

- сообщение подтверждение приема информации об оплате, если согласен принять сообщение;
- сообщение неизвестный абонент, если ПС не зарегистрирована в регистре OPM;
- сообщения недостаточность данных и недопустимое значение данных, которые показывают, что регистр OPM не может использовать данные в том виде, как они представлены;
- индикацию отказа, если регистр OPM не может обработать некоторые параметры или если в регистре не предусмотрено выполнение этой операции.

Сообщение зарегистрировать информацию об оплате принимается в примитиве TC-INVOKE INDICATION, и сообщение подтверждение приема информации об оплате посыпается в ответ в примитиве TC-RESULT-L REQUEST. Индикация отказа посыпается в примитиве TC-U-REJECT REQUEST, а сообщения неизвестный абонент, недостаточность данных и недопустимое значение данных посыпаются в примитиве TC-U-ERROR REQUEST.

3.7.2 Другие процедуры, относящиеся к эксплуатации и техническому обслуживанию

Вопрос требует дальнейшего изучения.

3.8 Восстановление регистров местонахождения после отказа

3.8.1 Спецификация

Ниже следующий текст представляет собой описание процедур подсистемы обеспечения подвижной связи, требуемых для восстановления регистров местонахождения.

3.8.2 Определение интерфейсов

Для восстановления визитного регистра местонахождения используются одновременно и интерфейс с центром ЦКПС, и интерфейс с опорным регистром местонахождения [рис. 122/Q.1051, а)]. Далее будут приведены процедуры, применяемые в этих двух интерфейсах.

Для восстановления опорного регистра местонахождения используются интерфейсы с несколькими регистрами BPM [рис. 122/Q.1051, б)].

3.8.3 Процедуры восстановления в регистре BPM

После перезапуска регистр BPM маркирует все ПС индикацией восстановления. Эта индикация снимается, когда регистр BPM получает информацию, что ПС расположена в зоне, контролируемой регистром BPM.

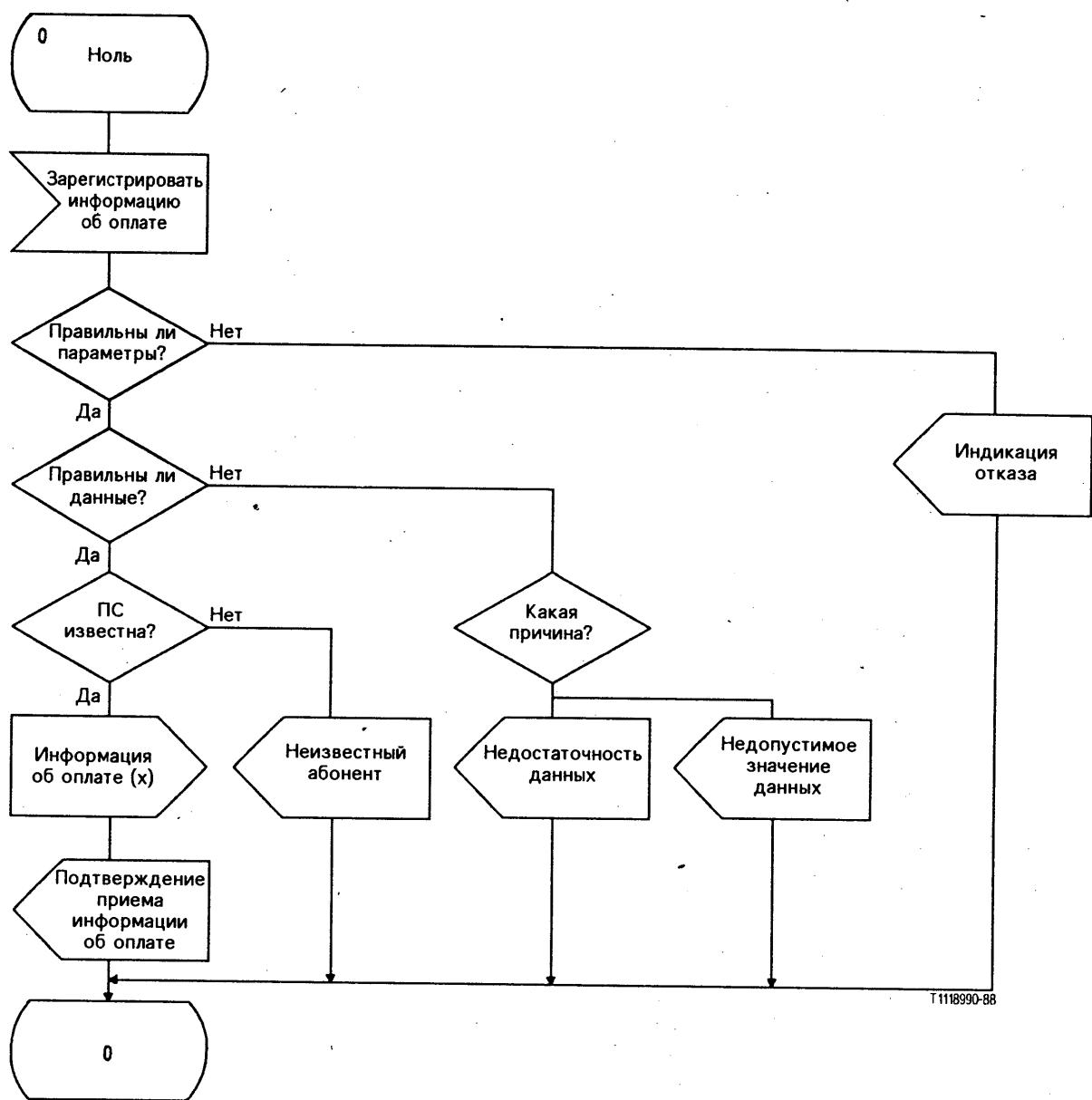


РИСУНОК 120/Q.1051
Специфическая прикладная процедура в регистре ОРМ
для приема информации об оплате

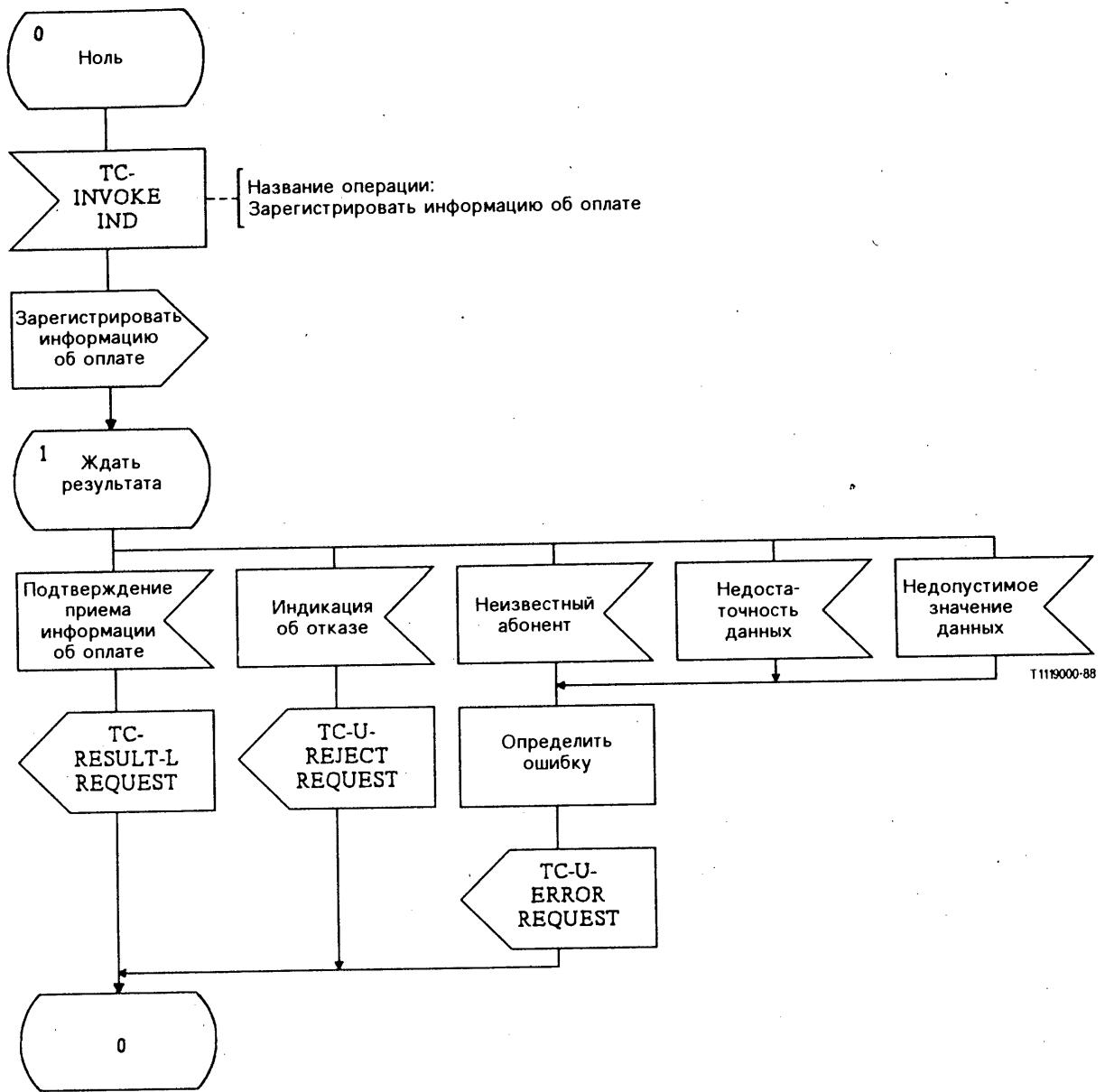
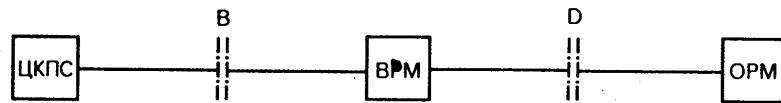
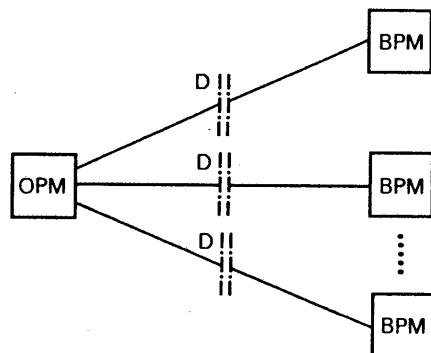


РИСУНОК 121/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в центре ОРМ для приема информации об оплате



а) Интерфейсы для восстановления регистра BPM



T1106900-87

в) Интерфейсы для восстановления регистра OPM

РИСУНОК 122/Q.1051

Интерфейсы, используемые для восстановления регистров местонахождения

Используемые процедуры представлены на рис. 123/Q.1051, они имеют следующий вид:

- следующие сообщения подсистемы обеспечения подвижной связи, полученные из центра ЦКПС, указывают, что ПС находится в зоне, контролируемой регистром BPM: сообщение *обновить данные о зоне местонахождения*, сообщение *включить/выключить идентификатор МИПС*, сообщение *осуществить эксплуатацию дополнительных служб* и сообщение *послать информацию для установления исходящего вызова* (исходящие вызовы с ПС);
- получение сообщения *аннулировать информацию о местонахождении* из регистра OPM позволяет регистру BPM исключить данные о ПС; получение сообщения *обновить данные о категории и дополнительных службах* указывает, что данные о ПС должны сохраняться в регистре BPM;
- регистр BPM может использовать процедуру запроса, определенную в § 3.6.1, для получения из регистра OPM информации о местонахождении;
- при приеме сообщения *послать информацию для установления исходящего вызова*, касающегося входящих вызовов на ПС, данные о которых известны в регистре BPM, этот регистр посылает в центр ЦКПС сообщение *осуществить поиск ПС*, указывающее, что центр ЦКПС может осуществить поиск ПС на всех БС, связанных с центром ЦКПС (при условии, что центр ЦКПС охватывает зону большую, чем зона местонахождения). Центр ЦКПС посыпает в ответ информацию о местонахождении в сообщении *подтверждение приема сообщения о поиске*. Если ПС не отвечает на поиск, это должно быть указано. В этом случае регистр BPM стирает данные о ПС из памяти и информирует об этом регистр OPM, используя процедуру, определенную в § 3.2.1.4. Регистр BPM может использовать процедуру поиска и для вызова подвижных станций, которые не установили соединение или не ответили на вызовы в течение длительного периода времени;
- регистр BPM может также получить сообщение *иницировать аутентификацию* из центра ЦКПС, указывающее, что осуществляется передача управления вызовом.

Общий вид процедур представлен на рис. 124/Q.1051 с использованием описания языком SDL.

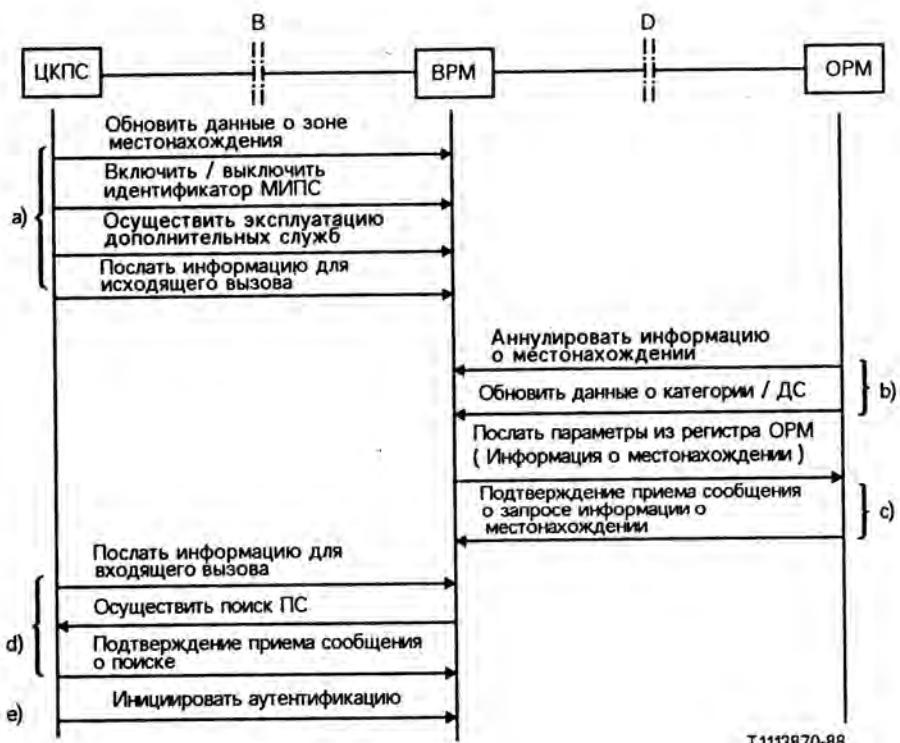


РИСУНОК 123/Q.1051

Процедура, относящаяся к восстановлению регистра BPM

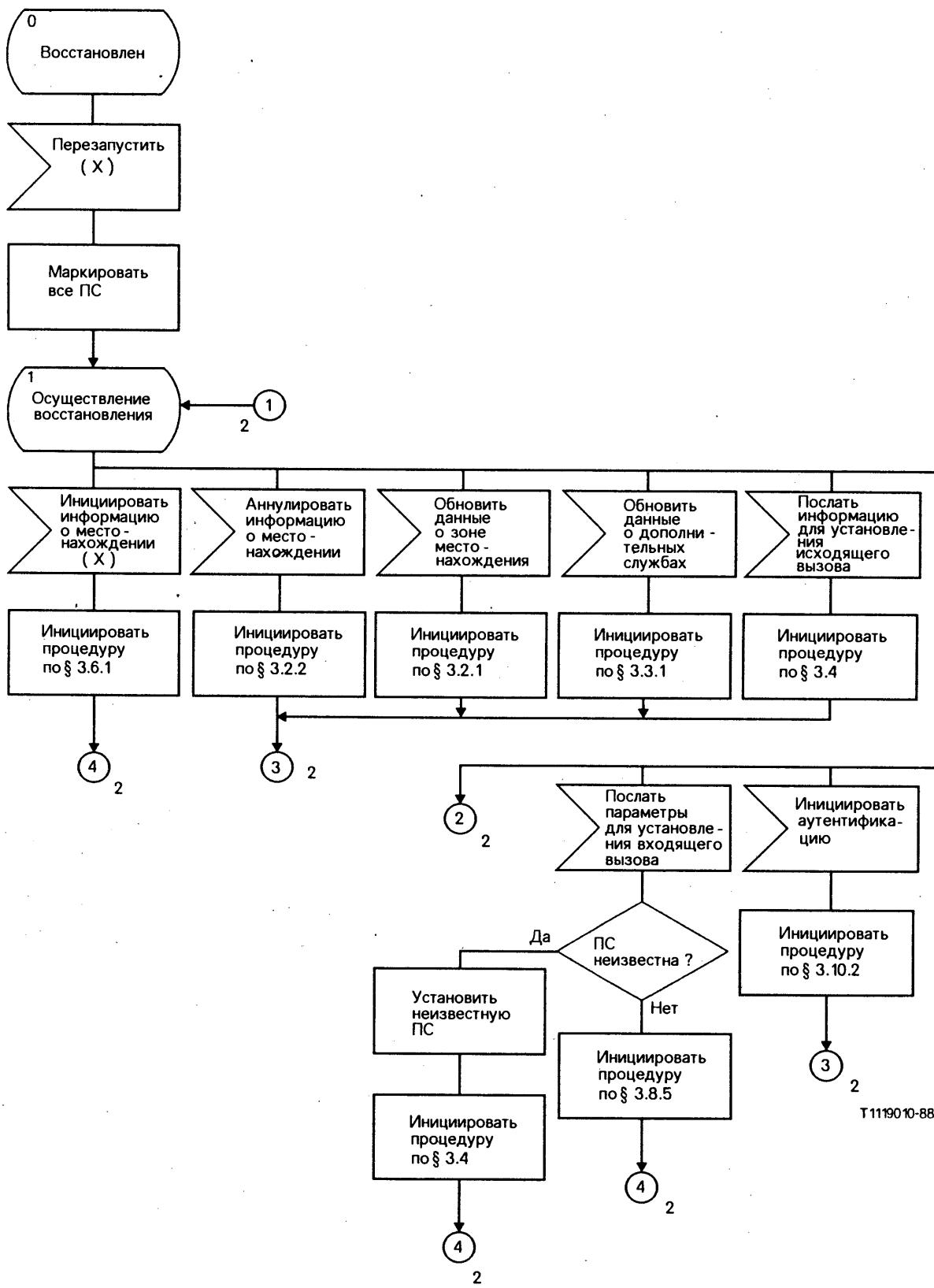


РИСУНОК 124/Q.1051 (лист 1 из 2)

Логическая процедура восстановления визитного регистра местонахождения

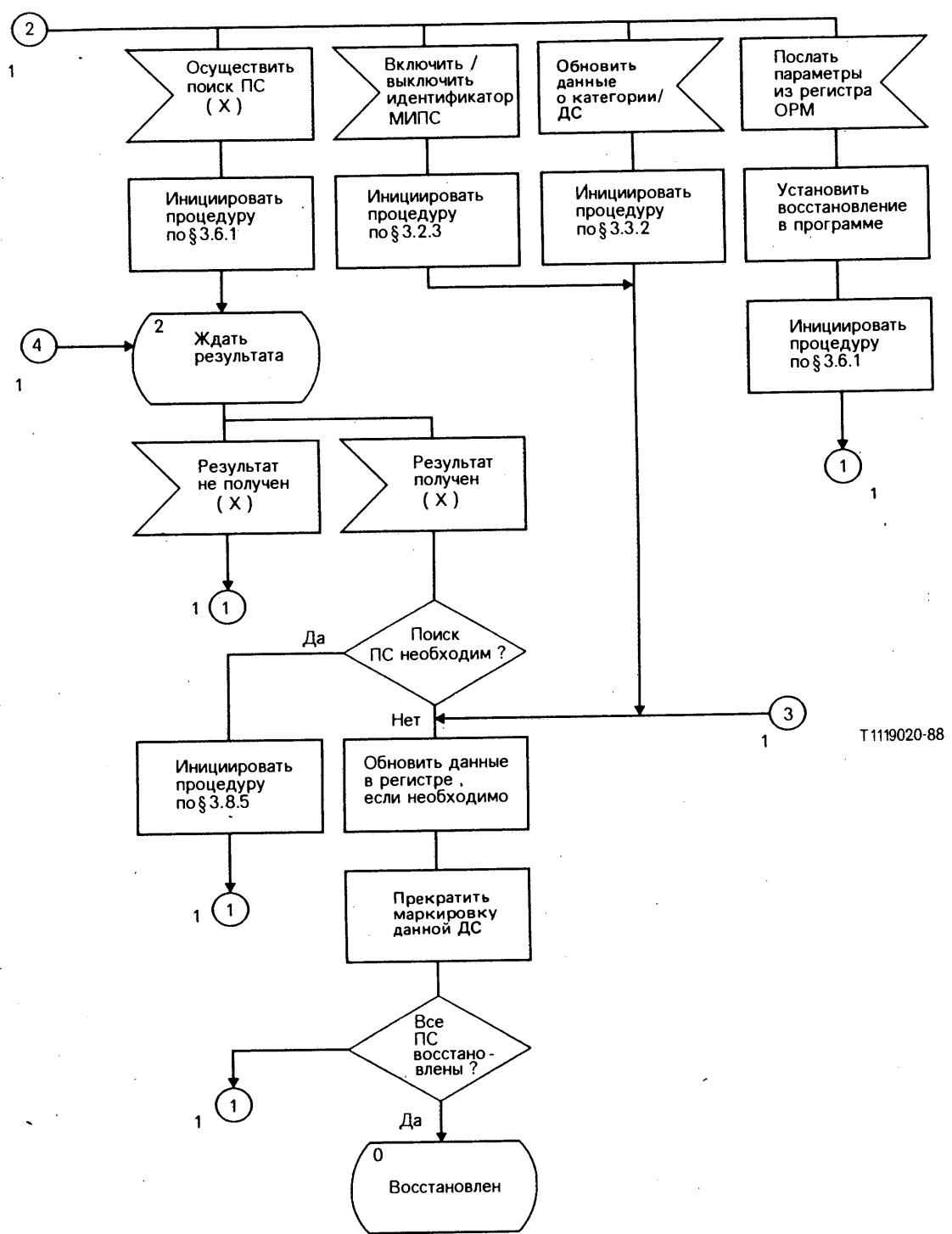
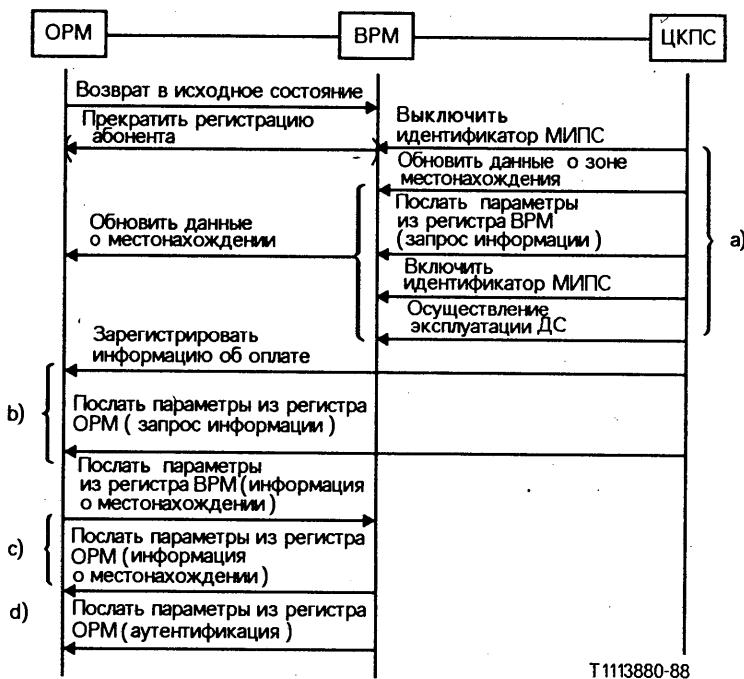


РИСУНОК 124/Q.1051 (лист 2 из 2)

Логическая процедура восстановления визитного регистра местонахождения

3.8.4 Процедуры восстановления в регистре OPM

После перезапуска опорного регистра местонахождения этот регистр посыпает в регистры BPM сообщение **возврат в исходное состояние** (см. рис. 125/Q.1051). Это сообщение может быть послано во все регистры BPM системы или же только в те, с которыми регистр OPM регулярно обменивается информацией.



T1113880-88

РИСУНОК 125/Q.1051

Процедуры, относящиеся к восстановлению регистра OPM

При приеме сообщения **возврат в исходное состояние** регистр BPM маркирует все ПС этого регистра OPM. Если регистр BPM получает сообщение из центра ЦКПС, касающееся одной из этих ПС (то есть **обновление данных о зоне местонахождения, включение/выключение идентификатора МИПС, послать параметры и осуществить эксплуатацию дополнительных служб**), регистр BPM инициирует тогда обновление данных о местонахождении в регистре OPM. Это соответствует части а) на рис. 125/Q.1051.

Регистр OPM может получить сообщение непосредственно из центра ЦКПС, указывающее, что данные о ПС находятся в определенном регистре BPM (то есть **зарегистрировать информацию об оплате, осуществить эксплуатацию дополнительных служб, послать параметры**). Это соответствует части б) на рис. 125/Q.1051.

Регистр OPM может равным образом запросить из регистра BPM информацию о местонахождении, как указано в части с) на рис. 125/Q.1051. Эта процедура соответствует процедуре, которая определена в § 3.6.1.

Регистр OPM может также получить сообщение **послать параметры из регистра OPM (аутентификация)** из регистра BPM, как указано в части д) на рис. 125/Q.1051.

Процедуры, изложенные выше, представлены на рис. 126/Q.1051 и 127/Q.1051 соответственно для регистров OPM и BPM с использованием описания языком SDL.

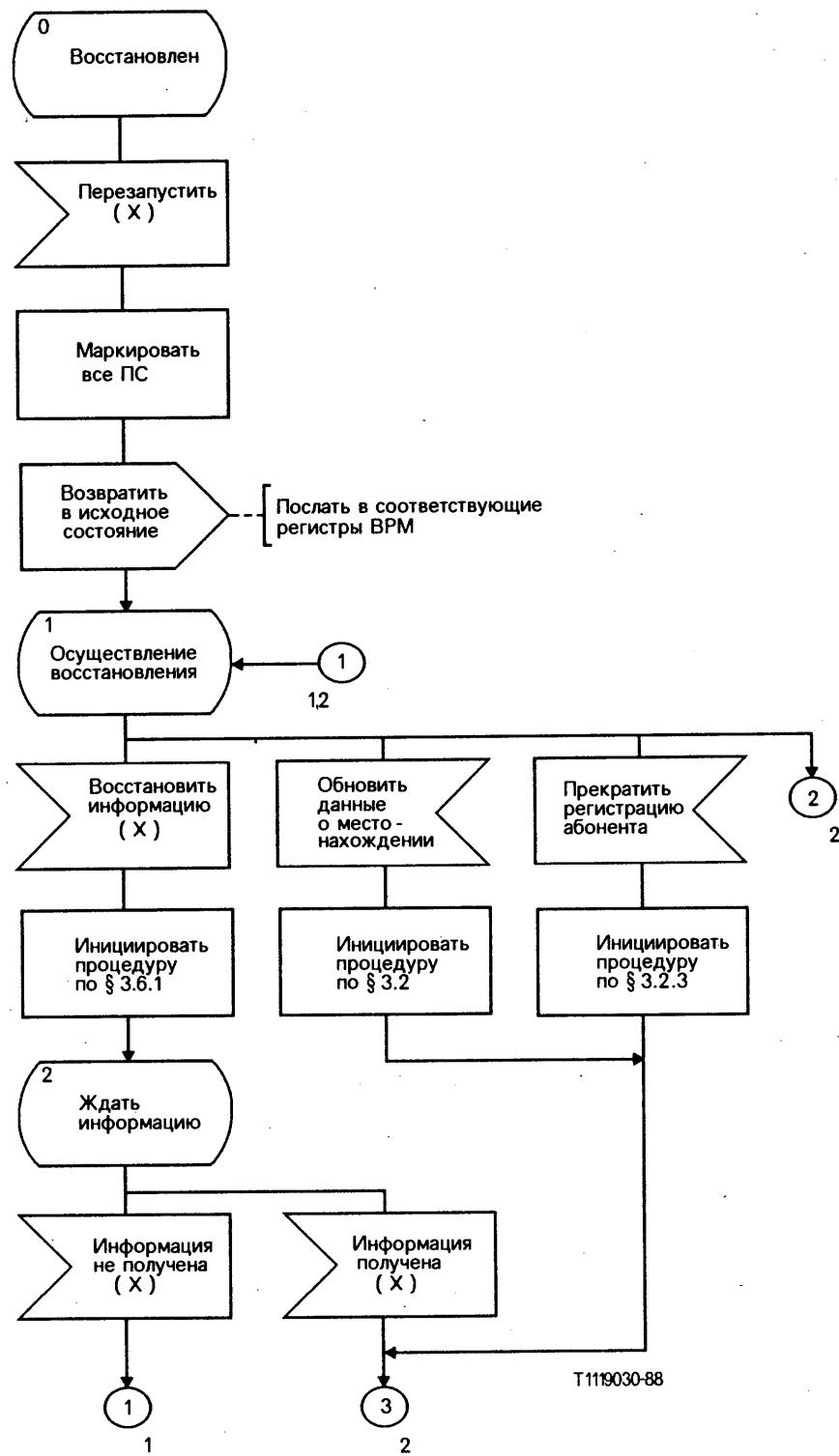


РИСУНОК 126/Q.1051 (лист 1 из 2)

Логическая процедура для восстановления
опорного регистра местонахождения

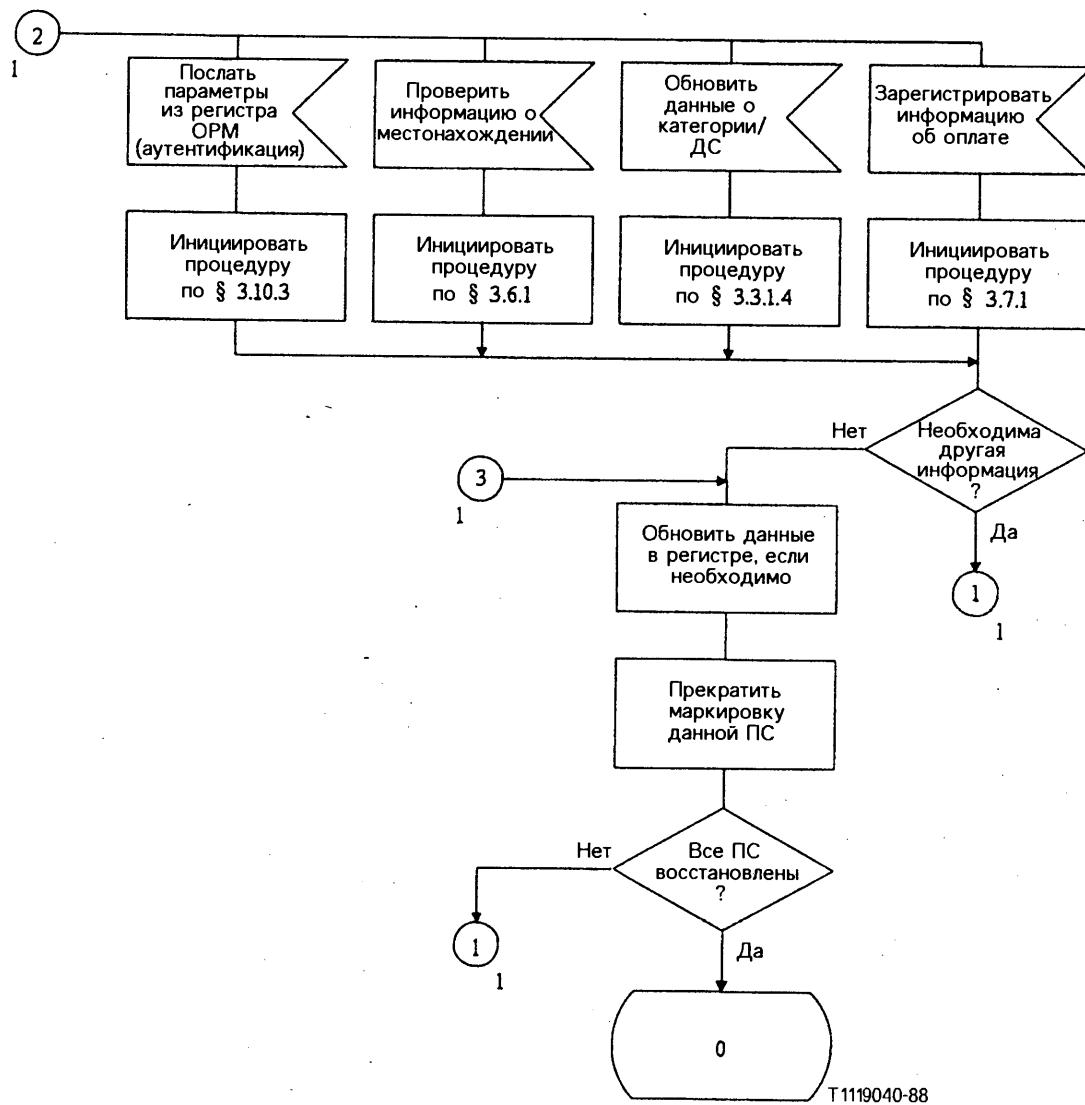


РИСУНОК 126/Q.1051 (лист 2 из 2)

**Логическая процедура восстановления
опорного регистра местонахождения**

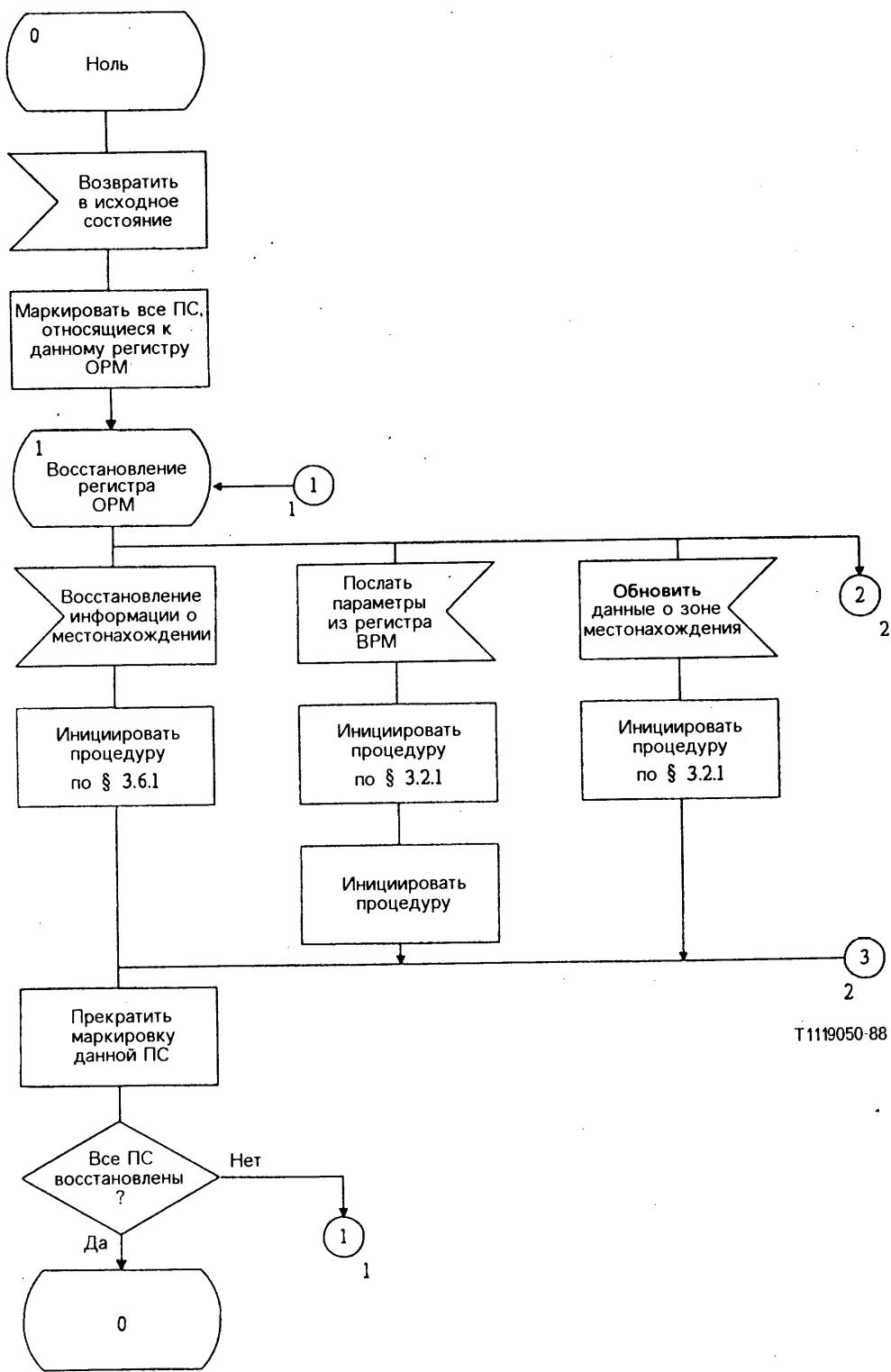


РИСУНОК 127/Q.1051 (лист 1 из 2)

**Логическая процедура в визитном регистре местонахождения
при приеме сообщения о возврате в исходное состояние
из опорного регистра местонахождения**

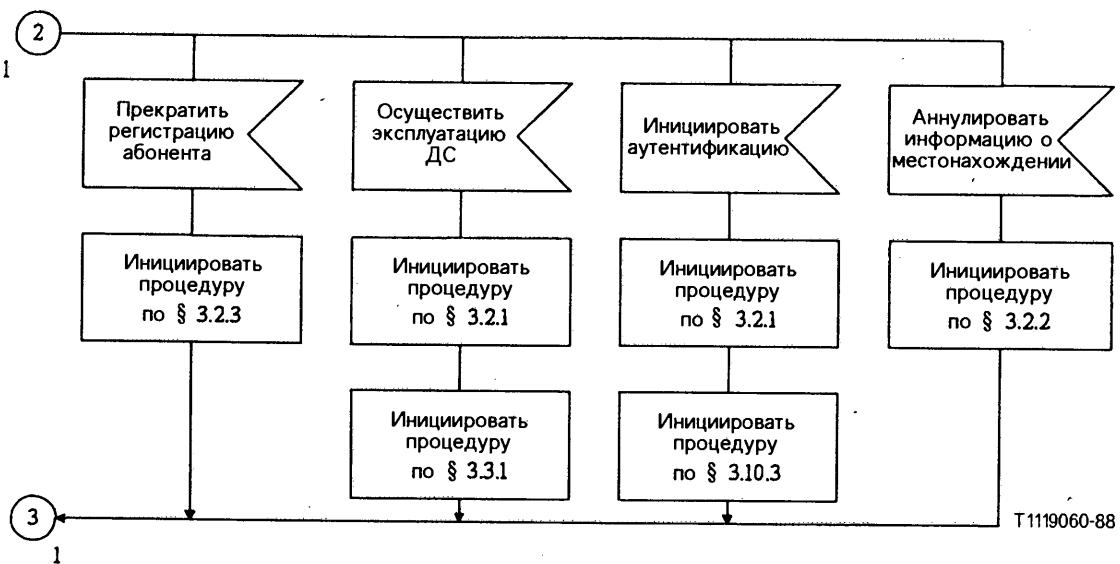


РИСУНОК 127/Q.1051 (лист 2 из 2)

**Логическая процедура в визитном регистре местонахождения
при приеме сообщения о возврате в исходное состояние
из опорного регистра местонахождения**

3.8.5 Подробное описание процедуры поиска

3.8.5.1 Процедура в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 128/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 129/Q.1051.

Когда регистр BPM получает индикацию о необходимости поиска, регистр посыпает в центр ЦКПС сообщение осуществить поиск ПС в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Результаты принимаются в следующем виде:

- сообщение подтверждение приема сообщения о поиске, если ПС отвечает. Это сообщение содержится в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;
- если процедуру не удалось выполнить, принимается индикация отказа или индикация истечения времени действия таймера;
- сообщение отсутствующий абонент указывает, что ПС не ответила на вызов.

Сообщение отсутствующий абонент принимается в примитиве TC-U-ERROR INDICATION. Индикация отказа сообщается в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION.

Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-sms. Если время действия таймера истекает, принимается примитив TC-L-CANCEL INDICATION.

3.8.5.2 Процедуры в центре ЦКПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 130/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 131/Q.1051.

Сообщение осуществить поиск ПС принимается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Центр ЦКПС инициирует процедуру одностороннего вызова, необходимую для определения местонахождения ПС. Если местонахождения ПС определено, в примитиве TC-RESULT-L REQUEST посыпается в ответ сообщение подтверждение приема сообщения о поиске.

Если местонахождение ПС не определено, в примитиве TC-U-ERROR REQUEST посыпается сообщение отсутствующий абонент.

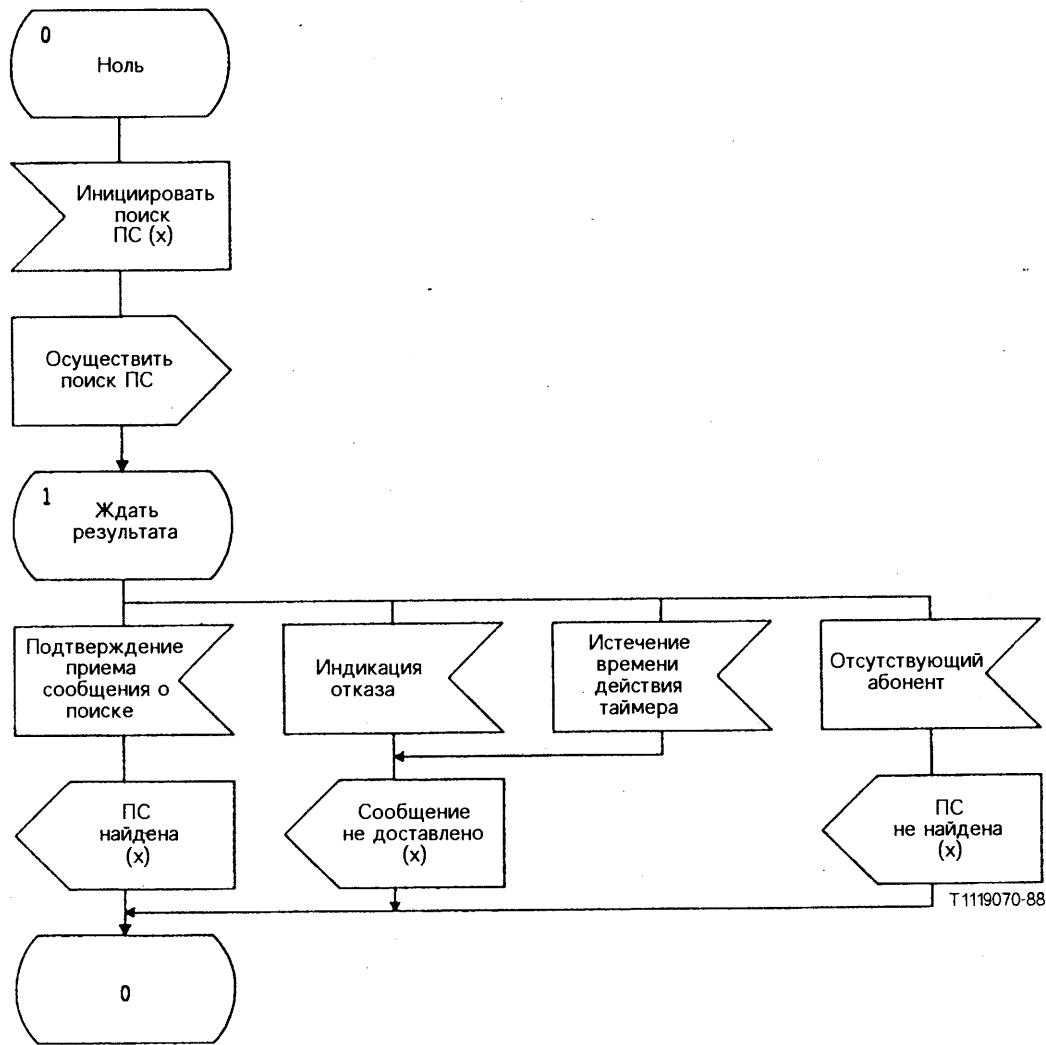


РИСУНОК 128/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
для инициирования процедуры поиска

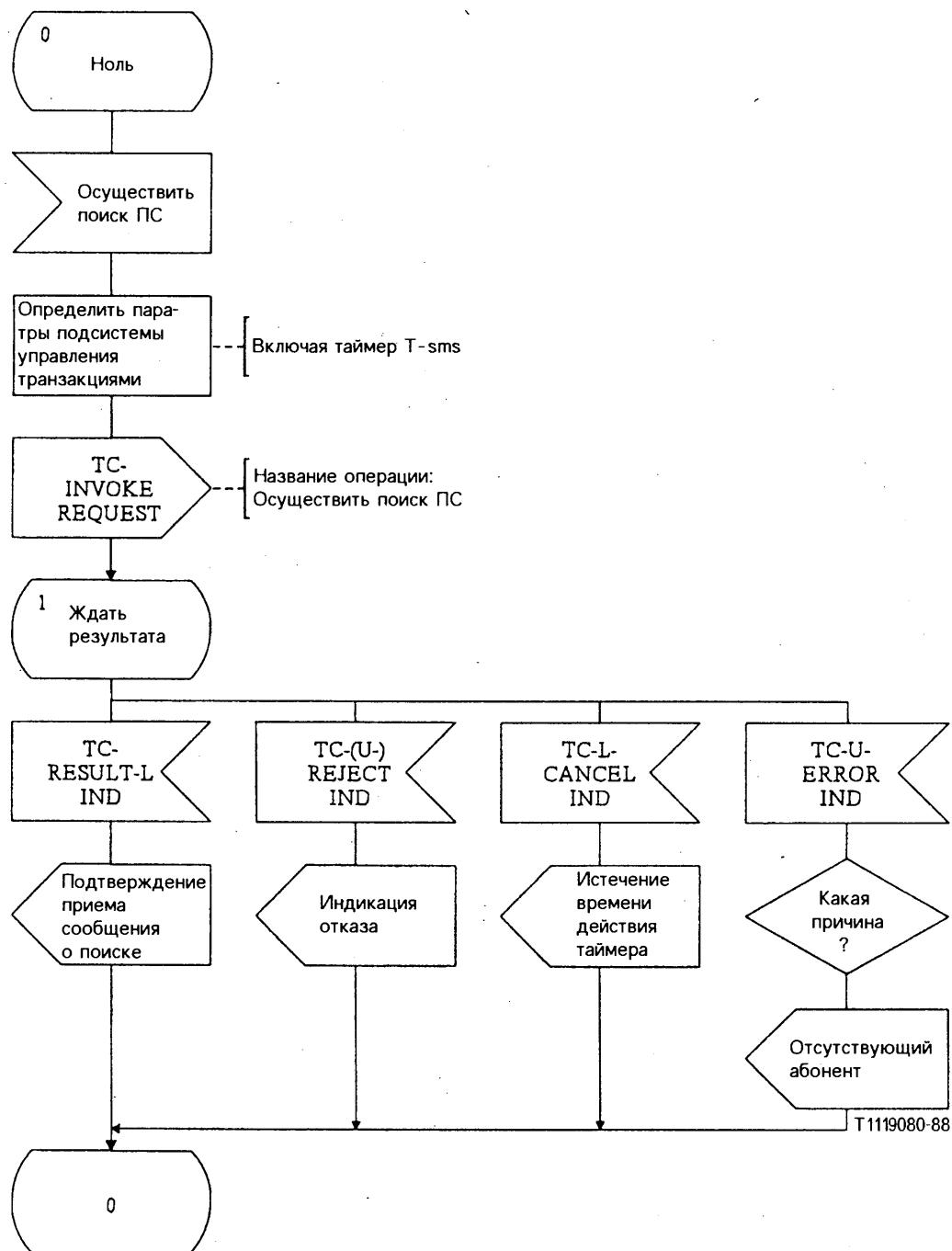


РИСУНОК 129/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в регистре BPM
для иницирования процедуры поиска

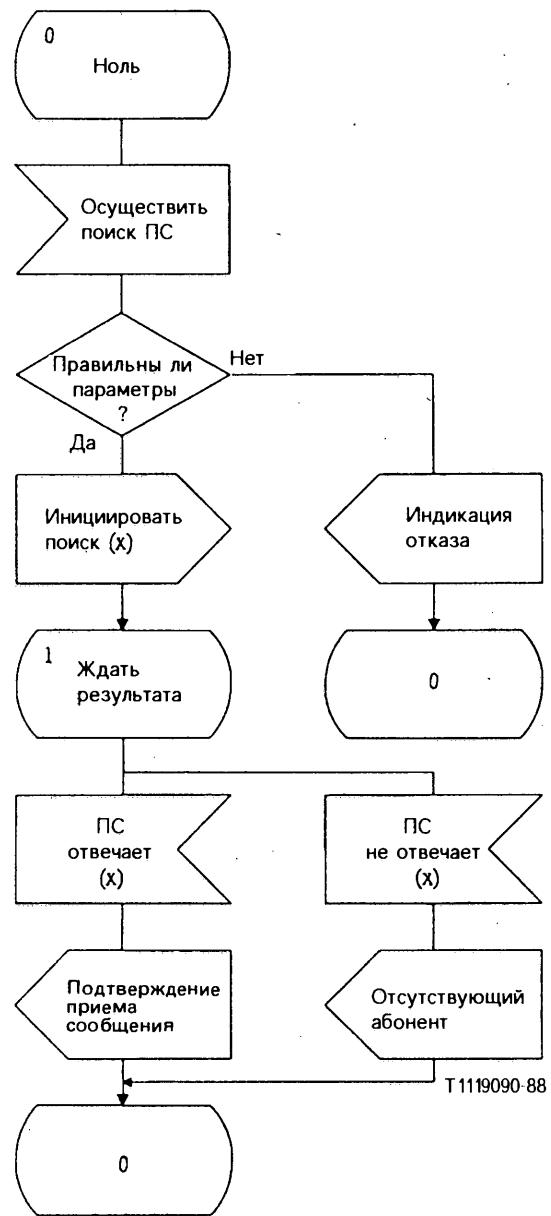


РИСУНОК 130/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС
для инициирования процедуры поиска

T1119090-88

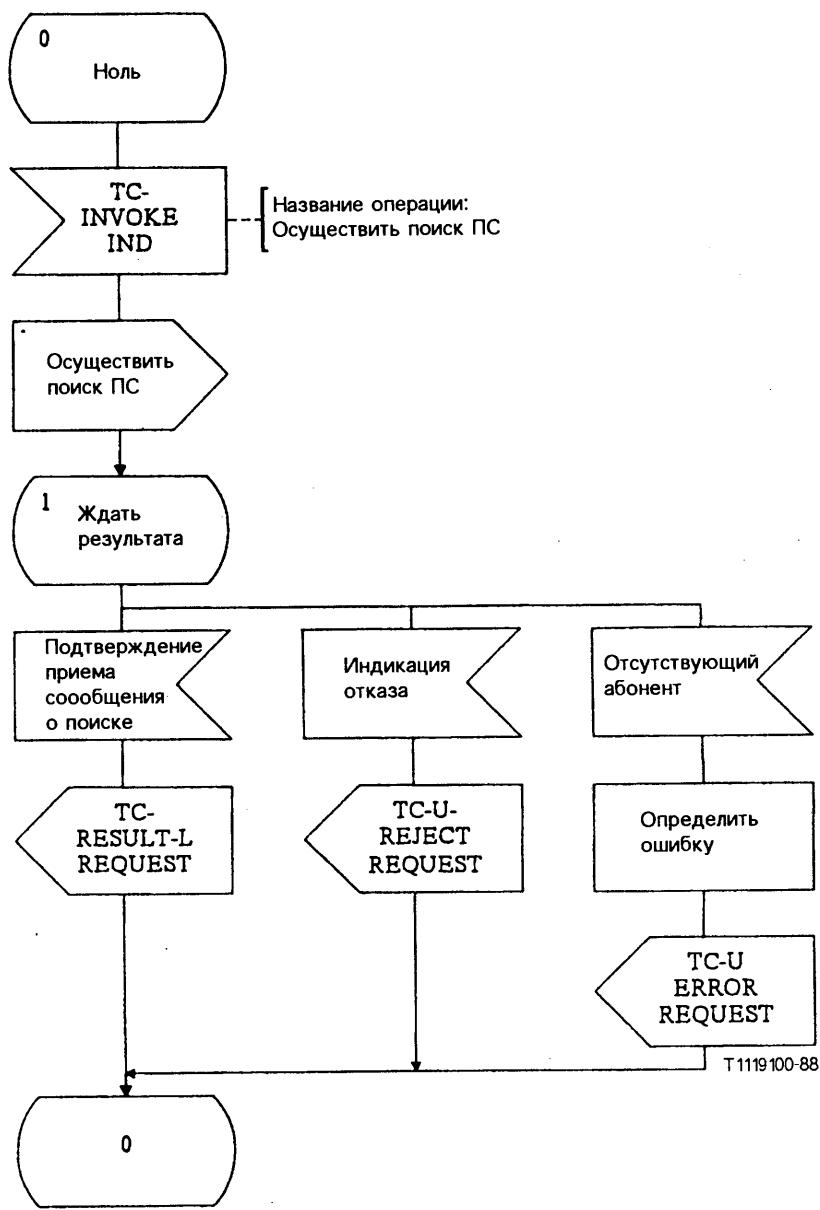


РИСУНОК 131/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в центре ЦКПС
для инициализации процедуры поиска

3.8.6 Подробное описание процедуры возврата в исходное состояние

3.8.6.1 Процедура в регистре OPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 132/Q.1051, а процедуре интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 133/Q.1051.

Сообщение *возврат в исходное состояние* посыпается в выбранные регистры BPM с отдельной транзакцией для каждого регистра. Сообщение *возврат в исходное состояние* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST с заранее организованным завершением процедуры. Завершение осуществляется с помощью контроля таймером (T-res), и истечение времени действия таймера указывает на окончание процедуры (примитив TC-L-CANCEL INDICATION).

3.8.6.2 Процедура в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 134/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 135/Q.1051. Регистр BPM получит сообщение *возврат в исходное состояние* в примитиве TC-INVOKE INDICATION. В качестве внутренней операции, имеющей место в регистре BPM, должно быть обеспечение возможности маркировать ПС этого регистра OPM.

3.9 Управление международными идентификаторами подвижного оборудования

3.9.1 Определение интерфейсов

Международный идентификатор подвижного оборудования (идентификатор МИПО) хранится в памяти функционального блока, называемого регистром идентификации оборудования (регистр РИО). Центры ЦКПС могут взаимодействовать с регистром, используя подсистему обеспечения подвижной связи (интерфейс F), как указано на рис. 136/Q.1051.

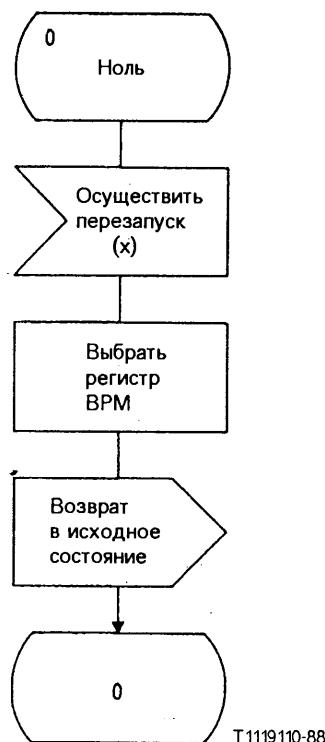


РИСУНОК 132/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре OPM для посылки сообщения о возврате в исходное состояние

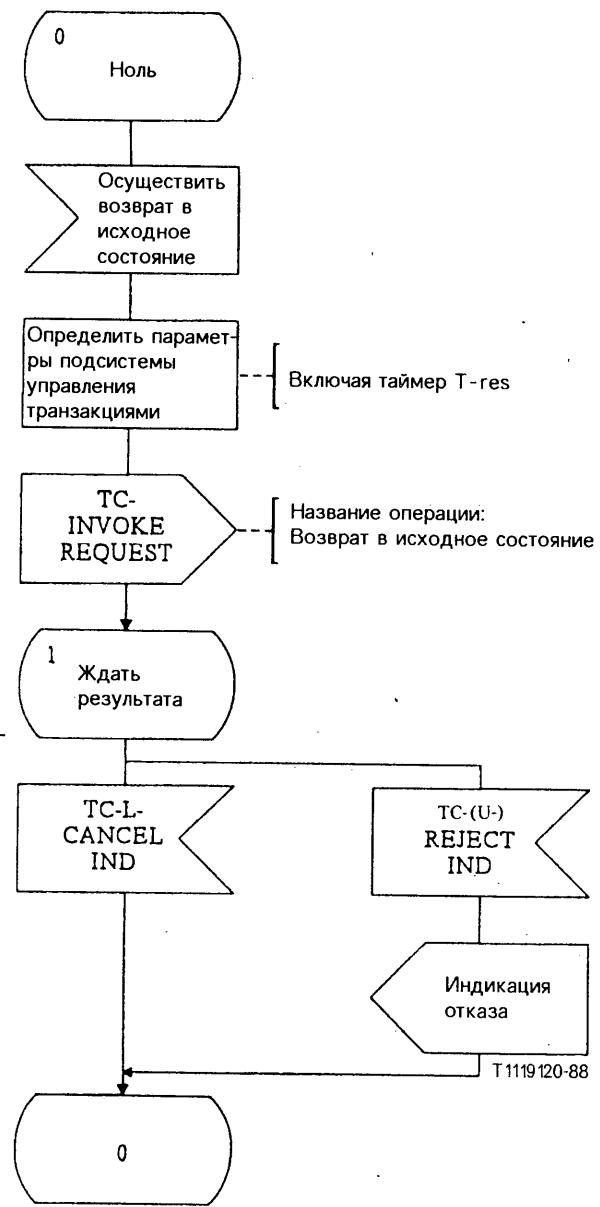


РИСУНОК 133/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в регистре ОРМ
для посылки сообщения о возврате в исходное состояние

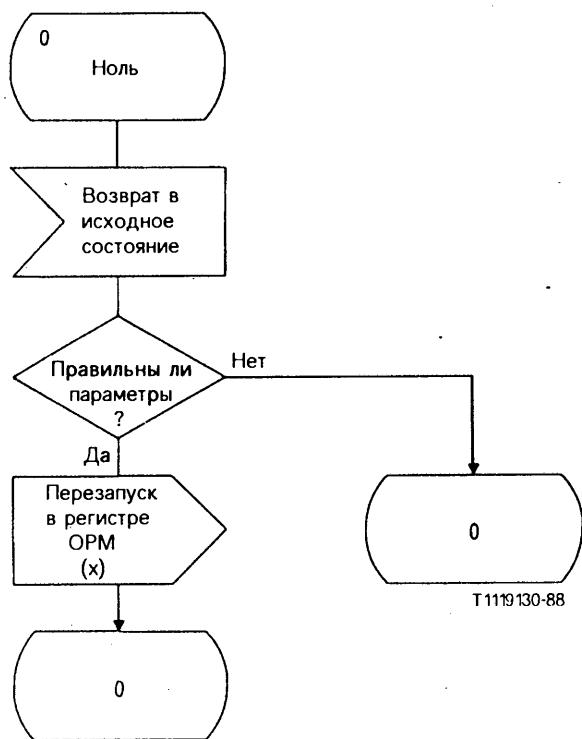


РИСУНОК 134/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM,
получающего сообщение о возврате в исходное состояние

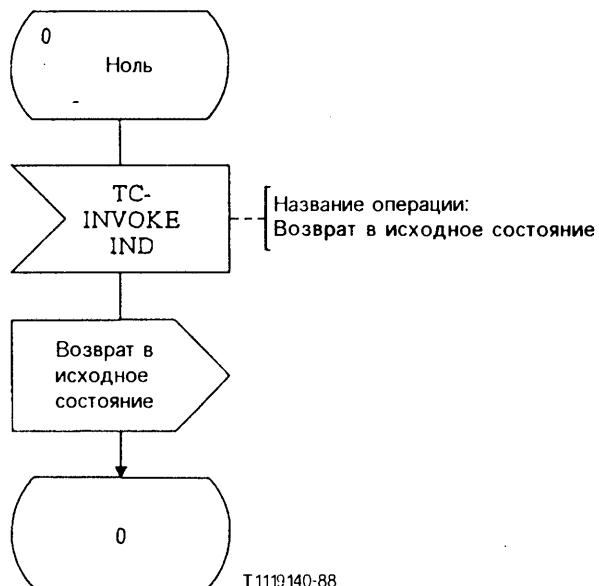
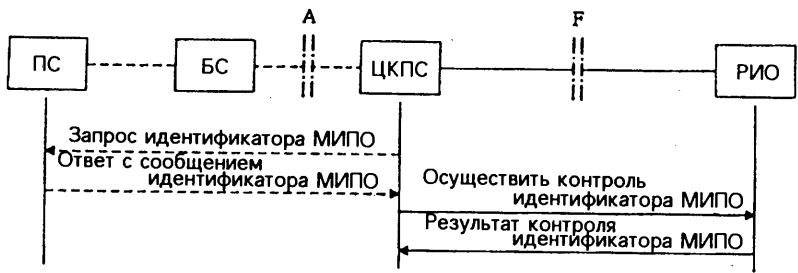


РИСУНОК 135/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в регистре BPM,
получающего сообщение о возврате в исходное состояние



T1113890-88

РИСУНОК 136/Q.1051

Интерфейс и процедуры контроля идентификатора оборудования (МИПО)

3.9.2 Общее описание процедур

Процедура представлена на рис. 136/Q.1051. Она инициируется центром ЦКПС, который направляет на ПС запрос о предоставлении ее идентификатора МИПО с помощью процедур сигнализации по радиотракту. Когда идентификатор МИПО получен в центре ЦКПС, центр посыпает сообщение осуществить контроль идентификатора МИПО в регистр РИО.

Регистр РИО отвечает, направив сообщение результаты контроля идентификатора МИПО. Меры, которые должны быть приняты центром ЦКПС, зависят от полученного из регистра РИО результата.

3.9.3 Подробное описание процедуры управления идентификаторами МИПО

3.9.3.1 Процедура в центре ЦКПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 137/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 138/Q.1051.

Когда должен быть осуществлен контроль идентификатора МИПО, центр ЦКПС посыпает сообщение осуществить контроль идентификатора МИПО в регистр идентификации оборудования (регистр РИО) в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-cim.

Сообщение результат контроля идентификатора МИПО принимается в примитиве TC-RESULT-L INDICATION. Если идентификатор МИПО неизвестен в регистре РИО, в примитиве TC-U-ERROR INDICATION будет принято сообщение неизвестный идентификатор МИПО.

3.9.3.2 Процедура в регистре РИО

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 139/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 140/Q.1051.

Регистр РИО получит сообщение осуществить контроль идентификатора МИПО в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Если идентификатор МИПО отсутствует в перечне, имеющемся в регистре РИО, в примитиве TC-U-ERROR REQUEST посыпается в ответ сообщение неизвестный идентификатор МИПО. Если идентификатор МИПО включен в перечень, информация, имеющаяся в перечне (см. § 4) посыпается в ответ в примитиве TC-RESULT-L REQUEST.

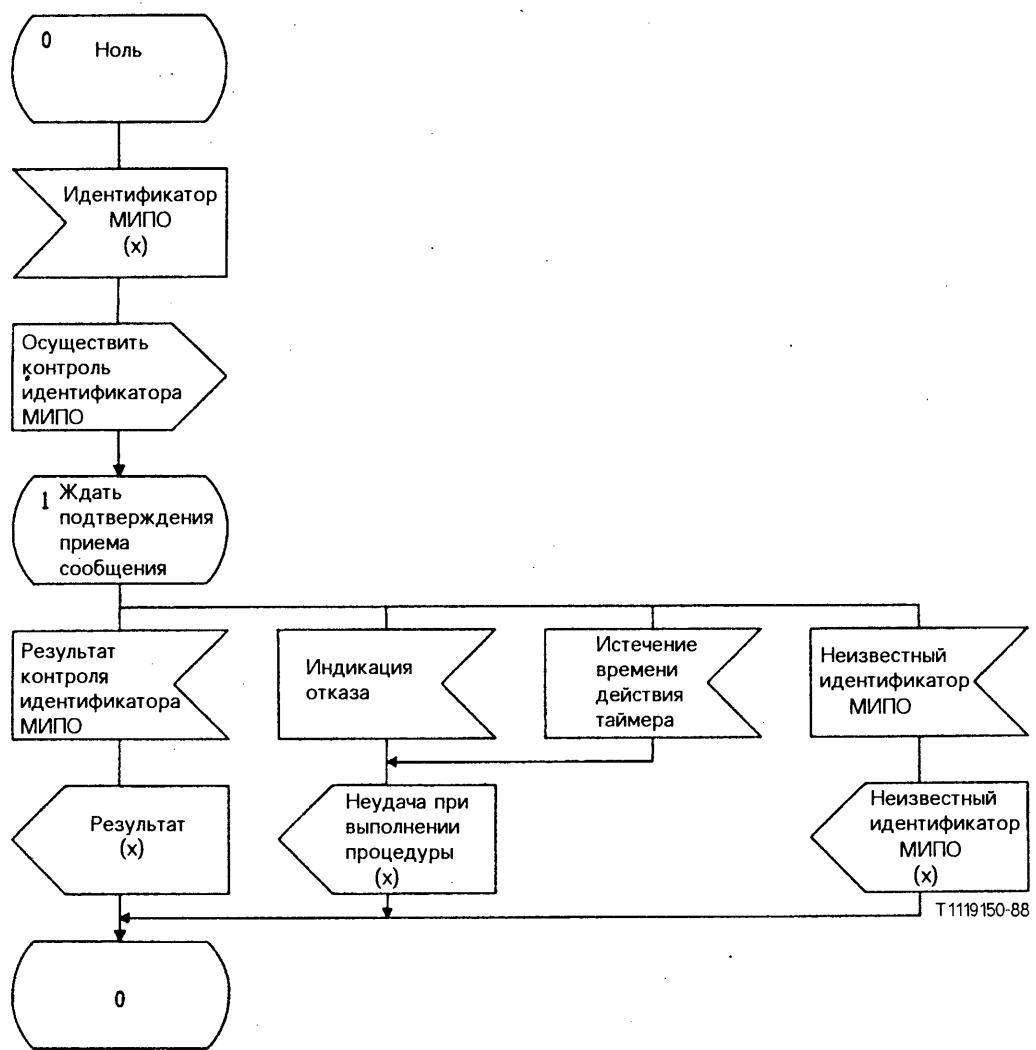


РИСУНОК 137/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ЦКПС
для осуществления контроля идентификатора МИПО

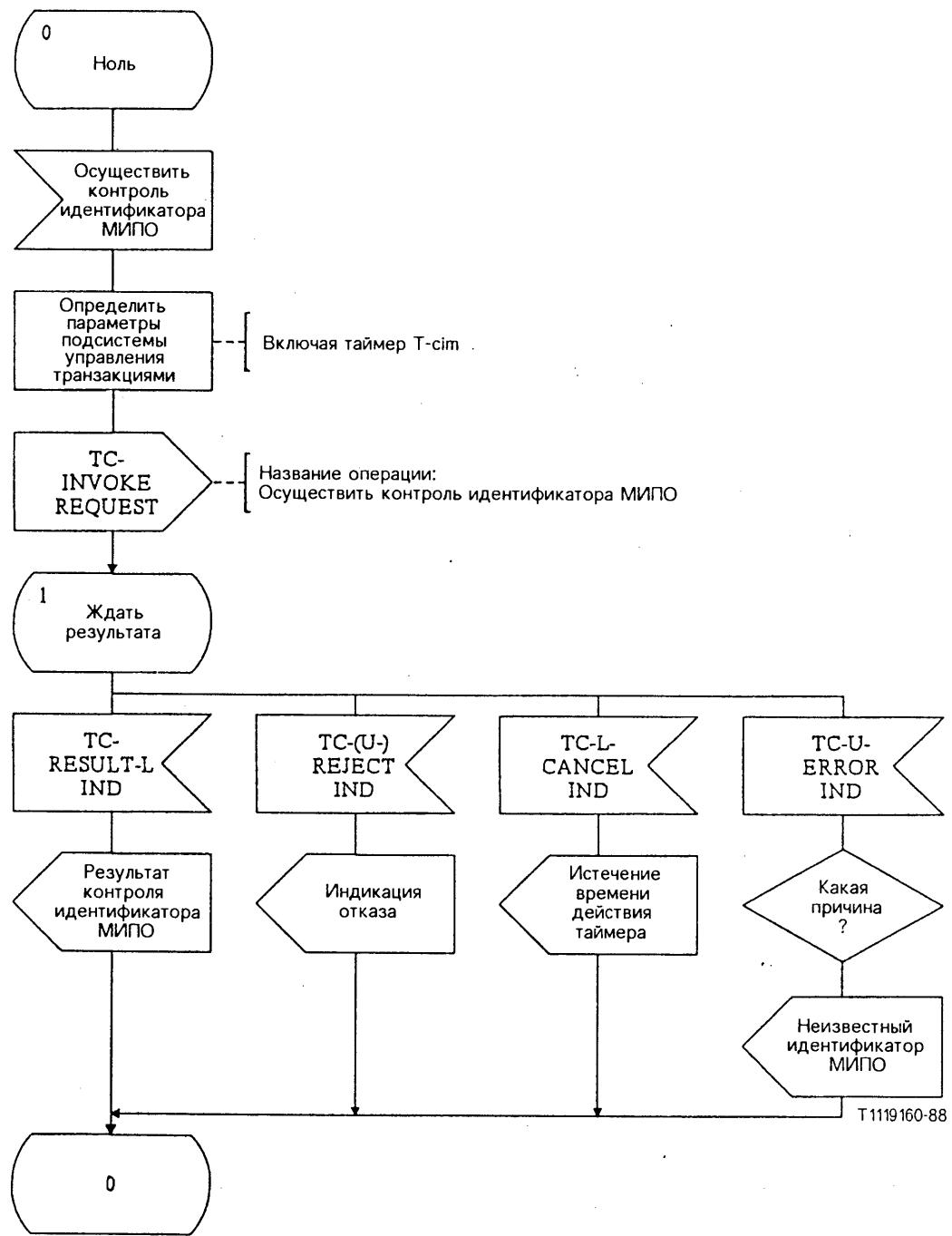


РИСУНОК 138/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в центре ЦКПС
для осуществления контроля идентификатора МИПО

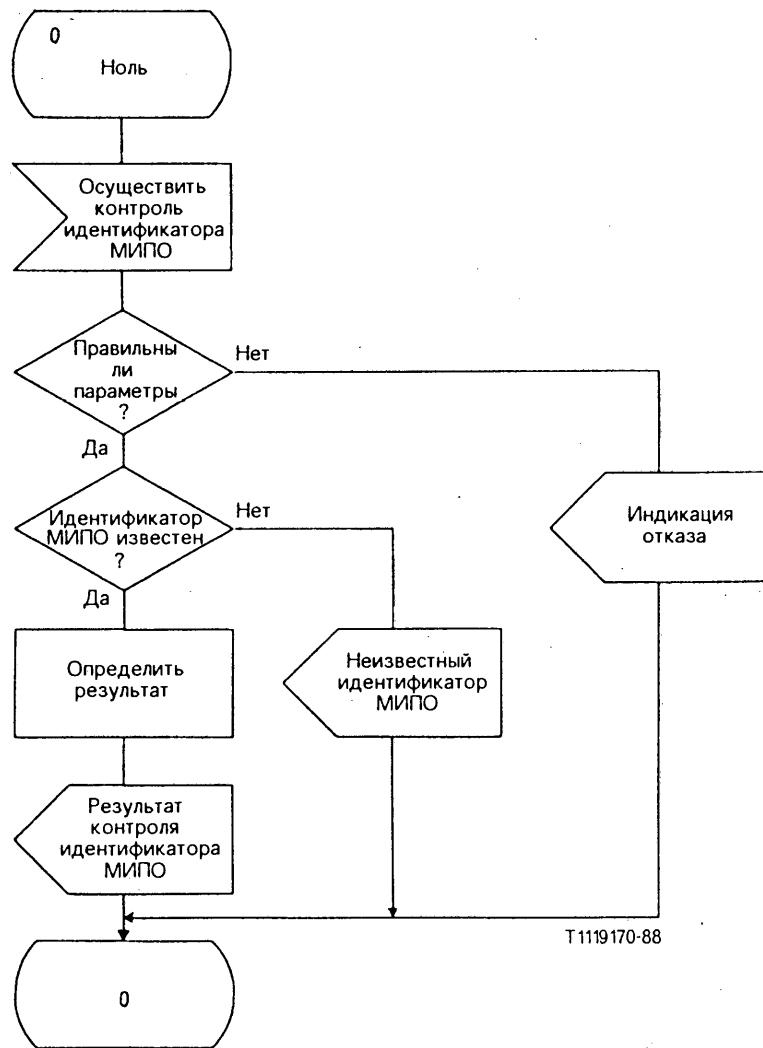


РИСУНОК 139/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре РИО
для осуществления контроля идентификатора МИПО

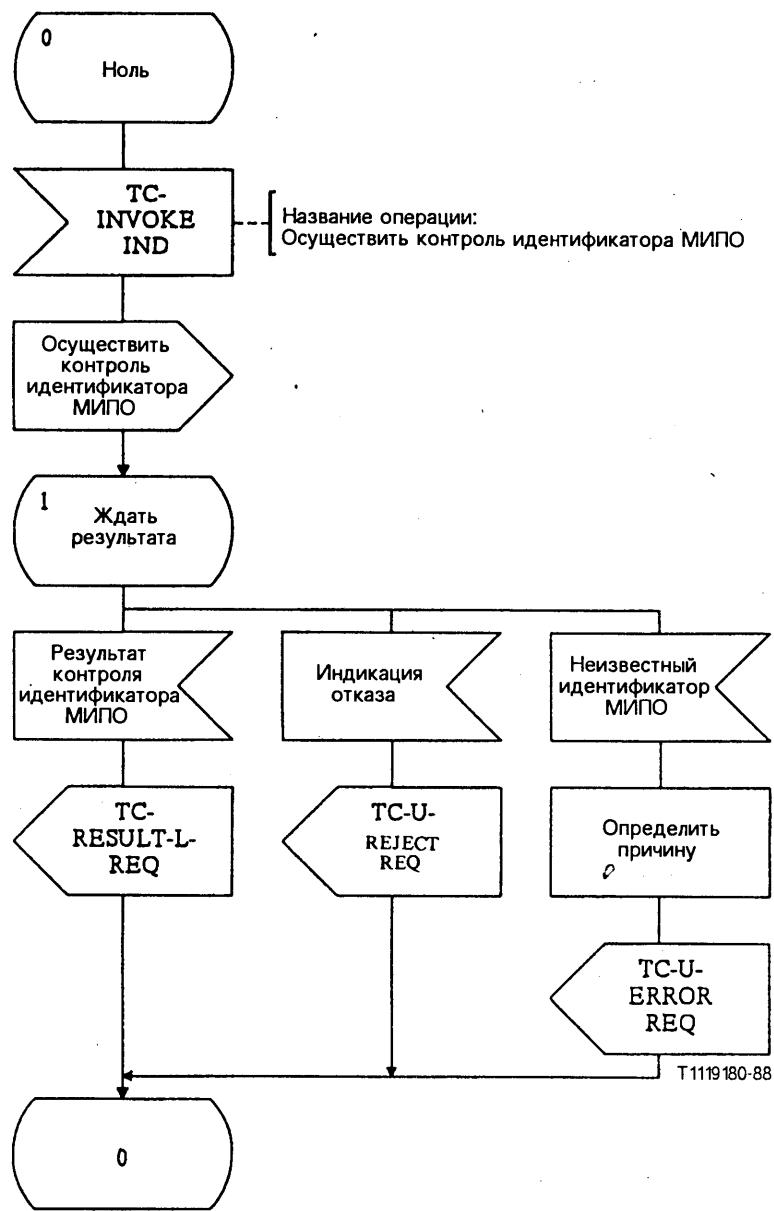


РИСУНОК 140/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в регистре РИО
для осуществления контроля идентификатора МИПО

3.10 Аутентификация

3.10.1 Определение интерфейсов

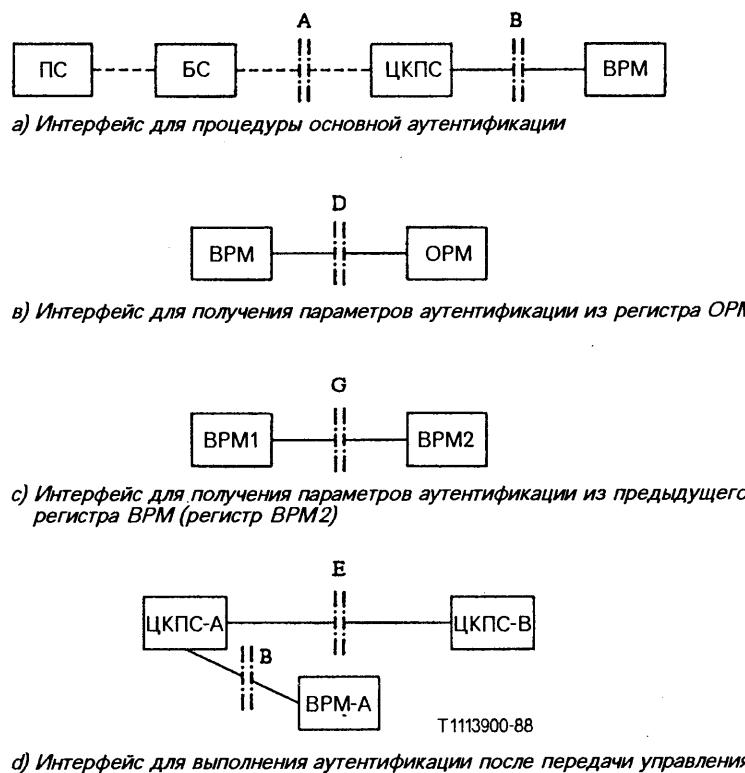


РИСУНОК 141/Q.1051

Интерфейсы, относящиеся к аутентификации

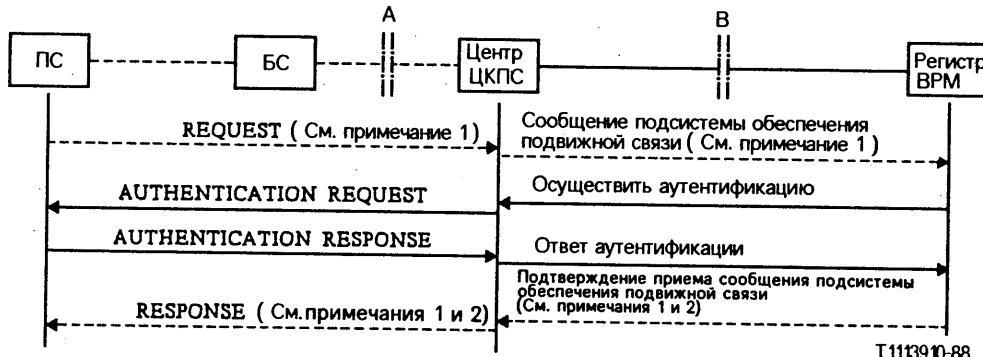
На рис. 141/Q.1051 представлены интерфейсы и элементы системы, используемые для аутентификации подвижных станций. Возможны следующие случаи:

- i) интерфейс для процедуры основной аутентификации, где контроль основной аутентификации осуществляется регистром BPM для аутентификации при установлении вызова, обновлении данных о местонахождении и эксплуатации дополнительных служб [рис. 141/Q.1051, а);
- ii) интерфейс между регистрами BPM и OPM для передачи параметров аутентификации в регистр BPM [рис. 141/Q.1051, б);
- iii) интерфейс между новым регистром BPM (BPM1) и предыдущим регистром BPM (регистр BPM2) для передачи параметров аутентификации при регистрации местонахождения [рис. 141/Q.1051, с);
- iv) интерфейс между управляющим центром ЦКПС (ЦКПС-А) и связанным с ним регистром BPM (BPM-A) для аутентификации при передаче управления [рис. 141/Q.1051, д);
- v) интерфейс между ЦКПС-А и ЦКПС-В. Этот интерфейс необходим только для передачи управления между ЦКПС-А и ЦКПС-В и для последующей передачи управления между базовыми станциями центра ЦКПС-В, когда вызов подтвержден в центре ЦКПС-В [рис. 141/Q.1051, д].

3.10.2 Процедура основной аутентификации

3.10.2.1 Общее описание процедуры

Процедура представлена на рис. 142/Q.1051.



Примечание 1. – ЗАПРОС/ОТВЕТ/СООБЩЕНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ОПС и подтверждение приема сообщения подсистемы ОПС указывают на сообщение, связанное с установлением вызова, обновлением данных о местонахождении, осуществлением эксплуатации дополнительных служб или любое другое событие, требующее аутентификации.

Примечание 2. – Эти сообщения при необходимости будут содержать новый идентификатор ВИЛС.

РИСУНОК 142/Q.1051

Процедура основной аутентификации

Процедура инициируется, когда регистр BPM получает сообщение подсистемы обеспечения подвижной связи из центра ЦКПС, касающееся регистрации местонахождения, установления вызова, эксплуатации дополнительных служб, или запрос из центра ЦКПС для иницирования аутентификации (см. § 3.10.5). Если ПС неизвестна в регистре BPM, этот регистр может получить параметры аутентификации из регистра ОРМ, используя процедуру, описанную в § 3.10.3, или из предыдущего регистра BPM, используя процедуру, описанную в § 3.10.4.

Регистр BPM осуществляет аутентификацию, направив сообщение *осуществить аутентификацию* в центр ЦКПС. Это сообщение содержит параметр аутентификации (AP), который должен быть послан на ПС. Этот параметр затем посыпается на ПС в примитиве AUT-REQUEST. ПС отвечает, послав параметр результата аутентификации в сообщении AUT-RESPONSE.

Параметр результата аутентификации (AR) посыпается затем в регистр BPM в сообщении *ответ аутентификации* для контроля аутентификации.

Аутентичность ПС устанавливается регистром BPM.

Отрицательный результат контроля аутентификации посыпается в ответ в рамках процедуры, которая инициировала процедуру аутентификации (см. § 3.2.1.3.1, 3.3.1.3.1, 3.4.3.1.1 и 3.4.3.1.2, а также § 3.10.5.2.1 относительно аутентификации при регистрации местонахождения, эксплуатации дополнительных служб и установления вызовов, входящих и исходящих соответственно).

Аутентификация при передаче управления не является частью процедур основной или последующей передачи управления, поскольку аутентификация имеет место после выполнения процедур передачи управления. Метод, который используется для предоставления отрицательных результатов аутентификации при передаче управления, изложен в § 3.10.5.2.1, ниже.

3.10.2.2 Подробное описание процедуры основной аутентификации

3.10.2.2.1 Процедура в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 143/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 144/Q.1051.

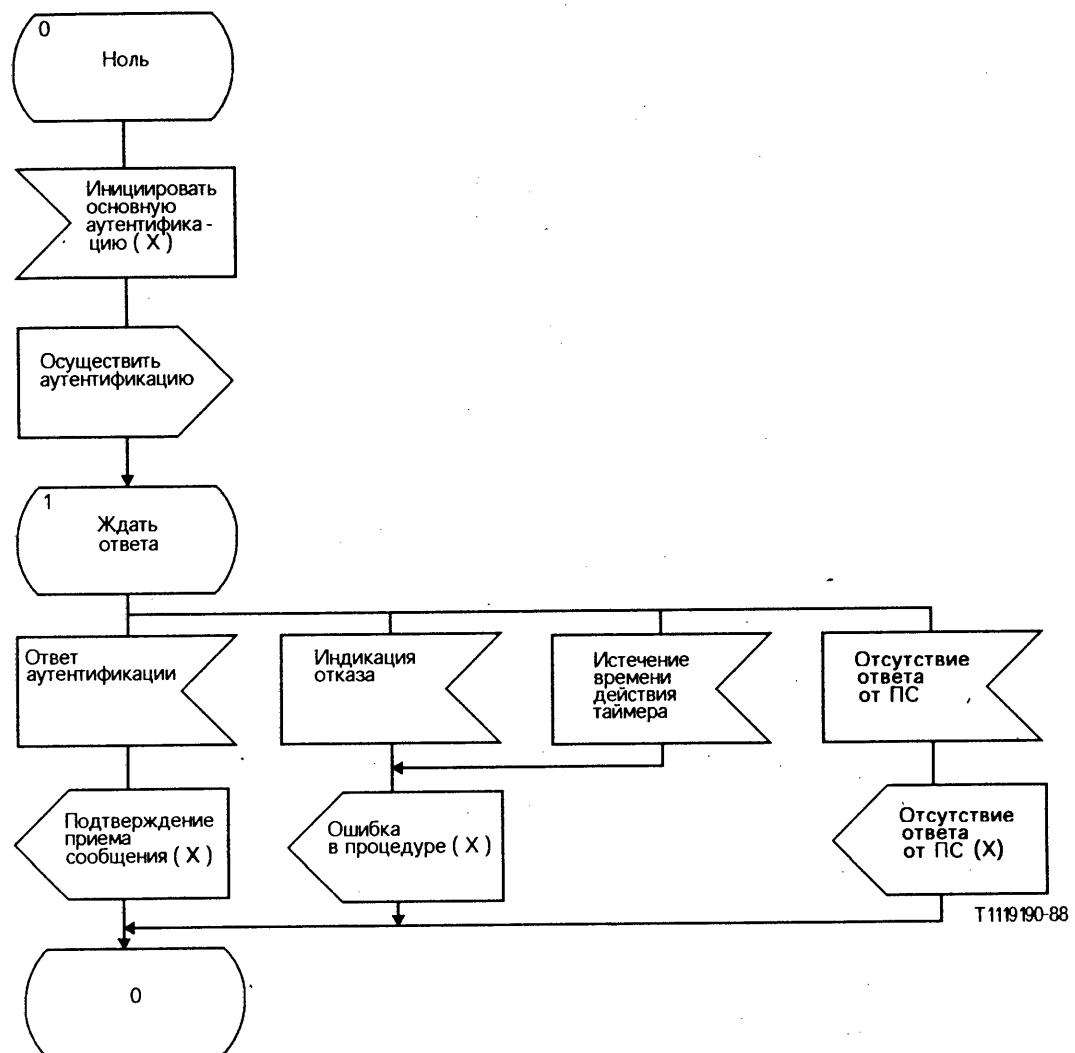


РИСУНОК 143/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
для процедуры основной аутентификации

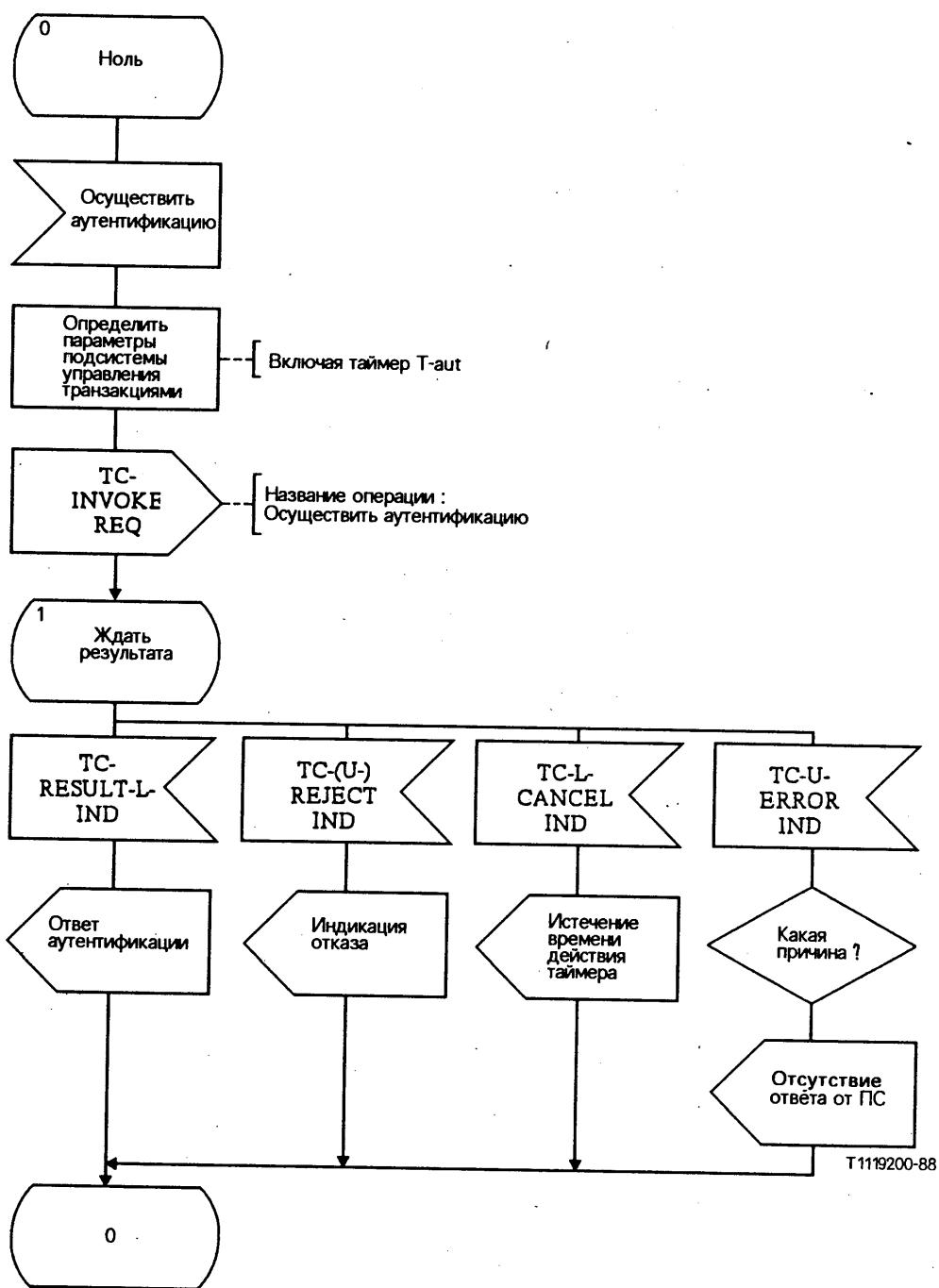


РИСУНОК 144/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в регистре ВРМ
для процедуры основной аутентификации



Когда дается индикация о необходимости проведения аутентификации, регистр BPM посыпает сообщение осуществить аутентификацию в центр ЦКПС в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями должна осуществить контроль процедуры таймером T-aut. Результаты принимаются в следующем виде:

- сообщение ответ аутентификации содержится в примитиве TC-RESULT-L INDICATION. Параметр результата аутентификации, включенный в это сообщение, передается в механизм контроля аутентификации в регистре BPM;
- ошибка в процедуре указывается в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION, истечение времени действия таймера T-aut – в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION. Любое из этих событий сообщается в механизм контроля аутентификации [ошибка в процедуре (x)];
- сообщение отсутствие ответа от ПС поступает в примитиве TC-U-ERROR INDICATION. Это сообщение указывает, что аутентификация не осуществилась из-за наличия проблем в радиотракте. Это событие также сообщается в механизм контроля аутентификации.

3.10.2.2.2 Процедуры в центре ЦКПС

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 145/Q.1051, а процедура интерфейса – на рис. 146/Q.1051.

Центр ЦКПС получит сообщение осуществить аутентификацию в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Если нет ошибок в параметрах, центр ЦКПС будет инициировать аутентификацию ПС; [иллюстрируется сообщением AUT-REQ (x)]. Ответ от ПС [в сообщении AUT-RESPONSE (x)] посыпается в регистр BPM в примитиве TC-RESULT-L REQUEST.

Если ответ от ПС отсутствует, в примитиве TC-U-ERROR REQUEST направляется в ответ сообщение отсутствие ответа от ПС.

Ошибки в процедуре указываются в примитиве TC-U-REJECT REQUEST.

3.10.3 Процедура передачи параметров аутентификации из регистра OPM в регистр BPM

3.10.3.1 Общее описание процедуры

В регистр BPM может быть предоставлен один из двух видов информации об аутентификации:

- i) ключ аутентификации;
- ii) набор векторов AP/AR (параметр аутентификации/параметр результата аутентификации).

Процедура инициируется регистром BPM. В случае i) процедура инициируется, когда неизвестная ПС регистрируется в регистре BPM, то есть использует для этого либо процедуру регистрации местонахождения, либо запрос об установлении вызова или о предоставлении дополнительных служб. В случае ii) процедура инициируется в тех самых обстоятельствах, что и в случае i), если количество векторов (AP/AR), содержащихся в регистре BPM, ниже некоторой пороговой величины.

Процедура показана на рис. 147/Q.1051 и представляет собой обмен сообщениями послать параметры из регистра OPM (аутентификация), запрос информации и параметры аутентификации.

3.10.3.2 Подробное описание процедуры

3.10.3.2.1 Процедура в регистре BPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 148/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 149/Q.1051.

Объект управления аутентификацией в регистре BPM укажет на необходимость получения параметров аутентификации [сигнал получения параметров аутентификации (x)]. Индикация может включать также тип требуемых параметров (см. § 3.10.3.1). Речь может идти также о значении по умолчанию на сети ССПСОП, например, метод ii) используется всегда; или метод i) используется, если регистры OPM и BPM находятся на одной и той же сети ССПСОП, а метод ii) – если запрос направлен в регистр OPM другой сети ССПСОП.

Подсистема управления транзакциями должна осуществлять контроль процедуры таймером T-ph.

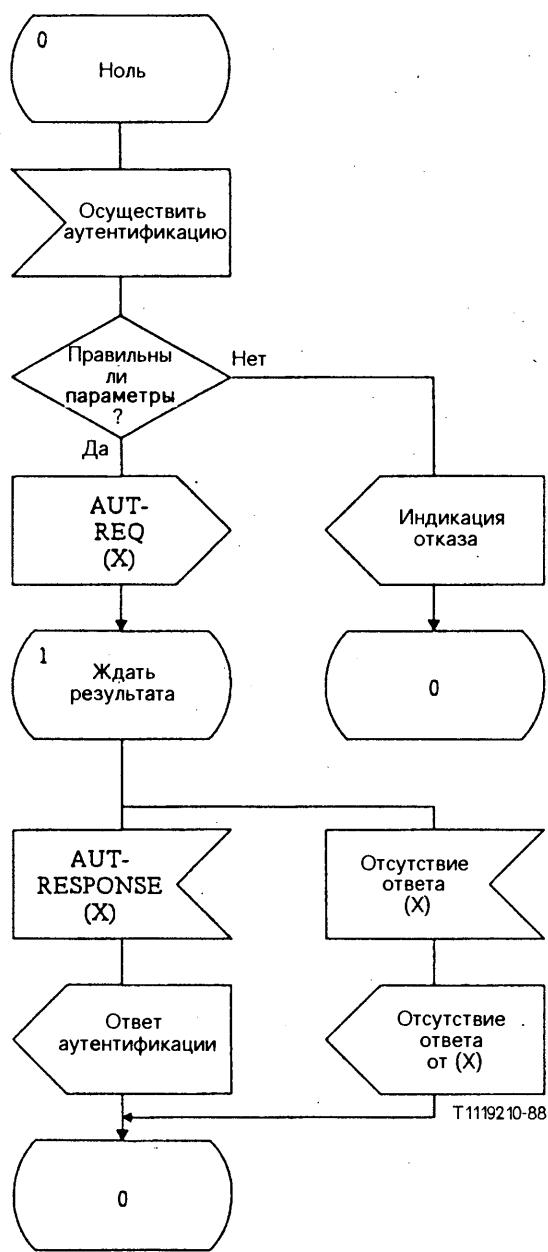


РИСУНОК 145/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС
для процедуры основной аутентификации

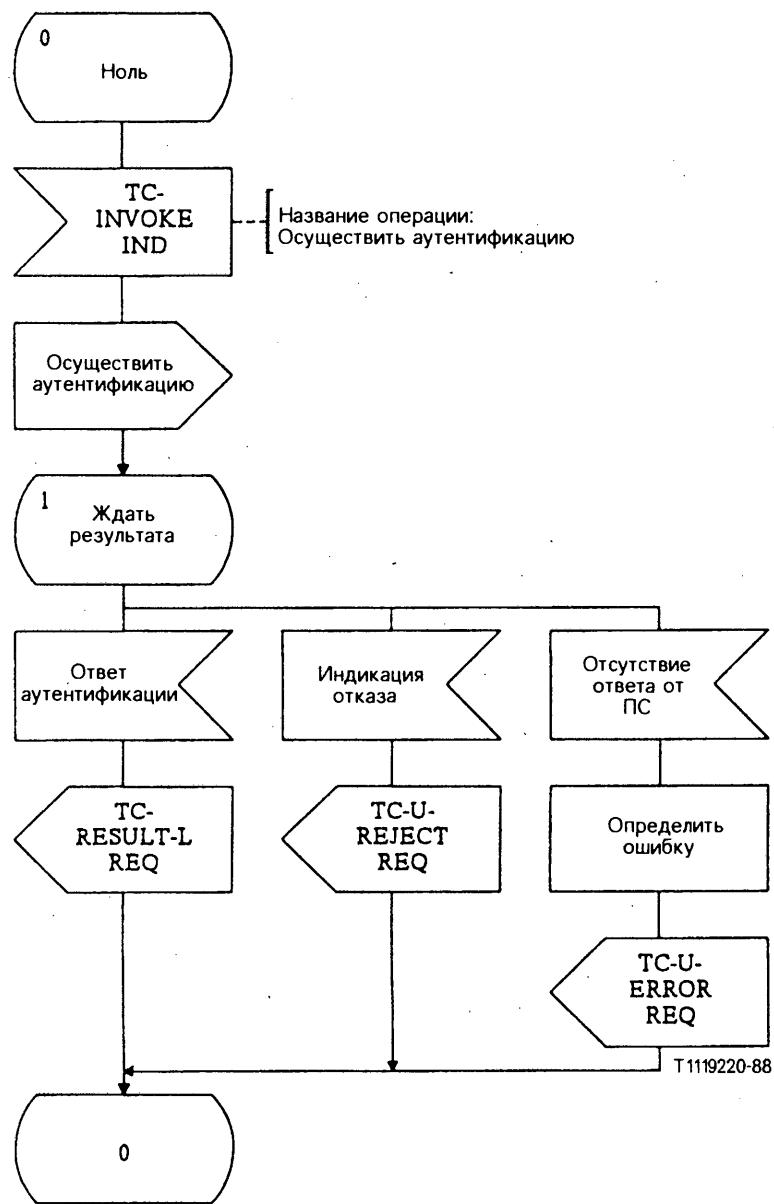


РИСУНОК 146/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в центре ЦКПС
для процедуры основной аутентификации

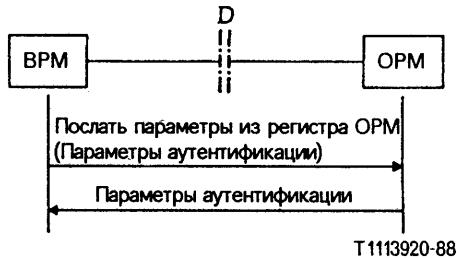


РИСУНОК 147/Q.1051

Инструкция передачи параметров аутентификации из регистра OPM в регистр BPM

Сообщение *послать параметры из регистра OPM (аутентификация)* посыпается в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Результаты принимаются в следующем виде:

- сообщение *параметры аутентификации* поступает в примитиве TC-RESULT-L INDICATION. Параметры аутентификации предоставляются в управление аутентификацией регистра BPM;
- истечение времени действия таймера T-ph указывается в примитиве TC-L-CANCEL INDICATION;
- ошибки в процедуре указываются в примитиве TC-(U)-REJECT INDICATION;
- отрицательные результаты указываются в примитиве TC-U-ERROR INDICATION в следующем виде:
 - i) *неизвестный абонент*, если идентификатор ПС неизвестен в регистре OPM.

3.10.3.2.2 Процедуры в регистре OPM

Специфическая прикладная процедура представлена на рис. 150/Q.1051, а процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями – на рис. 151/Q.1051.

Сообщение *послать параметры из регистра OPM (аутентификация)* принимается в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Регистр OPM проведет анализ и сообщит в ответ результаты в следующем виде:

- сообщение *параметры аутентификации* будет послано в ответ в примитиве TC-RESULT-L REQUEST. Это сообщение будет содержать либо ключ аутентификации, либо векторы AP/AR (см. § 3.10.3.1);
- если ПС неизвестна в регистре OPM, в примитиве TC-U-ERROR REQUEST посыпается в ответ сообщение *неизвестный абонент*.

3.10.4 Процедура получения параметров аутентификации из предыдущего регистра BPM

Параметры аутентификации получают из предыдущего регистра BPM, используя операцию *послать параметры (идентификатор МИПС)*, описанную в § 3.2.1.3. Параметры аутентификации содержатся тогда в сообщении *ответ идентификатора МИПС*. Если в сообщении отсутствуют параметры аутентификации, регистр BPM будет использовать процедуру, описанную в § 3.10.3, для получения этих параметров из регистра BPM.

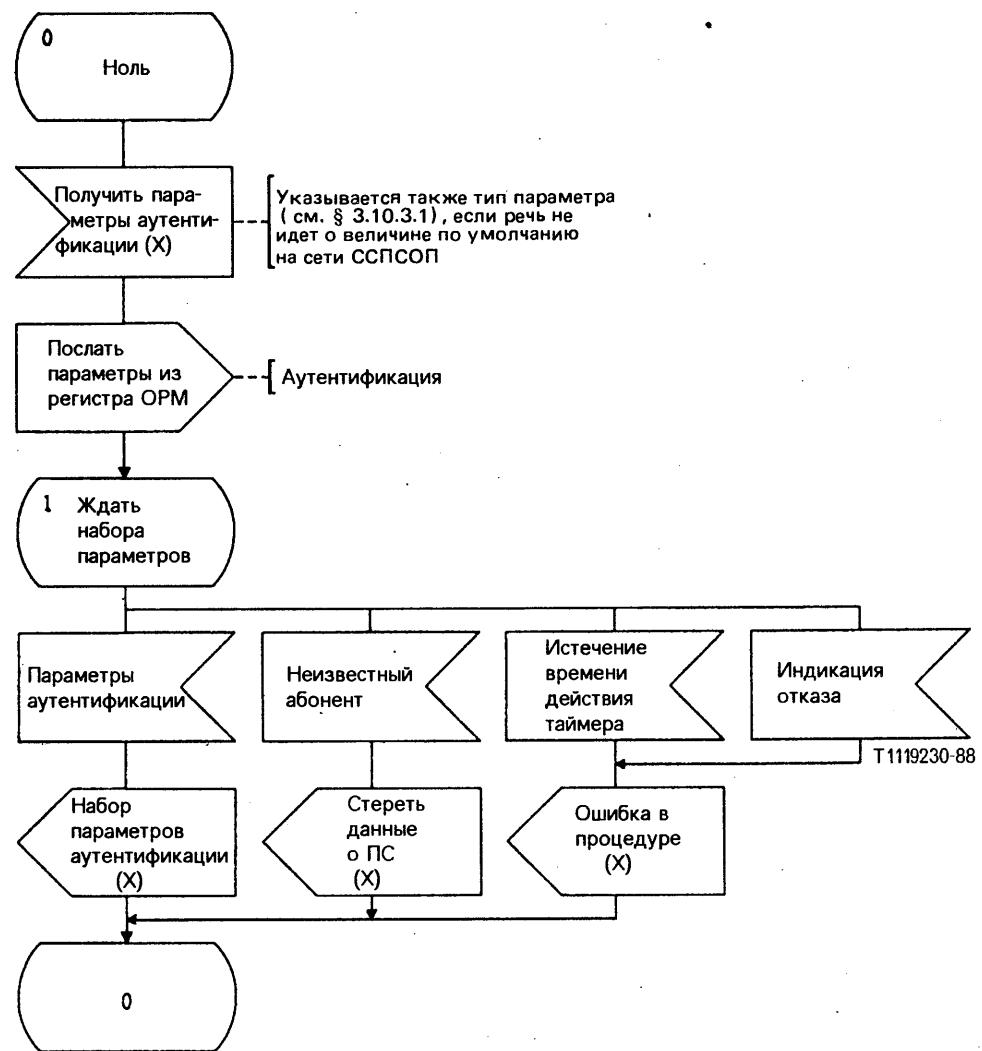


РИСУНОК 148/Q.1051

**Специфическая прикладная процедура в регистре ВРМ
для получения параметров аутентификации из регистра ОРМ**

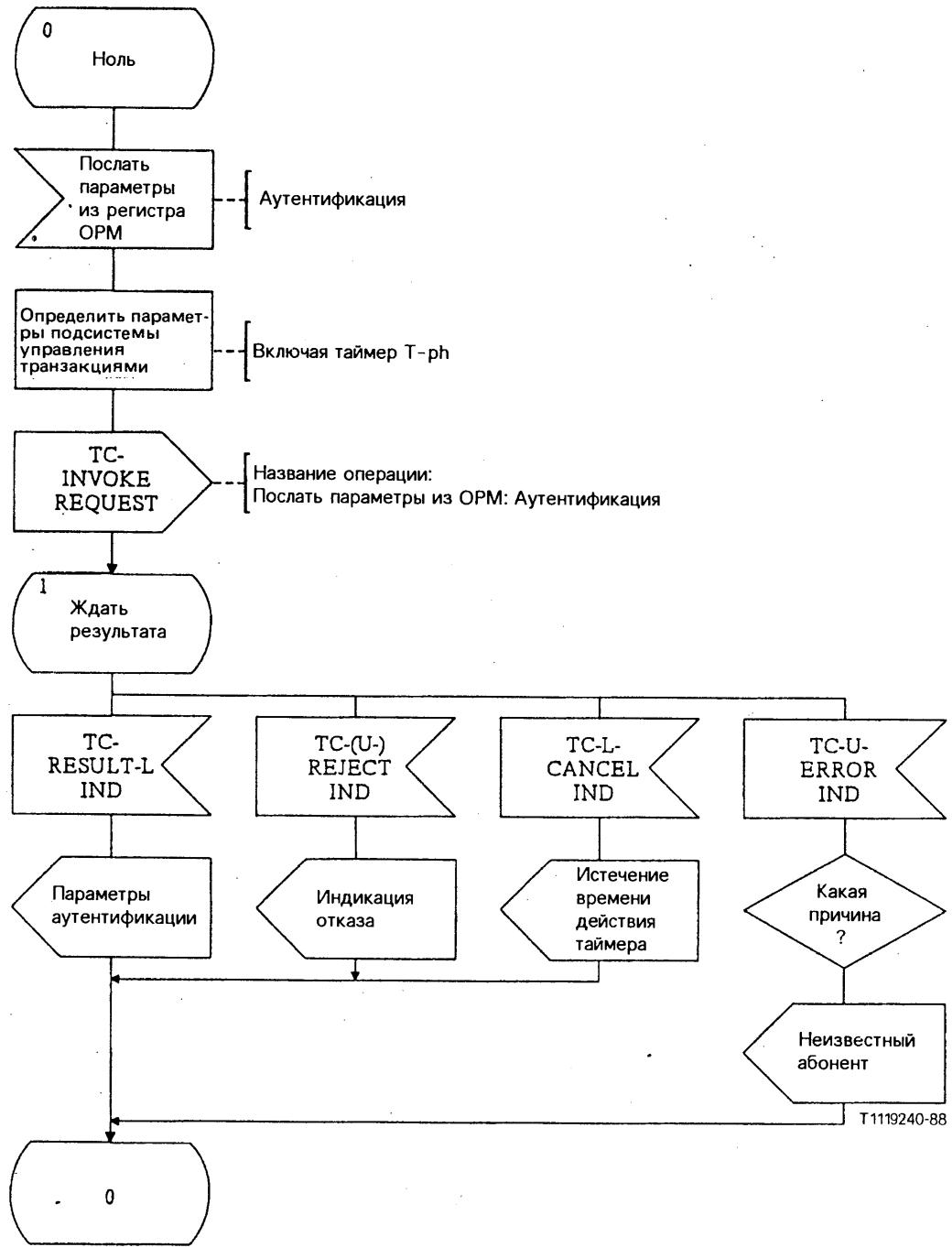


РИСУНОК 149/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в регистре ВРМ
для получения параметров аутентификации из регистра ОРМ

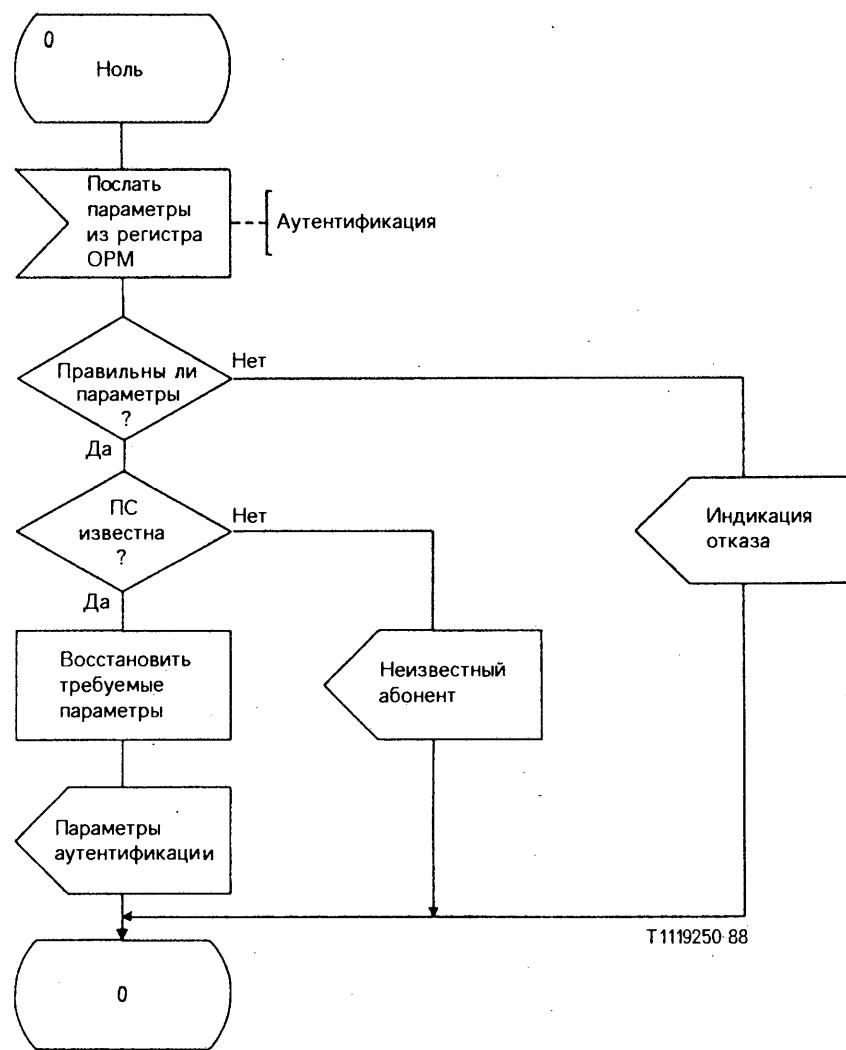


РИСУНОК 150/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре ОРМ
для предоставления параметров аутентификации в регистр ВРМ

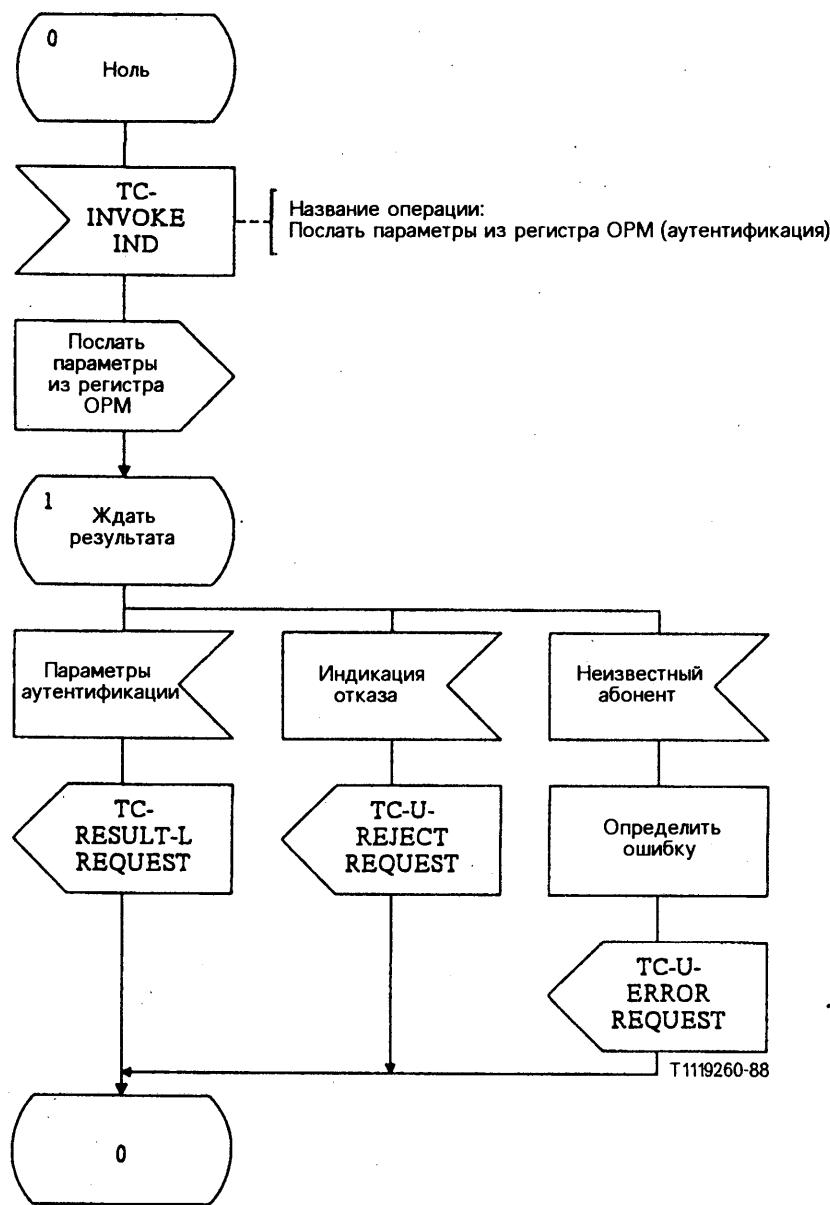


РИСУНОК 151/Q.1051

Процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в регистре OPM для предоставления параметров
аутентификации в регистр BPM

3.10.5 Процедура аутентификации при передаче управления

3.10.5.1 Общее описание процедур

Для проведения аутентификации при передаче управления необходима реализация четырех процедур (см. рис. 152/Q.1051):

- i) процедура иницирования процедуры основной аутентификации в регистре BPM, связанном с управляющим центром ЦКПС (1 на рисунке);
- ii) процедура основной аутентификации (2 на рисунке);

- iii) процедура передачи запросов аутентификации из центра ЦКПС-А в центр ЦКПС-В (3 на рисунке);
- iv) процедура передачи ответов аутентификации из центра ЦКПС-В в центр ЦКПС-А (4 на рисунке);
- v) процедура инициирования аутентификации, когда последующая передача управления осуществляется в зоне, управляемой центром ЦКПС-В (5 на рисунке).

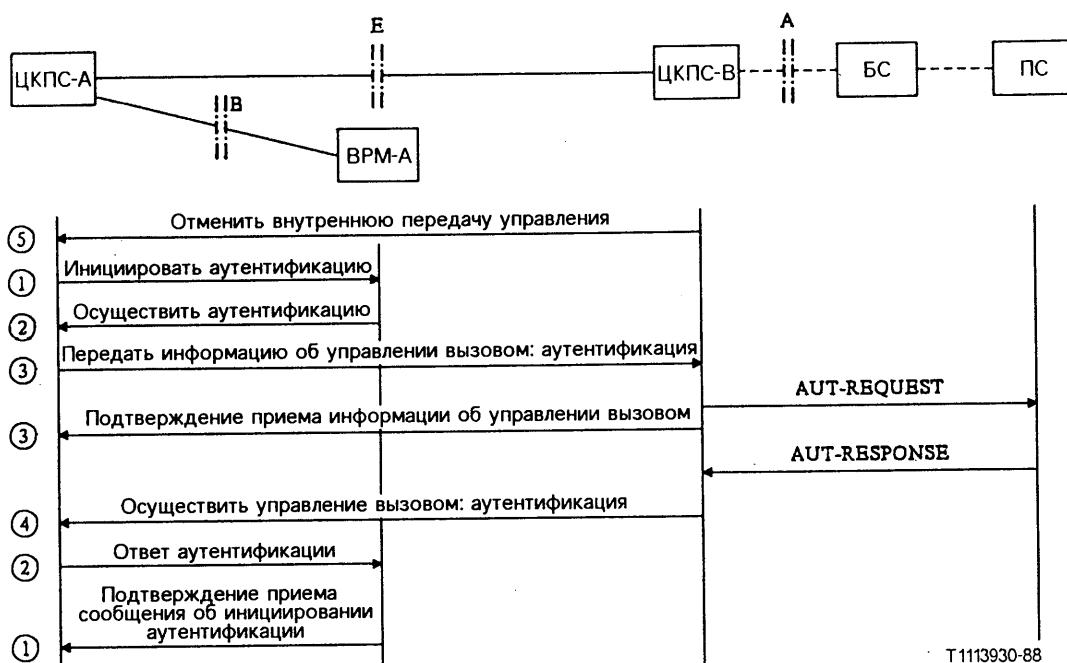


РИСУНОК 152/Q.1051

Процедуры аутентификации при передаче управления

Установление последовательности сообщений и взаимодействие процедур необходимы в каждом функциональном блоке, как указано на рис. 152/Q.1051. Процедуры i) и ii) используют одни и те же транзакции между центром ЦКПС-А и регистром BPM-A. Процедуры iii), iv) и v) используют транзакции, установленные для основной передачи управления между ЦКПС-А и ЦКПС-В.

Процедуры iii) и iv) требуются только в том случае, если управление вызовом передается на другой центр ЦКПС.

Должны быть применены следующие процедуры: когда управление вызовом передается на другую БС в центре ЦКПС-А, этот центр ЦКПС-А направляет в связанный с ним регистр BPM запрос об инициировании аутентификации ПС (сообщение **иницировать аутентификацию**). При приеме такого сообщения регистр BPM инициирует процедуру основной аутентификации в соответствии с § 3.10.2 (сообщения **осуществить аутентификацию** и **ответ аутентификации**). Как только процедура основной аутентификации заканчивается, центр ЦКПС посыпает сообщение **подтверждение приема сообщения об инициировании аутентификации** в центр ЦКПС, чтобы сообщить результаты аутентификации.

Если управление вызовом передается в другой центр ЦКПС (ЦКПС-В) (включая последующую передачу управления на третий центр ЦКПС), сообщение **осуществить аутентификацию** должно быть передано в центр ЦКПС-В. Это реализуется в сообщении **передать информацию об управлении вызовом: аутентификация**, подтверждение которого осуществляется центром ЦКПС-В в сообщении **подтверждение приема информации об управлении вызовом**. Эта операция определена в § 3.5.5.2. AUT-RESPONSE с ПС посыпается в сообщении **осуществить аутентификацию управления вызовом**. Операция описана в § 3.5.5.1.

Если выполняется последующая передача управления на другую БС в центре ЦКПС-В, должна быть дана индикация в центр ЦКПС-А, чтобы инициировать процедуры i), ii) и iii). Это реализуется центром ЦКПС-В, который посыпает сообщение **отметить внутреннюю передачу управления**. Центр ЦКПС-А не подтверждает приема этого сообщения.

Процедуры i) и v) описаны ниже, в §§ 3.10.5.5.2 и 3.10.5.5.3 соответственно.

3.10.5.2 Подробное описание процедур

3.10.5.2.1 Процедуры в центре ЦКПС, требующие проведения аутентификации

Специфическая прикладная процедура и процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями представлены на рис. 153/Q.1051 и 154/Q.1051 соответственно.

В надлежащий момент при осуществлении передачи управления управляющий центр ЦКПС направит запрос в связанный с ним регистр BPM об инициировании процедур основной аутентификации, описанных § 3.10.2 [сигнал аутентификации при передаче управления (x)]. Если передача управления имела место в центре ЦКПС-В, центр ЦКПС-А получит сообщение *отметить внутреннюю передачу управления* из центра ЦКПС-В. В свою очередь, управляющий центр ЦКПС направит сообщение *инициировать аутентификацию* в связанный с ним регистр BPM в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подсистема управления транзакциями также должна осуществлять контроль процедуры таймером T-aug. Время действия таймера T-aug должно быть выбрано таким, чтобы регистр BPM мог выполнить процедуру основной аутентификации до подтверждения сообщения *инициировать аутентификацию* (см. рис. 152/Q.1051).

В центре ЦКПС могут быть получены следующие ответы:

- сообщение *подтверждение приема сообщения об инициировании аутентификации* укажет, что контроль аутентификации был успешным и установлена аутентичность ПС. Сообщение принимается в примитиве TC-RESULT-L INDICATION;
- сообщение *отказ системы* может указывать либо на истечение времени действия таймера T-aug (принятое как примитив TC-L-CANCEL INDICATION), либо на условие отказа в противоположной процедуре (принятое как примитив TC-(U)-REJECT INDICATION);
- отрицательные результаты могут приниматься в примитиве TC-U-ERROR INDICATION в следующем виде:
 - i) сообщение *отказ системы*, указывающее на ошибку в процедуре при выполнении процедуры основной аутентификации;
 - ii) сообщение *нелегальный абонент*, указывающее, что аутентичность ПС не установлена;
 - iii) сообщение *отсутствие ответа от ПС*, указывающее, что регистр BPM (или центр ЦКПС) не получил ответа на процедуру аутентификации по радиотракту, см. процедуру основной аутентификации (§ 3.10.2).

Все эти сообщения предоставляются в механизм управлением передачей управления в центре ЦКПС, как указано на рис. 153/Q.1051.

Сообщение *отметить внутреннюю передачу управления* принимается в примитиве TC-INVOKE INDICATION с подразумеваемым окончанием процедуры (см. рис. 155/Q.1051).

3.10.5.2.2 Процедура в регистре BPM, когда требуется проведение аутентификации

Специфическая прикладная процедура и процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями представлены на рис. 156/Q.1051 и 157/Q.1051 соответственно.

Регистр BPM получит сообщение *инициировать аутентификацию* в примитиве TC-INVOKE INDICATION. Индикация о том, что процедура основной аутентификации должна быть инициирована, представляется в механизме аутентификации в регистре BPM [указанная процедурой основной аутентификации, инициированной сигналом (X)]. Сообщения о следующих событиях могут быть переданы с помощью механизма аутентификации:

- сигнал аутентификации ОК (X) посыпается в ответ как сообщение *подтверждение приема сообщения об аутентификации* в примитиве TC-RESULT-L REQUEST;
- отрицательные результаты сообщаются в следующем виде и посыпаются в ответ в примитиве TC-U-ERROR REQUEST:
 - i) сигнал "ошибка в процедуре (X)" указывает на ошибку в процедуре при выполнении процедуры основной аутентификации. Эта индикация посыпается в виде сообщения *отказ системы*;
 - ii) сигнал "нелегальный абонент (X)" указывает, что аутентичность ПС не была установлена. Индикация посыпается в виде сообщения *нелегальный абонент*;
 - iii) сигнал "отсутствие ответа от ПС (X)" указывает, что ПС не ответила на процедуру основной аутентификации. Индикация посыпается в виде сообщения *отсутствие ответа от ПС*.

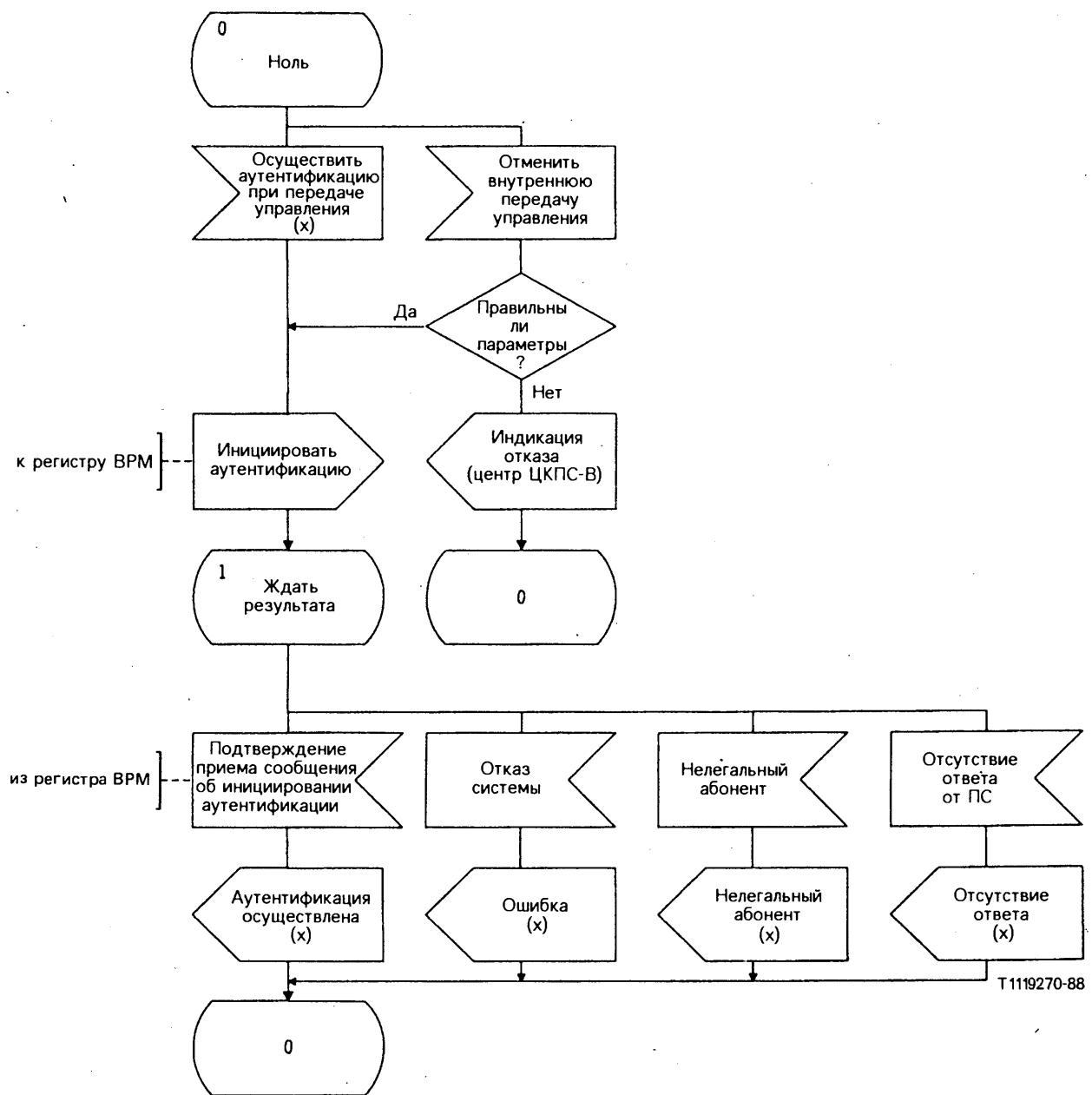


РИСУНОК 153/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в управляющем центре ШКПС
для запроса проведения аутентификации

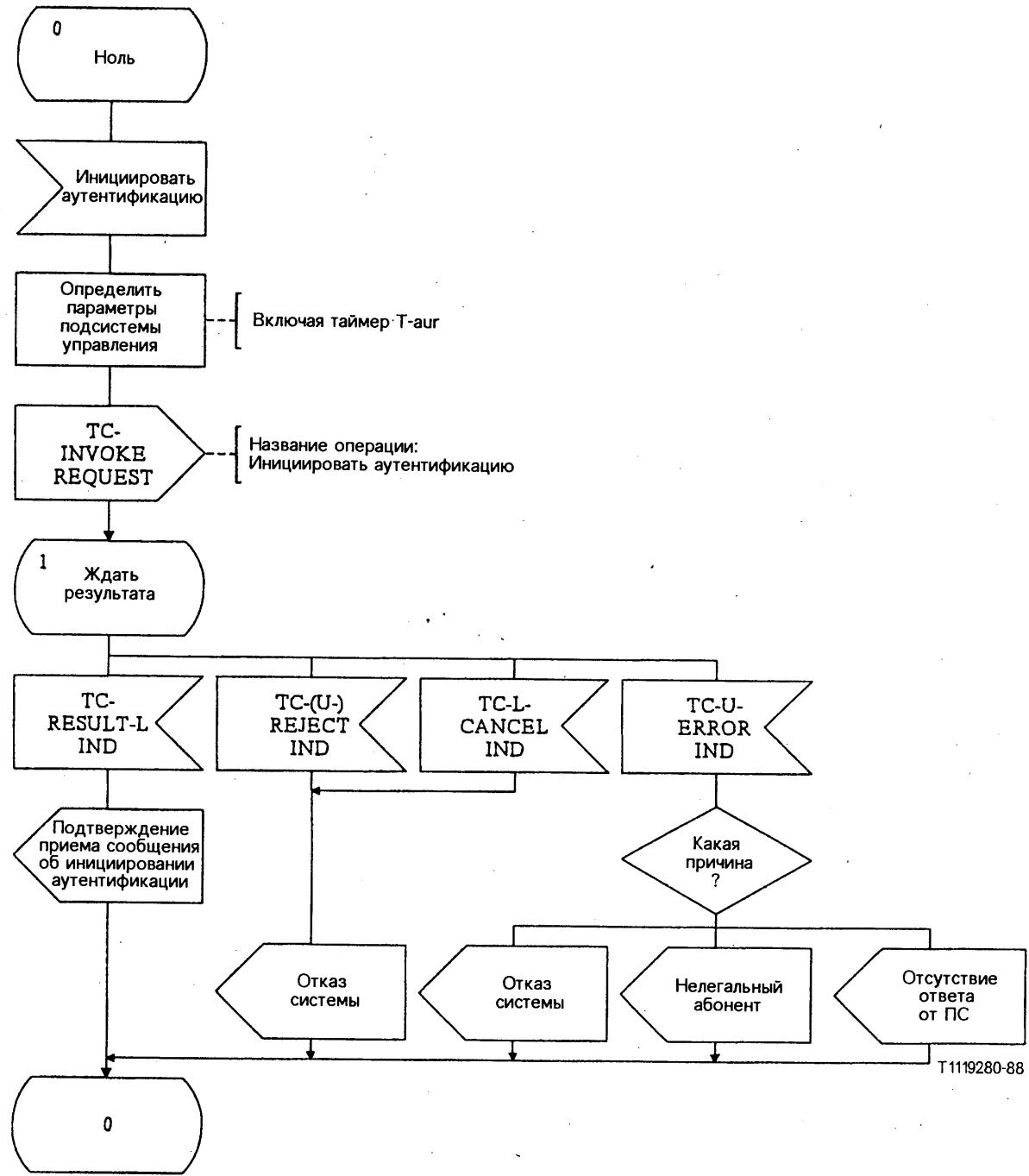


РИСУНОК 154/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистема
управления транзакциями в управляющем центре ЦКПС
для запроса проведения аутентификации

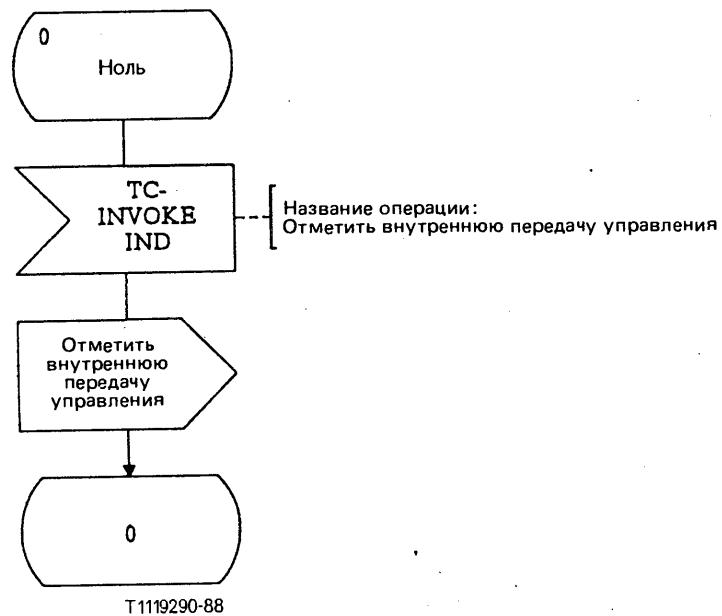


РИСУНОК 155/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в центре ЦКПС-А,
когда центр ЦКПС-В запрашивает инициирование аутентификации

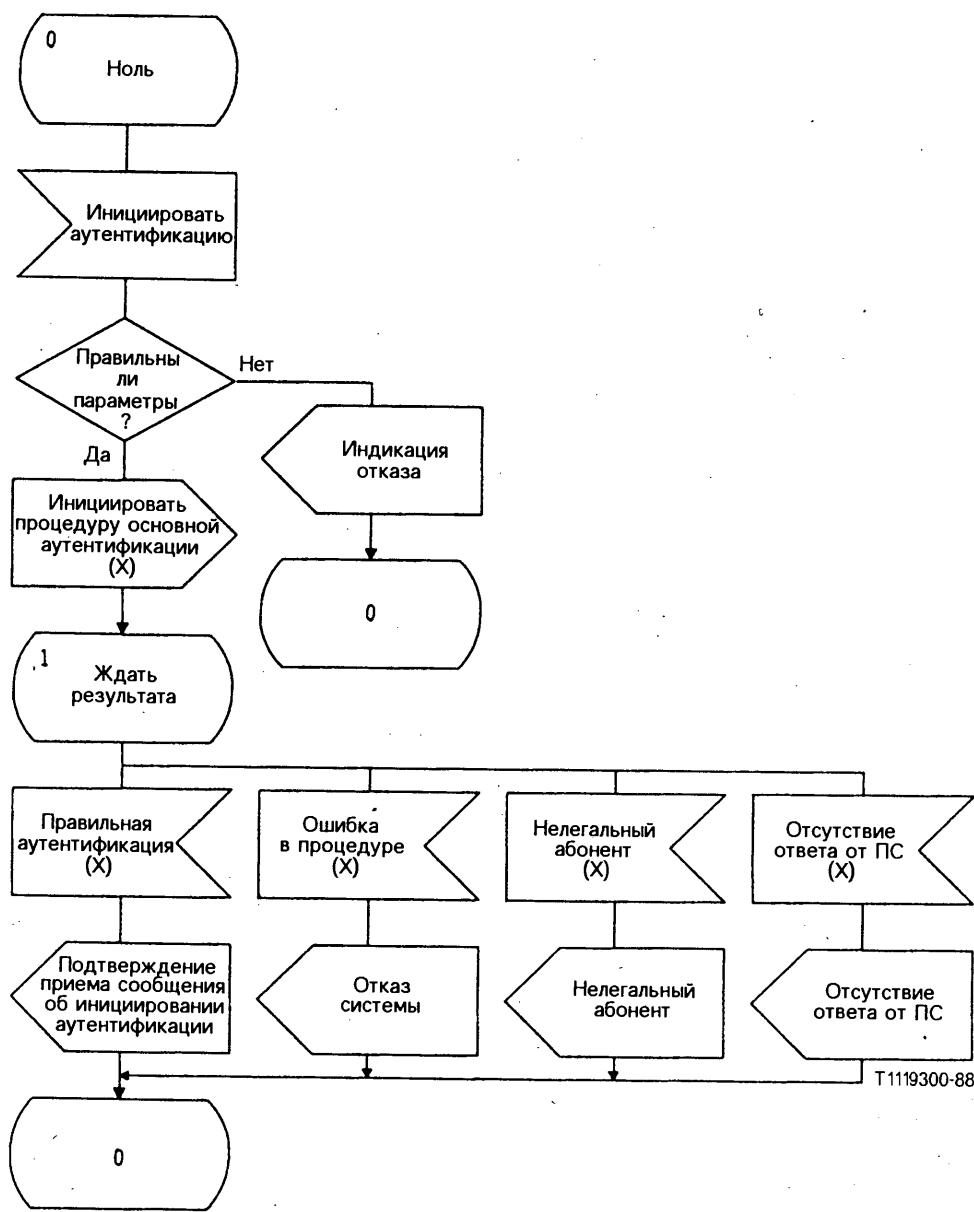


РИСУНОК 156/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в регистре BPM
для инициирования процедуры основной аутентификации

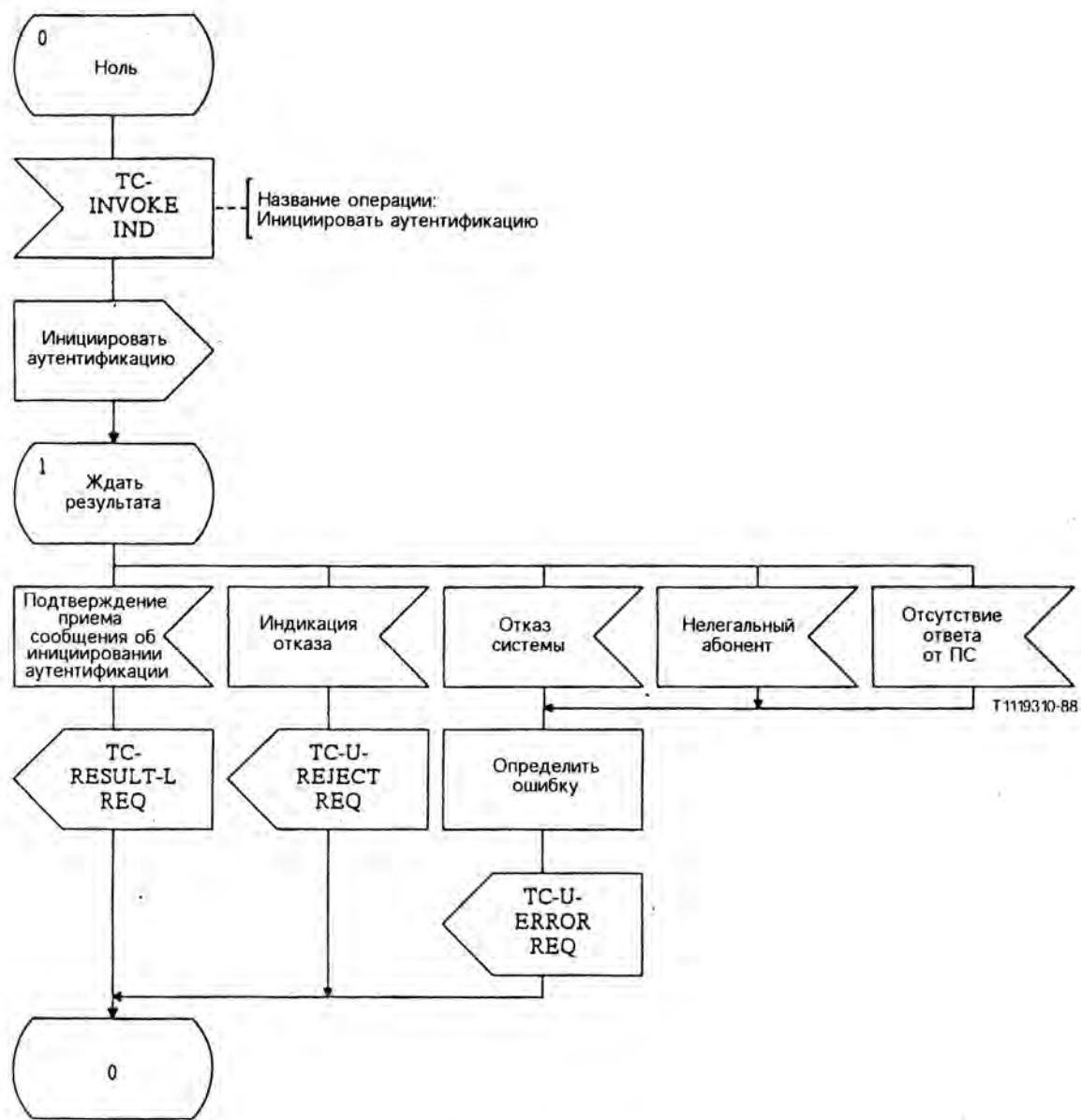


РИСУНОК 157/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы
управления транзакциями в регистре BPM для инициирования процедуры
основной аутентификации

3.10.5.2.3 Процедуры в центре ЦКПС-В для запроса аутентификации

Специфическая прикладная процедура и процедура интерфейса элемент прикладной службы/подсистема управления транзакциями представлены на рис. 158/Q.1051 и 159/Q.1051 соответственно.

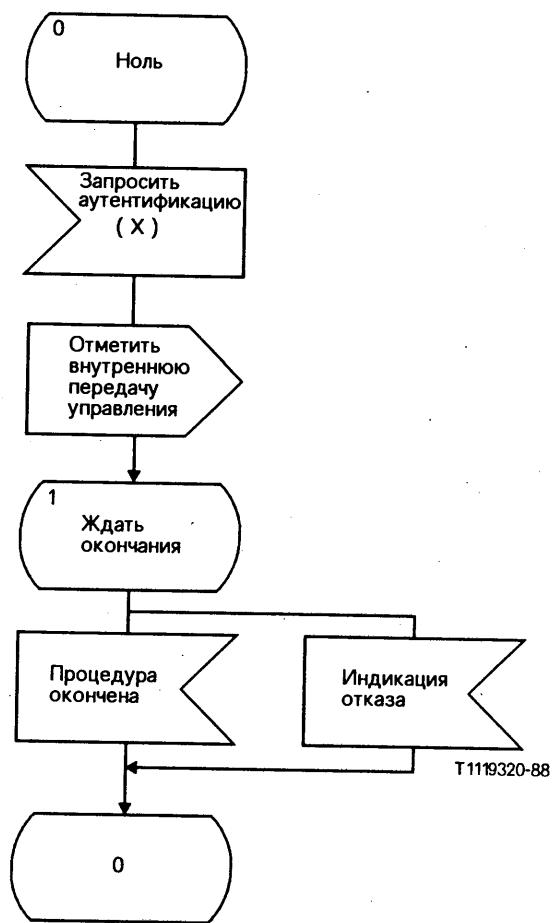


РИСУНОК 158/Q.1051

Специфическая прикладная процедура в центре ЦКПС-В
для запроса инициирования аутентификации

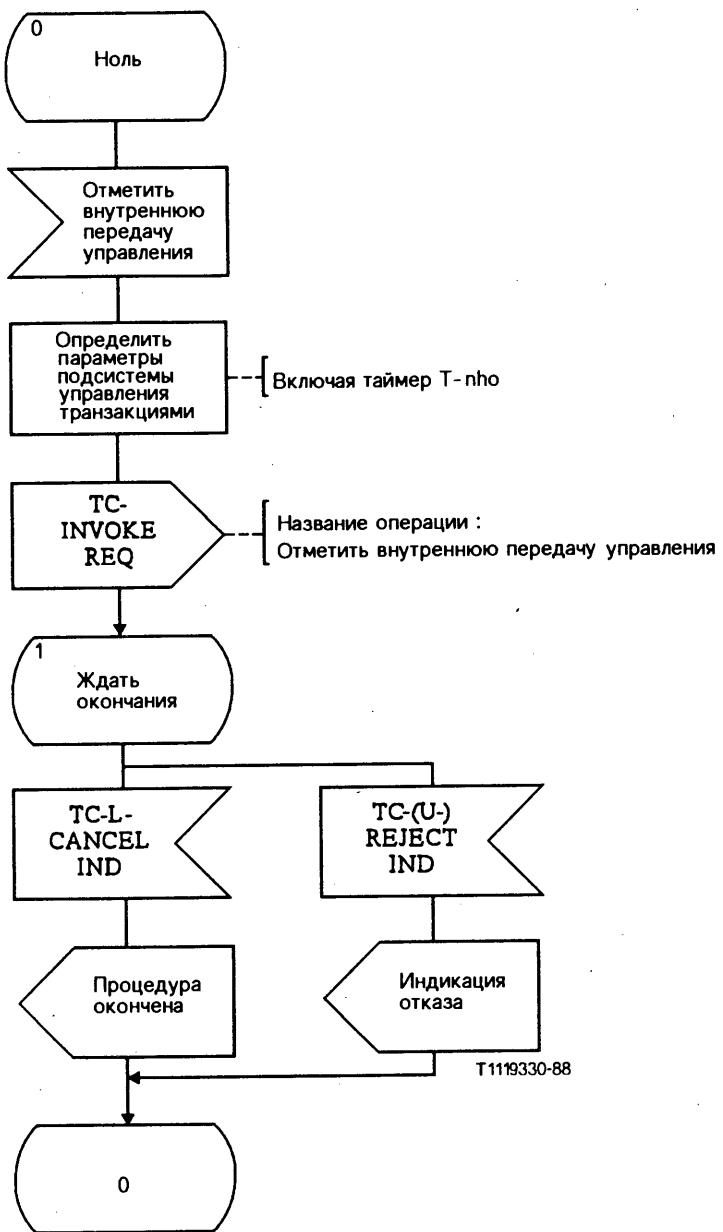


РИСУНОК 159/Q.1051

Процедура интерфейса элемента прикладной службы/подсистемы управления транзакциями в центре ЦКПС-В для запроса инициирования аутентификации

Когда центр ЦКПС-В осуществил последующую передачу управления между БС центра ЦКПС-В, этот центр может запросить инициирование процедуры основной аутентификации. Центр ЦКПС-В посыпает тогда сообщение *отметить внутреннюю передачу управления* в управляющий центр ЦКПС (центр ЦКПС-А) в примитиве TC-INVOKE REQUEST. Подразумеваемое окончание процедуры используется контролем времени выдержки (таймер T-nho); окончание процедуры указывается примитивом TC-L-CANCEL INDICATION.

3.11 Управление функциями, относящимися к безопасности

Шифры и другая информация (например, идентификатор ВИПС) передаются в виде параметров в сообщениях подсистемы обеспечения подвижной связи, определенных выше (например, в сообщении согласие на обновление данных о местонахождении или в сообщении ответ информации об аутентификации).

Другие функции, относящиеся к безопасности, подлежат дальнейшему изучению.

4 Содержание информации

4.1 Элементы прикладной службы

Элементы прикладной службы, определенные для подсистемы обеспечения подвижной связи, сконструированы, исходя из операций, параметров и ошибок, указанных в нижеприведенных списках:

4.1.1 Список параметров

Параметры идентификации и нумерации

– ИдентификаторАбонента	§ 5.3.1.1
– МИПС	§ 5.3.1.2
– ВИПС	§ 5.3.1.3
– МИПО	§ 5.3.1.4
– ИдентификаторЗоныМестонахождения	§ 5.3.1.5
– ИдентификаторЗоныМестонахожденияОбъектаПеремещенияПС	§ 5.3.1.6
– ИдентификаторБазовойСтанции	§ 5.3.1.7
– КодБазовойСтанции	§ 5.3.1.8
– ИдентификаторБазовойСтанцииОбъектаПередачиУправления	§ 5.3.1.9
– ИдентификаторВедущегоЦКПС	§ 5.3.1.10
– ИдентификаторУправляющегоЖКПС	§ 5.3.1.11
– ИдентификаторОРМ	§ 5.3.1.12
– НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС	§ 5.3.1.13
– НомерНаправления	§ 5.3.1.14
– БлуждающийНомерПодвижнойСтанции	§ 5.3.1.15
– НомерПереключенияКанала	§ 5.3.1.16
– НомерПереадресацииВызова	§ 5.3.1.17
– ВызываемыйНомер	§ 5.3.1.18
– ВызывающийНомер	§ 5.3.1.19
– ДополнительнаяИнформацияДляОбеспеченияБлуждания	§ 5.3.1.20

Параметры управления абонентом

– Категория	§ 5.3.2.1
– СтатусОборудования	§ 5.3.2.2
– СпособНаблюдения	§ 5.3.2.3
– ИндикаторСостоянияМеткиФлаг	§ 5.3.2.4
– КодекРечи	§ 5.3.2.5
– СлужбаПереноса	§ 5.3.2.6
– Телеслужба	§ 5.3.2.7
– ОсновнаяСлужба	§ 5.3.2.8
– ИнформацияОбАналоговыхДанных	§ 5.3.2.9
– СлужбаАналоговыхДанных	§ 5.3.2.10
– ВозможностьСлужбыПереноса	§ 5.3.2.11

Параметры дополнительных служб

– Дополнительная служба-Информация	§ 5.3.3.1
– Дополнительная служба-Данные	§ 5.3.3.2
– Дополнительная служба-Код	§ 5.3.3.3
– Дополнительная служба-СтатусПредоставления	§ 5.3.3.4
– Дополнительная служба-СтатусРегистрации	§ 5.3.3.5

– Пополнительная служба-Ограничения	§ 5.3.3.6
– Пополнительная служба-ТипЗапроса	§ 5.3.3.7
– ТипАбонирования	§§ 5.3.3.8 – 5.3.3.19
– ВремяНаОтвет	§ 5.3.3.20
– ПарольЗапрещенияВызова	§ 5.3.3.21
– ЗакрытаяГруппаАбонентов-Блокировка	§ 5.3.3.22
– ЗакрытаяГруппаАбонентов-Код	§ 5.3.3.23
– КоличествоУчастниковКонференцсвязи	§ 5.3.3.24
– ТипЗапроса	§ 5.3.3.25
– ЗакрытаяГруппаАбонентов-ПричинаОтказа	§ 5.3.3.26

Параметры вызова

– ЭтalonныйВызов	§ 5.3.4.1
– ТипОплаты	§ 5.3.4.2
– Дополнительная служба-ИнформацияОбОплате	§ 5.3.4.3
– ПродолжительностьВызыва	§ 5.3.4.4
– ДатаИВремяВызыва	§ 5.3.4.5
– ТарифнаяЕдиница	§ 5.3.4.6
– ОплатаЗаRadioтракт	§ 5.3.4.7
– ОплатаЗаРесурсСети	§ 5.3.4.8
– Дополнительная служба-Оплата	§ 5.3.4.9
– КоличествоПеренаправлений	§ 5.3.4.10

Параметры радиотракта

– ИдентификаторКанала	§ 5.3.5.1
– ИдентификаторКанала-ОбъектаПередачиУправления	§ 5.3.5.2
– ПараметрыСкачкаЧастоты	§ 5.3.5.3
– ЭталоннаяПередачаУправления	§ 5.3.5.4
– НомерКанала	§ 5.3.5.5
– РезультатыИзмерений	§ 5.3.5.6
– ТипКанала	§ 5.3.5.7

Параметры аутентификации

– НаборПараметровАутентификации	§ 5.3.6.1
– Запрос	§ 5.3.6.2
– Ответ	§ 5.3.6.3
– K1	§ 5.3.6.4
– Ki	§ 5.3.6.5
– Ks	§ 5.3.6.6

Прочие параметры

– БлокДанныхПоПротоколуБС	§ 5.3.7.1
– ИдентификаторПрикладногоПараметра	§ 5.3.7.2
– РесурсСети	§ 5.3.7.3

4.1.2 Список операций

Регистрация/аннулирование регистрации местонахождения

– Обновить данные о зоне местонахождения	§ 4.2.1
– Обновить данные о местонахождении	§ 4.2.2
– Аннулировать информацию о местонахождении	§ 4.2.3
– Выключить идентификатор МИПС	§ 4.2.4
– Включить идентификатор МИПС	§ 4.2.5
– Прекратить регистрацию подвижного абонента	§ 4.2.6

Обработка дополнительных служб

- | | |
|---|----------|
| – Зарегистрировать дополнительную службу – в регистр ОРМ | § 4.2.7 |
| – Стереть данные о дополнительной службе – в регистр ОРМ | § 4.2.8 |
| – Предоставить дополнительную службу – в регистр ОРМ | § 4.2.9 |
| – Прекратить предоставление дополнительной службы – в регистр ОРМ | § 4.2.10 |
| – Запросить предоставление дополнительной службы – в регистр ОРМ | § 4.2.11 |
| – Зарегистрировать дополнительную службу – в регистр ВРМ | § 4.2.12 |
| – Стереть данные о дополнительной службе – в регистр ВРМ | § 4.2.13 |
| – Предоставить дополнительную службу – в регистр ВРМ | § 4.2.14 |
| – Прекратить предоставление дополнительной службы – в регистр ВРМ | § 4.2.15 |
| – Запросить предоставление дополнительной службы – в регистр ВРМ | § 4.2.16 |
| – Инициировать дополнительную службу | § 4.2.17 |
| – Обновить данные о категории и дополнительной службе | § 4.2.18 |

Восстановление параметров абонента во время установления вызова

- | | |
|---|----------|
| – Послать информацию для установления входящего вызова | § 4.2.19 |
| – Послать информацию для установления исходящего вызова | § 4.2.20 |
| – Послать информацию о направлении вызова | § 4.2.21 |

Передача управления

- | | |
|---|----------|
| – Осуществить измерения | § 4.2.22 |
| – Осуществить передачу управления | § 4.2.23 |
| – Послать сигнал окончания | § 4.2.24 |
| – Осуществить последующую передачу управления | § 4.2.25 |
| – Выделить номер переключения канала | § 4.2.26 |
| – Послать отчет о передаче управления | § 4.2.27 |
| – Осуществить управление вызовом | § 4.2.28 |
| – Передать информацию об управлении вызовом | § 4.2.29 |
| – Отметить внутреннюю передачу управления | § 4.2.30 |

Эксплуатация и техническое обслуживание

- | | |
|---|----------|
| – Зарегистрировать информацию об оплате | § 4.2.31 |
|---|----------|

Перезапуск

- | | |
|---|----------|
| – Осуществить поиск подвижного абонента | § 4.2.32 |
| – Возврат в исходное состояние | § 4.2.33 |

Аутентификация

- | | |
|-------------------------------|----------|
| – Инициировать аутентификацию | § 4.2.34 |
| – Осуществить аутентификацию | § 4.2.35 |

Управление идентификатором оборудования

- | | |
|--|----------|
| – Осуществить контроль идентификатора МИПС | § 4.2.36 |
|--|----------|

Управление данными

- | | |
|---|----------|
| – Послать параметры из регистра ВРМ | § 4.2.37 |
| – Послать параметры из регистра ОРМ | § 4.2.38 |
| – Выделить дополнительные блуждающие номера подвижной станции | § 4.2.39 |
| – Проверить информацию о местонахождении | § 4.2.40 |

4.1.3 Список прикладных ошибок

Ошибки при идентификации и в плане нумерации

- | | |
|-------------------------------|---------|
| – Неизвестный Абонент | § 4.3.1 |
| – Неизвестная Базовая Станция | § 4.3.2 |

– НеизвестныйЦентрЦКПС	§ 4.3.3
– НеизвестнаяЗонаМестонахождения	§ 4.3.4
– ИдентификаторВИПСНеприсвоен	§ 4.3.5
– БлуждающийНомерПодвижнойСтанцииНеприсвоен	§ 4.3.6

Ошибки, связанные с действиями абонентов

– ОтсутствующийАбонент	§ 4.3.7
– БлужданиеНепрарешено	§ 4.3.8
– НелегальныйАбонент	§ 4.3.9
– СлужбаПереносаНепредоставляется	§ 4.3.10
– ТелеслужбаНепредоставляется	§ 4.3.11
– НедостаточностьЕмкостиСлужбыПереноса	§ 4.3.12

Дополнительные службы

– ВызовЗапрещен	§ 4.3.13
– ПередачаВызоваЗапрещена	§ 4.3.14
– ЗакрытаяГруппаАбонентов – Отказ	§ 4.3.15
– Дополнительная служба – НелегальнаяЭксплуатация	§ 4.3.16
– Дополнительная служба – ОшибкаВСтатусе	§ 4.3.17
– Дополнительная служба – Неготовность	§ 4.3.18
– Дополнительная служба – НарушениеАбонирования	§ 4.3.19
– Дополнительная служба – Несовместимость	§ 4.3.20
– УслугаНепредоставляется	§ 4.3.21

Передача управления

– БСКакОбъектПередачиУправленияНеподтверждена	§ 4.3.22
– НеготовностьРесурсаРадиоканала	§ 4.3.23
– ОтсутствиеСвободногоНомераПереключенияКанала	§ 4.3.24
– ПередачаУправленияНезавершена	§ 4.3.25
– НевозможностьСоединенияНаСети	§ 4.3.26
– НевозможностьПоследующейПередачиУправления	§ 4.3.27
– ОтсутствиеРезультата	§ 4.3.28

Другие ошибки

– ОтказСистемы	§ 4.3.29
– НедостаточностьДанных	§ 4.3.30
– НедопустимоеЗначениеДанных	§ 4.3.31
– ФорматПароляНесоблюдается	§ 4.3.32
– НеправильныйПароль	§ 4.3.33
– НеизвестноеОборудование	§ 4.3.34

4.2 *Определение операций*

Для каждой операции, рассматриваемой в настоящей рекомендации, даны:

- краткое описание в виде текста;
- таблица, включающая код операции, класс операции, значение таймера, параметры, переданные в момент инициирования операции, параметры с положительным результатом операции, операции, связанные с проведением рассматриваемой операции, ошибки, обнаруженные в случае, если выполнение операции не было успешным;
- макроопределение операции в понятиях абстрактного синтаксиса номер 1 ASN.1.

Индикация O (обязательный) для параметра означает, что обработка компоненты не может осуществляться в отсутствие этого параметра.

Индикация H (необязательный) для параметра означает, что наличие этого параметра требуется не во всех случаях.

Когда в компоненте инициирования отсутствует обязательный параметр или необязательный параметр, в то время как его наличие требуется по контексту, в ответ сообщается ошибка недостаточности данных.

Когда несколько параметров передаются в одной и той же компоненте, они следуют за этикеткой универсального класса SEQUENCE TAG; тогда порядок параметров, указанных в этой спецификации, является обязательным для соблюдения.

4.2.1 Обновить-Данные-О-Зоне-Местонахождения (ЦКПС → ВРМ)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить связанный с ним регистр ВРМ об осуществлении обновления данных о зоне местонахождения.

Обновить-Данные-О-Зоне-Местонахождения	Таймер = T - lau	Класс = 1	Код = 00000001
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ИдентификаторЗоныМестонахождения ИдентификаторЗоныМестонахождения ОбъектаПеремещенияПС СпособНаблюдения ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВозможностьСлужбыПереноса		O O O O O O	§ 5.3.1.1 § 5.3.1.5 § 5.3.1.6 § 5.3.2.3 § 5.3.2.11
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ВИПС Шифр K1		H H	§ 5.3.1.3 § 5.3.6.4
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяются			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
ИдентификаторВИПСНеПрисвоен НеизвестныйАбонент НеизвестнаяЗонаМестонахождения БлужданиеНеРазрешено НелегальныйАбонент ОтказСистемы		§ 4.3.5 § 4.3.1 § 4.3.4 § 4.3.8 § 4.3.9 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

Обновить-Данные-О-Зоне-Местонахождения
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
ИдентификаторАбонента,
ИдентификаторЗоныМестонахождения,
ИдентификаторЗоныМестонахождения
ОбъектаПеремещенияПС,
СпособНаблюдения,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВозможностьСлужбыПереноса}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ВИПС
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ шифр K1} – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ
{ИдентификаторВИПСНеПрисвоен,
НеизвестныйАбонент,
НеизвестнаяЗонаМестонахождения,
БлужданиеНеРазрешено,
НелегальныйАбонент,
ОтказСистемы }

:: = 1

ОШИБКИ

4.2.2 Обновить-Данные-О-Местонахождении (BPM → OPM)

Эта операция инициируется регистром BPM для обновления данных о местонахождении в регистре OPM, с которым связан подвижный абонент.

Обновить-Данные-О-Местонахождении	Таймер = T - lu	Класс = 1	Код = 00000010
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС БлуждающийНомерПС	О О		§ 5.3.1.2 § 5.3.1.15
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Категория НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СлужбаПереноса ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Телеслужба ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС Информация ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НаборПараметровАутентификации Ключ аутентификации – Ki	О О О О Н Н Н		§ 5.3.2.1 § 5.3.1.13 § 5.3.2.6 § 5.3.2.7 § 5.3.3.1 § 5.3.6.1 § 5.3.6.5
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>			Ссылка
НеизвестныйАбонент БлужданиеНеРазрешено			§ 4.3.1 § 4.3.8

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОбновитьДанныеОМестонахождении
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
МИПС,
БлуждающийНомерПС }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
Категория,
НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС
СлужбаПереносаПредоставляется
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Служба Пере-
носа,
Телеслужба предоставляемая
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Телеслужба,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-НЕ-
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НаборПараметров ДС-
аутентификация-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Ключ аутентификации Ki-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
БлужданиеЗапрещено}

:: = 2

4.2.3 Анулировать-Информацию-О-Местонахождении (OPM → BPM)

Эта операция инициируется регистром OPM, чтобы запросить регистр BPM об исключении подвижного абонента из списка визитных ПС.

Анулировать-Информацию-О-Местонахождении	Таймер = Т - 1с	Класс = 1	Код = 00000011
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС		О	§ 5.3.1.2
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
Ошибки			Ссылка
Незвестный Абонент			§ 4.3.1

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

АнулироватьИнформациюОМестонахождении
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{МИПС}

}

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКИ

{Незвестный Абонент}

}

:: = 3

4.2.4 Выключить-Идентификатор-МИПС (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС для запроса в связанном с ними регистре BPM об установлении индикатора в положение, означающее, что идентификатор МИПС выключен для данного подвижного абонента.

Выключить-Идентификатор-МИПС	Таймер = Т - id	Класс = 4	Код = 00000100
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Идентификатор Абонента		О	§ 5.3.1.1

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ВыключитьИдентификаторМИПС
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{Идентификатор Абонента}

}

:: = 4

4.2.5 Включить-Идентификатор-МИПС (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить связанный с ним регистр BPM о снятии индикатора с положения, означающего, что идентификатор МИПС выключен для данного абонента.

Включить-МИПС	Таймер = T - iar	Класс = 1	Код = 00000101
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента		О	§ 5.3.1.1
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует			
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
Ошибки			Ссылка
ВИПСНеприсвоен НеизвестныйАбонент			§ 4.3.5 § 4.3.1

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ВключитьМИПС
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{ИдентификаторАбонента,
}

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКА

{ВИПСНеприсвоен,
НеизвестныйАбонент }

:: = 5

4.2.6 Прекратить-Регистрацию-Подвижного-Абонента (BPM → OPM)

Эта операция инициируется регистром BPM, чтобы запросить регистр OPM об осуществлении маркировки абонента как незарегистрированного.

Прекратить-Регистрацию-Подвижного-Абонента	Таймер = T - dr	Класс = 1	Код = 00000110
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС		О	§ 5.3.1.13
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует			
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
ОтсутствующийАбонент НеизвестныйАбонент УслугаНеПредоставляется		§ 4.3.7 § 4.3.1 § 4.3.21	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПрекратитьРегистрациюПодвижногоАбонента
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС}

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКА

{ОтсутствующийАбонент,
НеизвестныйАбонент,
УслугаНеПредоставляется }

:: = '6

4.2.7 Зарегистрировать-Дополнительную-Службу-в-регистр-OPM (BPM → OPM)

Эта операция инициируется регистром BPM, чтобы зарегистрировать данные, относящиеся к дополнительной службе, в регистре OPM. Когда не предоставляется параметр типа ОсновнаяСлужба, операция применяется ко всем основным службам, обеспечивающим абонентом.

Зарегистрировать-ДС-в-регистр-OPM	Таймер = Т - ssi	Класс = 1	Код = 00000111
<i>Параметры Инициализации</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС ДС-Код ОсновнаяСлужба НомерПереадресацииВызова ВремяНаОтвет ПарольЗапрещенияВызова		O O H H H H	§ 5.3.1.2 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8 § 5.3.1.17 § 5.3.3.20 § 5.3.3.21
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация		H	§ 5.3.3.1
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаВСтатусе ДС-Неготовность СлужбаПереносаНеПредоставляется ТелеслужбаНеПредоставляется ДС-НарушениеАбонирования НедостаточностьДанных ДС-Несовместимость НедопустимоеЗначениеДанных ОтказСистемы ФорматПароляНесоблюдается		§ 4.3.1 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.18 § 4.3.10 § 4.3.11 § 4.3.19 § 4.3.30 § 4.3.20 § 4.3.31 § 4.3.29 § 4.3.32	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ЗарегистрироватьДС-врегистрOPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
Идентификатор МИПС,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
НомерПереадресацииВызова-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ВремяНаОтвет-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПарольЗапрещенияВызова-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаВСтатусе,
ДС-Неготовность,
СлужбаПереносаНеПредоставляется,
ТелеслужбаНеПредоставляется,
ДС-НарушениеАбонирования,
НедостаточностьДанных
ДС-Несовместимость,
НедопустимоеЗначениеДанных
ОтказСистемы,
ФорматПароляНесоблюдается}

:: = 7

4.2.8 Стереть-Данные-О-Дополнительной-Службе-в-регистр-ОРМ (BPM → OPM)

Эта операция инициируется регистром ОРМ, чтобы стереть из памяти регистра BPM данные, относящиеся к дополнительной службе. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечиваемым абоненту.

Стереть-Данные-О-ДС-в-регистр-ОРМ	Таймер = Т - ssi	Класс = 1	Код = 00001000
<i>Параметры Инициирования</i>	Необязат./Обязат.	Ссылка	
МИПС ДС-Код ОсновнаяСлужба	О О Н	§ 5.3.1.2 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8	
<i>Параметры Результата</i>	Необязат./Обязат.	Ссылка	
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация	Н	§ 5.3.3.1	
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаВСтатусе НедопустимоеЗначениеДанных ОтказСистемы		§ 4.3.1 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.31 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

СтеретьДанныеОДС – врегистрOPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
{МИПС,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаВСтатусе,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ОтказСистемы }

:: = 8

4.2.9 Предоставить-Дополнительную-Службу-в-регистр-OPM (BPM →OPM)

Эта операция инициируется регистром BPM, чтобы запросить регистр OPM о предоставлении дополнительной службы. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечиваемым абоненту.

Предоставить-ДС-в-регистр-OPM	Таймер = Т - ssi	Класс = 1	Код = 00001001
Параметры Иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС ДС-Код ОсновнаяСлужба		О О Н	§ 5.3.1.2 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует			
Сопровождающие операции			
Не применяется			
Ошибки			Ссылка
НеизвестныйАбонент ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаВСтатусе ДС-Неготовность ДС-НарушениеАбонирования НедостаточностьДанных НедопустимоеЗначениеДанных ДС-Несовместимость ОтказСистемы		§ 4.3.1 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.18 § 4.3.19 § 4.3.30 § 4.3.31 § 4.3.20 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПредоставитьДС – врегистрOPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
{ ИдентификаторМИПС,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаВСтатусе,
ДС-Неготовность,
ДС-НарушениеАбонирования,
НедостаточностьДанных,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ДС-Несовместимость,
ОтказСистемы }

:: = 9

4.2.10 Прекратить-Предоставление-Дополнительной-Службы-в-регистр-OPM (BPM → OPM)

Эта операция инициируется регистром BPM, чтобы запросить регистр OPM о прекращении предоставления дополнительной службы. Если ни один параметр ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем базовым службам, обеспечиваемым абоненту.

Прекратить-Предоставление-ДС-в-регистр-OPM	Таймер = Т - ssi	Класс = 1	Код = 00001010
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС ДС-Код ОсновнаяСлужба ПарольЗапрещенияВызова	O O H H	§ 5.3.1.2 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8 § 5.3.3.21	
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует			
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаВСтатусе НеправильныйПароль НедопустимоеЗначениеДанных ОтказСистемы		§ 4.3.1 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.33 § 4.3.31 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПрекратитьПредоставлениеДС-врегистрOPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
{ ИдентификаторМИПС,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПарольЗапрещенияВызова-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаВСтатусе,
НеправильныйПароль,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ОтказСистемы }

::= 10

4.2.11 Запросить-Предоставление-Дополнительной-Службы-в-регистр-OPM (BPM → OPM)

Эта операция инициируется регистром BPM, чтобы запросить в регистре OPM информацию о статусе дополнительной службы. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечивающим абоненту.

Запросить-Предоставление-ДС-в-регистр-OPM	Таймер = T - ssi	Класс = 1	Код = 00001011
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС ТипЗапроса ¹⁾ ДС-Код ОсновнаяСлужба	O O O H		§ 5.3.1.2 § 5.3.3.25 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация	H		§ 5.3.3.1
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>			Ссылка
НеизвестныйАбонент ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-Неготовность НедопустимоеЗначениеДанных Отказ Системы			§ 4.3.1 § 4.3.16 § 4.3.18 § 4.3.31 § 4.3.29

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ЗапроситьПредоставлениеДС-врегистрOPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
{МИПС,
ТипЗапроса¹⁾,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-Неготовность,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ОтказСистемы}

:: = 11

4.2.12 Зарегистрировать-Дополнительную-Службу-в-регистр-BPM (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы зарегистрировать в регистре BPM данные, относящиеся к дополнительной службе. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечивающим абоненту.

¹⁾ Необходимость такого параметра требует проверки.

Зарегистрировать-ЛС-в-регистр-BPM	Таймер = T - ss	Класс = 1	Код = 00001100
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ЛС-Код ОсновнаяСлужба НомерПереадресацииВызова ВремяНаОтвет ПарольЗапрещенияВызова		О О Н Н Н Н	§ 5.3.1.1 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8 § 5.3.1.17 § 5.3.3.20 § 5.3.3.21
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ВИПС Шифр K1 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛС-Информация		Н Н Н	§ 5.3.1.3 § 5.3.6.4 § 5.3.3.1
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент ВИПСНеприсвоен ЛС-НелегальнаяЭксплуатация ЛС-ОшибкаBСтатусе ЛС-Неготовность СлужбаПереносаНеПредоставляется ТелеслужбаНеПредоставляется ЛС-НарушениеАбонирования НедостаточностьДанных ЛС-Несовместимость НедопустимоеЗначениеДанных НелегальныйАбонент ОтказСистемы ФорматПароляНесоблюдается		§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.18 § 4.3.10 § 4.3.11 § 4.3.19 § 4.3.30 § 4.3.20 § 4.3.31 § 4.3.9 § 4.3.29 § 4.3.32	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ЗарегистрироватьЛС-врегистрBPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
{ИдентификаторАбонента,
ЛС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
НомерПереадресацииВызова-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ВремяНаОтвет-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПарольЗапрещенияВызова-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ВИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Шифр K1-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛС-Информация-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ВИПСнеприсвоен,
ЛС-НелегальнаяЭксплуатация,
ЛС-ОшибкаBСтатусе,
ЛС-Неготовность,
СлужбаПереносаНеПредоставляется,
ТелеслужбаНеПредоставляется,
ЛС-НарушениеАбонирования
Недостаточность данных
ЛС-Несовместимость,
НедопустимоеЗначениеДанных,
НелегальныйАбонент,
ОтказСистемы,
ФорматПароляНесоблюдается}

::= 12

4.2.13 Стереть-Данные-о-Дополнительной-Службе-в-регистр-BPM (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы стереть из памяти регистра BPM данные, относящиеся к дополнительной службе. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечиваемым абоненту.

Стреть-Данные-о-ДС-в-регистр-BPM	Таймер = T - ss	Класс = 1	Код = 00001101
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ДС-Код ОсновнаяСлужба	O O H		§ 5.3.1.1 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ВИПС Шифр K1 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация	H H H		§ 5.3.1.3 § 5.3.6.4 § 5.3.3.1
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент ВИПСНеПрисвоен ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаВСтатусе НедопустимоеЗначениеДанных НелегальныйАбонент ОтказСистемы			§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.31 § 4.3.9 § 4.3.29

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

Стреть-Данные-о-ДС-в-регистр-BPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
{ИдентификаторАбонента,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ВИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Шифр-K1-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ } – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ВИПСНеПрисвоен,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаВСтатусе,
НедопустимоеЗначениеДанных,
НелегальныйАбонент,
ОтказСистемы}

:: = 13

4.2.14 Предоставить-Дополнительную Службу-в-регистр-BPM (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить связанный с ним регистр BPM о предоставлении дополнительной службы. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечиваемым абоненту.

Предоставить-ДС-в-регистрBPM	Таймер = Т - ss	Класс = 1	Код = 00001110
Параметры иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ДС-Код ОсновнаяСлужба	O O H	§ 5.3.1.1 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8	
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
ВИПС Шифр K1	H H	§ 5.3.1.3 § 5.3.6.4	
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
Ошибки		Ссылка	
НеизвестныйАбонент ВИПСНеприсвоен ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаBСтатусе ДС-Неготовность ДС-НарушениеАбонирования НедостаточностьДанных НедопустимоеЗначениеДанных ДС-Несовместимость НелегальныйАбонент ОтказСистемы		§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.18 § 4.3.19 § 4.3.30 § 4.3.31 § 4.3.20 § 4.3.9 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПредоставитьДС-врегистрBPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ИдентификаторАбонента,
ДС-Код,
Основная служба – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ВИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ
Шифр-К1-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ } – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

ОШИБКИ

{ НеизвестныйАбонент,
ВИПСНеприсвоен,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаBСтатусе,
ДС-Неготовность,
ДС-НарушениеАбонирования,
НедостаточностьДанных,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ДС-Несовместимость,
НелегальныйАбонент,
ОтказСистемы }

:: = 14

4.2.15 Прекратить-Предоставление-Дополнительной-Службы-в-регистр-BPM (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить связанный с ним регистр BPM о прекращении предоставления дополнительной службы. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечивающим абоненту.

Прекратить-Предоставление-ДС-в-регистр-BPM	Таймер = T - ss	Класс = 1	Код = 00001111
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ДС-Код ОсновнаяСлужба ПарольЗапрещенияВызова		О О Н Н	§ 5.3.1.1 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8 § 5.3.3.21
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ВИПС Шифр KI		Н Н	§ 5.3.1.3 § 5.3.6.4
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>			Ссылка
НеизвестныйАбонент ВИПСНеПрисвоен ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаВСтатусе НелегальныйАбонент НеправильныйПароль НедопустимоеЗначениеДанных ОтказСистемы			§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.9 § 4.3.33 § 4.3.31 § 4.3.29

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПрекратитьПредоставлениеДС-врегистрBPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ИдентификаторАбонента,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПарольЗапрещенияВызова-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

{новый ВИПС, ВИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Шифр-KI-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ВИПСНеПрисвоен,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаВСтатусе,
НелегальныйАбонент,
НеправильныйПароль,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ОтказСистемы }

:: = 15

4.2.16 Запросить-Предоставление-Дополнительной-Службы-в-регистр-BPM (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить в связанном с ним регистре BPM информацию о дополнительной службе. Если ни один параметр типа ОсновнаяСлужба не предоставляется, операция применяется ко всем основным службам, обеспечивающим абоненту.

Запросить-Предоставление-ДС-в-Регистр-BPM	Таймер = Т - ss	Класс = 1	Код = 00010000
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ТипЗапроса ¹⁾ ДС-Код ОсновнаяСлужба	O O O H	§ 5.3.1.1 § 5.3.3.25 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8	
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация ВИПС Шифр K1		H H H	§ 5.3.3.1 § 5.3.1.3 § 5.3.6.4
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
Нелегальный Абонент ВИПСНеПрисвоен ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-Неготовность НедопустимоеЗначениеДанных НелегальныйАбонент ОтказСистемы		§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.16 § 4.3.18 § 4.3.31 § 4.3.9 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ЗапроситьПредоставлениеДС-врегистрBPM
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ИдентификаторАбонента,
ТипЗапроса¹⁾,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

РЕЗУЛЬТАТ

ВЫБОР {ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация,
{ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация,
ВИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Шифр-K1-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}}

ОШИБКИ

{НелегальныйАбонент,
ВИПСНеПрисвоен,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-Неготовность,
НедопустимоеЗначениеДанных,
НелегальныйАбонент,
ОтказСистемы }

:: = 16

¹⁾ Необходимость такого параметра требует проверки.

4.2.17 Инициировать-Дополнительную-Службу (ЦКПС → ВРМ)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить связанный с ним регистр ВРМ об инициировании дополнительной службы.

Инициировать-Дополнительную-Службу	Таймер = T - ss	Класс = 1	Код = 00010001
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ДС-Код ОсновнаяСлужба ЗакрытаяГруппаАбонентов-Код КоличествоУчастниковКонференцсвязи	O O H H H		§ 5.3.1.1 § 5.3.3.3 § 5.3.2.8 § 5.3.3.23 § 5.3.3.24
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ВИПС Шифр K1	H H		§ 5.3.1.3 § 5.3.6.4
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>			Ссылка
НеизвестныйАбонент ВИПСНеПрисвоен ДС-НелегальнаяЭксплуатация ДС-ОшибкаВСтатусе ДС-Неготовность ДС-НарушениеАбонирования НедостаточностьДанных НедопустимоеЗначениеДанных ДС-Несовместимость НелегальныйАбонент ОтказСистемы			§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.16 § 4.3.17 § 4.3.18 § 4.3.19 § 4.3.30 § 4.3.31 § 4.3.20 § 4.3.9 § 4.3.29

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ИнициироватьДополнительнуюСлужбу
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ИдентификаторАбонента,
ДС-Код,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ЗакрытаяГруппаАбонентов-Код-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
КоличествоУчастниковКонференцсвязи -НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ВИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ
Шифр-K1-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ} НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ВИПСНеПрисвоен,
ДС-НелегальнаяЭксплуатация,
ДС-ОшибкаВСтатусе,
ДС-Неготовность,
ДС-НарушениеАбонирования,
НедостаточностьДанных,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ДС-Несовместимость,
НелегальныйАбонент,
ОтказСистемы }

4.2.18 Обновить-Данные-О-Категории-И-Дополнительной-Службе (OPM → BPM)

Эта операция инициируется регистром OPM, чтобы информировать регистр BPM о возможных изменениях порядка аbonирования, категории, справочных номеров или данных, относящихся к дополнительным службам.

Обновить-Данные-О-Категории-И-ДС	Таймер = Т - csu	Класс = 1	Код = 00010010
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС НомерПодвижногоАбонентаНаСети ЦСИС Категория ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СлужбаПереноса ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Телеслужба ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛС-Информация ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИнформацияОбАналоговыхДанных	О Н Н Н Н Н Н	§ 5.3.1.2 § 5.3.1.13 § 5.3.2.1 § 5.3.2.6 § 5.3.2.7 § 5.3.3.1 § 5.3.2.9	
<i>Параметры Результаты</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует			
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент НедостаточностьДанных НедопустимоеЗначениеДанных		§ 4.3.1 § 4.3.30 § 4.3.31	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОбновитьДанныеОКатегорииИДС
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
МИПС,
НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Категория-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПредставленныеСлужбыПереноса
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СлужбаПереноса-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПредставленныеТелеслужбы
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ Телеслужба-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛС-Информация-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИнформацияОбАналоговых-
Данных-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
НедостаточностьДанных,
НедопустимоеЗначениеДанных}

:: = 18

4.2.19 Послать-Информацию-Для-Установления-Входящего-Вызова (ЦКПС → ВРМ)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, принимающим входящий вызов (вызов, направленный подвижному абоненту), для запроса в регистре ВРМ необходимой информации.

Послать-Информацию-Для-Установления-Входящего-Вызова	Таймер = Т - ит	Класс = 1	Код = 00010011
Параметры Инициирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
БлуждающийНомер НомерПодвижногоАбонентаЦСИС (получен от взаимодействующей ЦСИС) СлужбаПереноса Телеслужба ЗакрытаяГруппаАбонентов-Блокировка КоличествоПеренаправлений		О Н Н Н Н Н	§ 5.3.1.15 § 5.3.1.13 § 5.3.2.6 § 5.3.2.7 § 5.3.3.22 § 5.3.4.10
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ИдентификаторЗоныМестонахождения ИндикаторСостоянияМеткиФлаг СпособНаблюдения Категория НомерПодвижногоАбонентаЦСИС СлужбаАналоговыхДанных ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация Шифр КI		Н Н Н Н Н Н Н Н Н	§ 5.3.1.1 § 5.3.1.5 § 5.3.2.4 § 5.3.2.3 § 5.3.2.1 § 5.3.1.13 § 5.3.2.10 § 5.3.3.1 § 5.3.6.4
Сопровождающие операции			
Не применяется			
Ошибки		Ссылка	
БлуждающийНомерНеПрисвоен НедостаточностьЕмкостиСлужбыПереноса СлужбаПереносаНеПредоставляется ТелеслужбаНеПредставляется ОтсутствующийАбонент НелегальныйАбонент ЗакрытаяГруппаАбонентов-Отказ ПередачаВызоваЗапрещена ВызовЗапрещен НедопустимоеЗначениеДанных		§ 4.3.6 § 4.3.12 § 4.3.10 § 4.3.11 § 4.3.7 § 4.3.9 § 4.3.15 § 4.3.14 § 4.3.13 § 4.3.31	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПослатьИнформациюДляУстановленияВходящегоВызова

ОПЕРАЦИЯ

ПАРАМЕТРЫ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
БлуждающийНомер,
НабранныйНомерНомерПодвижногоАбонентаЦСИС-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
СлужбаПереноса-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Телеслужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ЗакрытаяГруппаАбонентов-Блокировка-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Количество перенаправлений}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ИдентификаторАбонента-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ИдентификаторЗоныМестонахождения-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ИндикаторСостоянияМеткиФлаг-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
СпособНаблюдения-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Категория-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
НомерПодвижногоАбонентаЦСИС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
СлужбаАналоговыхДанных-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Шифр-КI-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

ОШИБКИ

БлуждающийНомерНеПрисвоен,
НедостаточностьЕмкостиСлужбыПереноса,
СлужбаПереносаНеПредоставляется,
ТелеслужбаНеПредоставляется,
ОтсутствующийАбонент,
НелегальныйАбонент,
ЗакрытаяГруппаАбонентов-Отказ,
ПередачаВызоваЗапрещена,
ВызовЗапрещен,
НедопустимоеЗначениеДанных

:: = 19

4.2.20 Послать-Информацию-Для-Установления-Исходящего-Вызова (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, принимающим исходящий вызов (вызов от подвижного абонента), для запроса в регистре BPM необходимой информации.

Послать-Информацию-Для-Установления-Исходящего-Вызова	Таймер = Т · iг	Класс = 1	Код = 00010100
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента СлужбаПереноса Телеслужба ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация		O H H H	§ 5.3.1.1 § 5.3.2.6 § 5.3.2.7 § 5.3.3.1
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Категория НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация ВИПС Шифр K1		O H H H H	§ 5.3.2.1 § 5.3.1.13 § 5.3.3.1 § 5.3.1.3 § 5.3.6.4
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент ВИПСНеПрисвоен СлужбаПереносаНеПредоставляется ТелеслужбаНеПредоставляется НедостаточностьЕмкостиСлужбыПереноса НелегальныйАбонент ЗакрытаяГруппаАбонентов-Отказ ВызовЗапрещен НедостаточностьДанных НедопустимоеЗначениеДанных ОтказСистемы		§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.10 § 4.3.11 § 4.3.12 § 4.3.9 § 4.3.15 § 4.3.13 § 4.3.30 § 4.3.31 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПослатьИнформациюДляУстановленияИсходящегоВызова
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
ИдентификаторАбонента,
СлужбаПереноса-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Телеслужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ{
Категория,
НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ВИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ШифрK1-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

ОШИБКИ

{ Неизвестный Абонент,
 ВИПС НЕ Присвоен,
 Служба Переноса НЕ Предоставляется,
 Телеслужба НЕ Предоставляется,
 Недостаточность Емкости Службы Переноса,
 Нелегальный Абонент,
 Закрытая Группа Абонентов-Отказ,
 Вызов Запрещен,
 Недостаточность Данных,
 Недопустимое Значение Данных,
 Отказ Системы }

:: = 20

4.2.21 Послать-Информацию-О-Направлении-Вызова (ЦКПС-А → ОРМ)

Эта операция инициируется шлюзовым центром ЦКПС, чтобы запросить в регистре ОРМ о порядке направления вызова на подвижную станцию.

Послать-Информацию-О-Направлении-Вызова	Таймер = T - rd	Класс = 1	Код = 00010101
Параметры Инициирования	Необязат./Обязат.	Ссылка	
Номер Подвижного Абонента ЦСИС Закрытая Группа Абонентов-Блокировка Количество Перенаправлений Служба Переноса Телеслужба	О Н Н Н Н	§ 5.3.1.13 § 5.3.3.22 § 5.3.4.10 § 5.3.2.6 § 5.3.2.7	
Параметры Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка	
Номер Направления ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация	О Н	§ 5.3.1.14 § 5.3.3.1	
Сопровождающие Операции			
Не применяется			
Ошибки		Ссылка	
Неизвестный Абонент Вызов Запрещен Закрытая Группа Абонентов-Отказ Служба Переноса НЕ Предоставляется Телеслужба НЕ Предоставляется Услуга НЕ Предоставляется Отсутствующий Абонент Передача Вызова Запрещена Недопустимое Значение Данных		§ 4.3.1 § 4.3.13 § 4.3.15 § 4.3.10 § 4.3.11 § 4.3.21 § 4.3.7 § 4.3.14 § 4.3.31	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПослатьИнформациюОНаправленииВызова
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
 ВЫБОР { Номер Подвижного Абонента ЦСИС,
 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { Номер Подвижного Абонента-
 ЦСИС,
 Закрытая Группа Абонентов-Блокировка-
 НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 Количество Перенаправлений-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 Служба Переноса-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 Телеслужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ } }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
 НомерНаправления,
 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС-Информация-
 НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

ОШИБКИ

{ НеизвестныйАбонент,
 ВызовЗапрещен,
 ЗакрытаяГруппаАбонентов-Отказ,
 СлужбаПереносаНеПредоставляется,
 ТелеслужбаНеПредоставляется,
 УслугаНеПредоставляется,
 ОтсутствующийАбонемент,
 ПередачаВызоваЗапрещена,
 НедопустимоеЗначениеДанных }

:: = 21

4.2.22 Осуществить-Измерения (ЦКПС-А → соседние ЦКПС)

Эта операция инициируется управляющим центром ЦКПС, чтобы запросить соседние центры ЦКПС о проведении измерений в их зоне и сообщении результатов измерения.

Осуществить-Измерения	Таймер = T - mt	Класс = 1	Код = 00010110
<i>Параметры Инициирования</i>	Необязат./Обязат.	Ссылка	
ИдентификаторАбонента ИдентификаторКанала (действующий) Подлежит дальнейшему изучению	О О	§ 5.3.1.1 § 5.3.5.1	
<i>Параметры Результата</i>	Необязат./Обязат.	Ссылка	
РезультатыИзмерений	О	§ 5.3.5.6	
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
Ошибки		Ссылка	
ОтсутствующийАбонент ОтсутствиеРезультата ОтказСистемы		§ 4.3.7 § 4.3.28 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1**ОсуществитьИзмерения
ПАРАМЕТРЫ**

ОПЕРАЦИЯ
 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ИдентификаторАбонента,
 ДействующийКанал ИдентификаторКанала,
 Подлежит дальнейшему изучению }

РЕЗУЛЬТАТ

{ РезультатыИзмерений }

ОШИБКИ

{ ОтсутствующийАбонент,
 ОтсутствиеРезультата,
 ОтказСистемы }

:: = 22

4.2.23 Осуществить-Передачу-Управления (ЦКПС-А → ЦКПС-В)

Эта операция инициируется управляющим центром ЦКПС, чтобы запросить новый центр ЦКПС об осуществлении передачи управления.

Осуществить-Передачу-Управления	Таймёр = T - ho	Класс = 1	Код = 00010111
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ИдентификаторЗоныМестонахождения ИдентификаторКанала ИдентификаторБазовойСтанцииОбъектаПередачиУправления КодекРечи СлужбаПереноса ПараметрыСкачкаЧастоты K1 Ks		O O O O O O O H H	§ 5.3.1.1 § 5.3.1.5 § 5.3.5.1 § 5.3.1.9 § 5.3.2.5 § 5.3.2.6 § 5.3.5.3 § 5.3.6.4 § 5.3.6.6
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторКаналаОбъектаПередачиУправления НомерПереключенияКанала ПараметрыСкачкаЧастоты ЭталоннаяПередачаУправления		O O O O	§ 5.3.5.2 § 5.3.1.16 § 5.3.5.3 § 5.3.5.4
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестнаяБазоваяСтанция НеизвестнаяЗонаМестонахождения БСКакОбъектПередачиУправленияНеПодтверждена НеготовностьРесурсаRadiоканала ОтсутствиеСвободногоНомераПереключения НевозможностьСоединенияНаСети		§ 4.3.2 § 4.3.4 § 4.3.22 § 4.3.23 § 4.3.24 § 4.3.26	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОсуществитьПередачуУправления
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИИ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
ИдентификаторАбонента,
ИдентификаторЗоныМестонахождения,
ИдентификаторКанала,
ИдентификаторБазовойСтанцииОбъектаПередачиУправления,
КодекРечи,
СлужбаПереноса,
ПараметрыСкачкаЧастоты,
K1 – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Ks – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ИдентификаторКаналаОбъектаПередачиУправления,
НомерПереключенияКанала,
ПараметрыСкачкаЧастоты,
ЭталоннаяПередачаУправления }

ОШИБКИ

{ НеизвестнаяБазоваяСтанция,
НеизвестнаяЗонаМестонахождения,
БСКакОбъектПередачиУправленияНеПодтверждена,
НеготовностьРесурсаRadiоканала,
ОтсутствиеСвободногоНомераПереключения,
НевозможностьСоединенияНаСети }

4.2.24 Послать-Сигнал-Окончания (ЦКПС-В → ЦКПС-А)

Этой операцией в центре ЦКПС-А осуществляется запрос посылки сигнала окончания, когда соединение разомкнуто.

Послать-Сигнал-Окончания	Таймер = T - es	Класс = 3	Код = 00011000
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			
<i>Параметры Результата</i>		Обязат./Необязат.	Ссылка
Отсутствуют			

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПослатьСигналОкончания
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
Отсутствуют

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

:: = 24

4.2.25 Осуществить-Последующую-Передачу-Управления (ЦКПС-В → ЦКПС-А)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить управляющий вызовом центр ЦКПС указать радиоканал и осуществить передачу управления на третий центр ЦКПС. (Новым центром ЦКПС может быть ЦКПС-А.)

Осуществить-Последующую-Передачу-Управления	Таймер = T - sho	Класс = 1	Код = 00011001
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторБазовойСтанцииОбъектаПередачиУправления ИдентификаторВедущегоЦКПС	O O	§ 5.3.1.9 § 5.3.1.10	
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторКаналаОбъектаПередачиУправления		O	§ 5.3.5.2
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестнаяБазоваяСтанция НеизвестныйЦКПС БСКакОбъектПередачиУправленияНеПодтверждена НевозможностьПоследующейПередачиУправления		§ 4.3.2 § 4.3.3 § 4.3.22 § 4.3.27	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОсуществитьПоследующуюПередачуУправления
ПАРАМЕТРЫ

РЕЗУЛЬТАТ
ОШИБКА

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ИдентификаторБазовойСтанции
ОбъектаПередачиУправления,
ИдентификаторВедущегоЦКПС }
ИдентификаторКаналаОбъектаПередачиУправления
{ НеизвестнаяБазоваяСтанция,
БСКакОбъектПередачиУправленияНеПодтверждена,
НеизвестныйЦКПС,
НевозможностьПоследующейПередачиУправления }

:: = 25

4.2.26 Выделить-Номер-Переключения-Канала (ЦКПС → ВРМ)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, в который было передано управление вызовом, чтобы запросить в связанным с ним регистре ВРМ выделение номера переключения канала.

Выделить-Номер-Переключения-Канала	Таймер = T - ahn	Класс = 2	Код = 00011010
Параметры Иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			
Сопровождающие операции			
Послать-Отчет-О-Передаче-Управления			
Ошибки		Ссылка	
ОтсутствиеСвободногоНомераПереключенияКанала			§ 4.3.24

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ВыделитьНомерПереключенияКанала
ПАРАМЕТРЫ

СОПРОВОЖДАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ

ОШИБКА

ОПЕРАЦИЯ
Отсутствуют

ПослатьОтчетОПередачеУправления

{ ОтсутствиеСвободногоНомераПереключенияКанала }

:: = 26

4.2.27 Послать-Отчет-О-Передаче-Управления (ВРМ → ЦКПС)

Эта операция инициируется регистром ВРМ после получения запроса о выделении номера переключения канала.

Послать-Отчет-О-Передаче-Управления	Таймер = T - hr	Класс = 3	Код = 00011011
Параметры Иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
НомерПереключенияКанала		О	§ 5.3.1.16
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			
Сопровождающие Операции			
Не применяется			

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПослатьОтчетОПередачеУправления
ПАРАМЕТРЫ

РЕЗУЛЬТАТ

:: = 27

ОПЕРАЦИЯ
Отсутствуют
Отсутствует

4.2.28 Осуществить-Управление-Вызовом (ЦКПС-В → ЦКПС-А)

Эта операция инициируется центром ЦКПС-В, когда он получает запрос с ПС об управлении вызовом. Этот запрос передается прозрачным способом.

Осуществить-Управление-Вызовом	Таймер = Т-ccr	Класс = 2	Код = 00011100
Параметры Инициирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
БлокДанныхПоПротоколуБС		О	§ 5.3.7.1
Ошибки			Ссылка
ПередачаУправленияНезавершена			§ 4.3.25

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОсуществитьУправлениеВызовом
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{ БлокДанныхПоПротоколуБС }

ОШИБКА

{ ПередачаУправленияНезавершена }
}

::= 28

4.2.29 Передать-Информацию-Об-Управлении-Вызовом (ЦКПС-А → ЦКПС-В)

Эта операция инициируется центром ЦКПС-А, когда ему необходимо передать информацию на ПС через центр ЦКПС-В. Центр ЦКПС-В является прозрачным для такой информации.

Передать-Информацию-Об-Управлении-Вызовом	Таймер = Т-ccr	Класс = 1	Код = 00011101
Параметры Инициирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
БлокДанныхПоПротоколуБС		О	§ 5.3.7.1
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			
Сопровождающие Операции			
Не применяется			
Ошибки			Ссылка
ПередачаУправленияНезавершена Отсутствующий Абонент			§ 4.3.25 § 4.3.7

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПередатьИнформациюОбУправленииВызовом

ОПЕРАЦИЯ

ПАРАМЕТРЫ

{ БлокДанныхПоПротоколуБС }

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКА

{ ПередачаУправленияНезавершена,
Отсутствующий Абонент }

::= 29

4.2.30 Отметить-Внутреннюю-Передачу-Управления

Эта операция инициируется центром ЦКПС-В, чтобы информировать центр ЦКПС-А, что передача управления осуществляется между двумя базовыми станциями в зоне центра ЦКПС-В (например, для инициирования процедуры аутентификации).

Отметить-Внутреннюю-Передачу-Управления	Таймер = T-nho	Класс = 4	Код = 00011110
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОтметитьВнутреннююПередачуУправления

ОПЕРАЦИЯ

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 30

4.2.31 Зарегистрировать-Информацию-Об-Оплате (ЦКПС → ОРМ)

Эта информация инициируется центром ЦКПС, чтобы передать информацию об оплате в регистр ОРМ.

Зарегистрировать-Информацию-Об-Оплате	Таймер = T-ci	Класс = 1	Код = 00011111
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
МИПС ИдентификаторУправляющегоЦКПС ЭталонныйВызов ТипОплаты СлужбаПереноса Телеслужба ВызываемыйНомер ВызывающийНомер ДатаИВремяВызова ПродолжительностьВызова ТарифнаяЕдиница ОплатаЗаРадиотракт ОплатаЗаРесурсСети ДС-Оплата		O O O O H H H H H O H H H H H H	§ 5.3.1.2 § 5.3.1.11 § 5.3.4.1 § 5.3.4.2 § 5.3.2.6 § 5.3.1.7 § 5.3.1.18 § 5.3.1.19 § 5.3.4.5 § 5.3.4.4 § 5.3.4.6 § 5.3.4.7 § 5.3.4.8 § 5.3.4.9
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>		Ссылка	
НеизвестныйАбонент НедостаточностьДанных НедопустимоеЗначениеДанных		§ 4.3.1 § 4.3.30 § 4.3.31	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ЗарегистрироватьИнформациюОбОплате
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { МИПС,
ИдентификаторУправляющегоЦКПС,
ЭталонныйВызов,
ТипОплаты,
СлужбаПереноса-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Телеслужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ВызывающийНомер-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ВызывающийНомер-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ДатаИВремяВызова,
ПродолжительностьВызова,
ТарифнаяЕдиница-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ОплатаЗаРадиотракт-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ОплатаЗаРесурсСети-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ДС-Оплата-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
НедостаточностьДанных,
НедопустимоеЗначениеДанных
}

::= 31

4.2.32 Осуществить-Поиск-Подвижного-Абонента (BPM → ЦКПС)

Эта операция инициируется регистром BPM, чтобы запросить центр ЦКПС осуществить поиск подвижного абонента в его зоне.

Осуществить-Поиск-Подвижного-Абонента	Таймер = T-sms	Класс = 1	Код = 00100000
Параметры Иницирования	Необязат./Обязат.	Ссылка	
ИдентификаторАбонента ИдентификаторЗоныМестонахождения	О Н	§ 5.3.1.1 § 5.3.1.5	
Параметры Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка	
ИдентификаторЗоныМестонахождения	О	§ 5.3.1.5	
Сопровождающие Операции			
Не применяется			
Ошибки		Ссылка	
ОтсутствующийАбонент			§ 4.3.7

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОсуществитьПоискПодвижногоАбонента
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ИдентификаторАбонента,
ВведенныеВПамятьИдентификаторЗоныМестонахождения
ИдентификаторЗоныМестонахождения
}

РЕЗУЛЬТАТ

{ ДействующийИдентификаторЗоныМестонахождения
ИдентификаторЗоныМестонахождения
}

ОШИБКА

{ ОтсутствующийАбонент
}

::= 32

4.2.33 Возврат-В-Исходное-Состояние (OPM → BPM)

Эта операция инициируется регистром OPM после перезапуска, чтобы запросить регистры BPM о маркировке всех его подвижных станций.

Возврат	Таймер = T-res	Класс = 4	Код = 00100001
Параметры Иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторOPM		О	§ 5.3.1.12

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

Возврат
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{ ИдентификаторOPM }

::= 33

4.2.34 Инициировать-Аутентификацию (ЦКПС → BPM)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить связанный с ним регистр BPM об инициировании основной процедуры аутентификации.

Инициировать-Аутентификацию	Таймер = T-aut	Класс = 1	Код = 00100010
Параметры Иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента		О	§ 5.3.1.1
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствуют			
Сопровождающие Операции			
Не применяется			
Ошибка			Ссылка
НелегальныйАбонент			§ 4.3.9

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ИнициироватьПроцедуруАутентификации
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{ ИдентификаторАбонента }

РЕЗУЛЬТАТ

Отсутствует

ОШИБКА

{ НелегальныйАбонент }

::= 34

4.2.35 Осуществить-Аутентификацию (BPM → ЦКПС)

Эта операция инициируется регистром BPM, чтобы направить запрос подвижному абоненту об осуществлении его аутентификации.

Осуществить-Аутентификацию	Таймер = T-aut	Класс = 1	Код = 00100011
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ИдентификаторЗоныМестонахождения СпособНаблюдения Запрос		Н Н Н О	§ 5.3.1.1 § 5.3.1.5 § 5.3.2.3 § 5.3.6.2
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
Ответ		О	§ 5.3.6.3
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>			Ссылка
ОтсутствующийАбонент			§ 4.3.7

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОсуществитьАутентификацию
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ВЫБОР { Запрос,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ИдентификаторАбонента-НЕОБЯ-
ЗАТЕЛЬНЫЙ,
ИдентификаторЗоныМестонахождения-НЕОБЯЗАТЕЛЬ-
НЫЙ,
СпособНаблюдения-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
Запрос}
}

РЕЗУЛЬТАТ

{ Ответ}

ОШИБКИ

{ ОтсутствующийАбонент}

::= 35

Примечание. – Поскольку запрос аутентификации является частью другой процедуры (обновление данных о местонахождении, предоставление дополнительных служб, инициирование передачи управления...), осуществляемая транзакция и ее номер идентифицируются абонентом; следовательно, отсутствует необходимость в предоставлении ИдентификатораВИПС/ИдентификатораЗоныМестонахождения или ИдентификатораМИПС, за исключением случаев, когда транзакция относится к установлению исходящего вызова.



4.2.36 Осуществить-Контроль-ИдентификаторамиПО (ЦКПС → РИО)

Эта операция инициируется центром ЦКПС, чтобы запросить регистр РИО об осуществлении контроля идентификации оборудования, используемого подвижным абонентом.

Осуществить-Контроль-Идентификации-Оборудования	Таймер = T-cim	Класс = 1	Код = 00100100
Параметры Иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторМИПО Другие параметры для дальнейшего изучения		О	§ 5.3.1.4
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
СтатусОборудования		О	§ 5.3.2.2
Сопровождающие Операции			
Не применяется			
Ошибки			Ссылка
ОтказСистемы НеизвестноеОборудование			§ 4.3.29 § 4.3.34

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОсуществитьКонтрольМИПО
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
{ МИПО }

РЕЗУЛЬТАТ

{ СтатусОборудования }

ОШИБКИ

{ ОтказСистемы,
НеизвестноеОборудование }

::= 36

4.2.37 Послать-Параметры-Из-Регистра-BPM

Эта операция инициируется каким-либо объектом на сети для запроса в регистре BPM о сообщении ему (этому объекту) одного или нескольких параметров, относящихся к абоненту.

Список требуемых параметров передается в компоненте иницирования с использованием значений соответствующей этикетки ASN.1 CONTEXT-SPECIFIC.

Если этикетке соответствуют несколько параметров, результат содержит параметр типа SEQUENCE OF, включающий все параметры, о которых идет речь.

Когда какой-то параметр, касающийся абонента, не может быть получен несмотря на то, что абонент известен, это указывается нулевым значением параметра в компоненте, сообщающей положительный результат (используется первона-чальная этикетка).

Послать-Параметры-Из-Регистра-BPM	Таймер = T-prv	Класс = 1	Код = 00100101
Параметры Иницирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИдентификаторПрикладногоПараметра		О О	§ 5.3.1.1 § 5.3.7.2
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛЮБЫХ прикладных параметров		О	Любой
Ошибки			Ссылка
НеизвестныйАбонент ИдентификаторBIPСНеПрисвоен НедопустимоеЗначениеДанных ОтказСистемы			§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.31 § 4.3.29

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПослатьПараметрыИзВРМ
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
ИдентификаторАбонента,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИдентификаторПрикладного Пара-
метра }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛЮБЫХ
(параметров)

— Любой параметр
— подсистемы ОПС,
— соответствующий
— этикеткам,
— включенным в
— запрос.

ОШИБКИ

{Неизвестный Абонент,
ВИПСНеПрисвоен,
Недопустимое Значение Данных,
ОтказСистемы}

::= 37

4.2.38 Послать-Параметры-Из-Регистра-ОРМ

Эта операция инициируется каким-либо объектом на сети для запроса в регистре ОРМ о сообщении ему одного или нескольких параметров, относящихся к абоненту.

Список требуемых параметров передается в компоненте инициирования с использованием значений соответствующей этикетки ASN.1 CONTEXT-SPECIFIC.

Если этикетке соответствуют несколько параметров, результат содержит параметр типа SEQUENCE OF, включающий все параметры, о которых идет речь.

Когда какой-то параметр, касающийся абонента, не может быть получен несмотря на то, что абонент известен, это указывается нулевым значением параметра в компоненте, сообщающей положительный результат (используется первоначальная этикетка).

Послать-Параметры-Из-Регистра-ОРМ	Таймер = T-prv	Класс = 1	Код = 00100110
Параметры Инициирования		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторАбонента ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИдентификаторПри- кладного Параметра	O O	§ 5.3.1.1 § 5.3.7.2	
Параметры Результата		Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛЮБЫХ прикладных параметров	O	Любой	
Ошибки			Ссылка
Неизвестный Абонент ВИПСНеПрисвоен Недопустимое Значение Данных ОтказСистемы		§ 4.3.1 § 4.3.5 § 4.3.31 § 4.3.29	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПослатьПараметрыИзОРМ
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
ИдентификаторАбонента,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИдентификаторПрикладного Пара-
метра }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛЮБЫХ
(параметров)

— Любой параметр
— подсистемы ОПС,
— соответствующий
— этикеткам,
— включенным в
— запрос.

ОШИБКИ

{НеизвестныйАбонент,
ВИПСНеПрисвоен,
НедопустимоеЗначениеДанных,
ОтказСистемы}

::= 38

Примечание. – Если регистр ОРМ получает запрос о блуждающем номере незарегистрированного абонента (ИдентификаторПрикладногоПараметра = 12), никакая ошибка не сообщается в ответ, а в компоненте положительного результата передается параметр блуждающего номера с нулевым значением.

4.2.39 Выделить-Дополнительные-Блуждающие-Номера-Подвижной-Станции

Эта операция инициируется регистром ОРМ для запроса в регистре ВРМ о выделении блуждающих номеров подвижной станции для каждой службы аналоговых данных, которая предоставляется абоненту.

Выделить-Дополнительные-Блуждающие-Номера	Таймер = Т-арн	Класс = 1	Код = 00100111
<i>Параметры Иницирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИнформОбАналоговыхДанных ИдентификаторМИПС		О Н	§ 5.3.2.9 § 5.3.1.2
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДопИнформДля ОбеспеченияБлуждания		О	§ 5.3.1.20
<i>Сопровождающие Операции</i>			
Не применяется			
<i>Ошибки</i>			Ссылка
НеизвестныйАбонент УслугаНеПредоставляется НедопустимоеЗначениеДанных			§ 4.3.1 § 4.3.21 § 4.3.31

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ВыделитьДопБлуждающиеНомера
ПАРАМЕТРЫ

ОПЕРАЦИЯ
ВЫБОР { ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
ИнформОбАналоговыхДанных,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
ИнформОбАналоговыхДанных,
МИПС-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ } }

РЕЗУЛЬТАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДопИнформДляОбеспеченияБлуж-
дания

ОШИБКИ

{ НеизвестныйАбонент,
УслугаНеПредоставляется,
НедопустимоеЗначениеДанных }

::= 39

4.2.40 Проверить-Информацию-О-Местонахождении

Эта операция инициируется регистром ВРМ для запроса в регистре ОРМ об осуществлении контроля: действительно ли данные о подвижном абоненте внесены в регистр. В противном случае инициируется процедура аннулирования информации о местонахождении.

Проверить-Информацию-О-Место-нахождении	Таймер = T-v1	Класс = 3	Код = 00101000
<i>Параметры Инициирования</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдентификаторМИПС	O		§ 5.3.1.2
<i>Параметры Результата</i>		Необязат./Обязат.	Ссылка
БлуждающийНомерПодвижнойСтанции		O	§ 5.3.1.15

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПроверитьИнформОМестонахождении

ОПЕРАЦИЯ

ПАРАМЕТРЫ

МИПС

РЕЗУЛЬТАТ

ВнесенныйВПамятьБлуждНомер
БлуждающийНомер

::= 40

4.3 Определение прикладных ошибок

4.3.1 НеизвестныйАбонент

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос о выполнении операции, касающейся неизвестного абонента (# незарегистрированного).

НеизвестныйАбонент		Код = 00000001
<i>Параметры Отрицательного Результата</i>	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НеизвестныйАбонент

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 1

4.3.2 НеизвестнаяБазоваяСтанция

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС в ответ на запрос о выполнении операции, касающейся неизвестной базовой станции.

НеизвестнаяБС		Код = 00000010
<i>Параметры Отрицательного Результата</i>	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НеизвестнаяБазоваяСтанция

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 2

4.3.3 Неизвестный Центр ЦКПС

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС в ответ на запрос о выполнении операции, касающейся неизвестного центра ЦКПС.

Неизвестный ЦКПС		Код = 00000011
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

Неизвестный ЦКПС
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 3

4.3.4 Неизвестная Зона Местонахождения

Эта ошибка сообщается объектом на сети в ответ на полученный запрос о выполнении операции, касающейся неизвестной зоны местонахождения.

Неизвестная Зона Местонахождения		Код = 00000100
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

Неизвестная Зона Местонахождения
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 4

4.3.5 Идентификатор ВИПС Не Присвоен

Эта ошибка сообщается регистром ВРМ в ответ на полученный запрос, касающийся временного идентификатора, который не присвоен в соответствующей зоне местонахождения.

ВИПС Не Присвоен		Код = 00000101
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ВИПС Не Присвоен
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 5

4.3.6 БлуждающийНомерПодвижнойСтанцииНеПрисвоен

Эта ошибка сообщается регистром ВРМ в ответ на запрос, касающийся блуждающего номера, который не присвоен.

БлуждающийНомерНеПрисвоен		Код = 00000110
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

БлуждающийНомерНеПрисвоен
ПАРАМЕТРЫ

::= 6

ОШИБКА
Отсутствуют

4.3.7 ОтсутствующийАбонент

Эта ошибка сообщается объектом сети в ответ на запрос о выполнении операции, касающейся абонента, который недоступен или не зарегистрирован.

ОтсутствующийАбонент		Код = 00000111
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОтсутствующийАбонент
ПАРАМЕТРЫ

::= 7

ОШИБКА
Отсутствуют

4.3.8 БлужданиеНеРазрешено

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос об обновлении данных о местонахождении абонента, циркулирующего вне зоны его абонирования.

БлужданиеНеРазрешено		Код = 00001000
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

БлужданиеНеРазрешено
ПАРАМЕТРЫ

::= 8

ОШИБКА
Отсутствуют

4.3.9 НелегальныйАбонент

Эта ошибка сообщается в ответ регистром BPM, когда процедура не может быть выполнена, поскольку подвижный абонент не был аутентифицирован.

НелегальныйАбонент		Код = 00001001
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НелегальныйАбонент
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 9

4.3.10 СлужбаПереносаНеПредоставляется

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на полученный запрос информации для установления вызова, относящейся к службе переноса, которая не предоставляется.

СлужбаПереносаНеПредоставляется		Код = 00001010
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

СлужбаПереносаНеПредоставляется
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 10

4.3.11 ТелеслужбаНеПредоставляется

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на полученный запрос информации для установления вызова, относящейся к телеслужбе, которая не предоставляется.

ТелеслужбаНеПредоставляется		Код = 00001011
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ТелеслужбаНеПредоставляется
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 11

4.3.12 НедостаточностьЕмкостиСлужбыПереноса

Эта ошибка сообщается регистром ВРМ в ответ на запрос информации для установления вызова в то время, как возможности службы переноса подвижной станции недостаточны для установления соответствующего вызова.

НедостаточностьЕмкостиСлужбыПереноса		Код = 00001100
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НедостаточностьЕмкостиСлужбыПереноса
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 12

4.3.13 ВызовЗапрещен

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос центра коммутации об установлении вызова, не соответствующему условиям, определенным для прохождения вызова.

ВызовЗапрещен		Код = 00001101
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ВызовЗапрещен
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 13

4.3.14 ПередачаВызоваЗапрещена

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос информации о направлении вызова в то время, как максимальное количество перенаправлений исчерпано.

ПередачаВызоваЗапрещена		Код = 00001110
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПередачаВызоваЗапрещена
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 14

4.3.15 Закрытая Группа Абонентов(ЗГА)-Отказ

Эта ошибка сообщается в ответ регистром местонахождения, чтобы указать, что вызов не может быть установлен, либо потому что не прошел контроль в закрытой группе абонентов, либо потому что условия прохождения не были соблюдены.

ЗакрытаяГруппаАбонентов-Отказ		Код = 00001111
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
ЗГА-ПричинаОтказа	Н	§ 5.3.3.26

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ЗГА-Отказ
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
ЗГА-ПричинаОтказа-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

::= 15

4.3.16 ДополнительнаяСлужба-НелегальнаяЭксплуатация

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос об осуществлении нелегальной эксплуатации дополнительной службы (например, запрос о регистрации службы, которая может быть зарегистрирована только административным методом).

ДС-НелегальнаяЭксплуатация		Код = 00010000
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ДС-НелегальнаяЭксплуатация
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
Отсутствуют

::= 16

4.3.17 ДополнительнаяСлужба-ОшибкаВСтатусе

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос о выполнении операции, несовместимой с действующим статусом соответствующей дополнительной службы. Действующий статус передается в виде параметра.

ДС-ОшибкаВСтатусе		Код = 00010001
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
ДС-СтатусРегистрации	Н	§ 5.3.3.5
ДС-СтатусПредоставления	Н	§ 5.3.3.4

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ДС-ОшибкаВСтатусе
ПАРАМЕТРЫ

ОШИБКА
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ДС-СтатусРегистрации-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ДС-СтатусПредоставления-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }
-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

::= 17

4.3.18 ДополнительнаяСлужба-Неготовность

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос о предоставлении активации дополнительной службы, если в визитной зоне эта служба находится в состоянии неготовности.

ДС-Неготовность		Код = 00010010
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ДС-Неготовность

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 18

4.3.19 ДополнительнаяСлужба-НарушениеАбонирования

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос о предоставлении дополнительной службы, не соответствующей условиям абонирования. Характер ограничения или тип несоответствия могут быть посланы в виде параметра.

ДС-НарушениеАбонирования		Код = 00010011
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
ДС-Ограничение	Н	§ 5.3.3.6
ДС-ТипАбонированияНеобязательный	Н	§ 5.3.3.8– § 5.3.3.19

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ДС-НарушениеАбонирования

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {ДС-Ограничение-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ДС-ТипАбонирования-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

::= 19

4.3.20 ДополнительнаяСлужба-Несовместимость

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос об осуществлении эксплуатации дополнительной службы, несовместимой со статусом другой дополнительной службы или телеслужбы, или службы переноса, которые уже предоставляются. Код и статус соответствующей службы могут быть посланы в виде параметра.

ДС-Несовместимость		Код = 00010100
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
ДС-Код	Н	§ 5.3.3.3
ДС-СтатусПредоставления	Н	§ 5.3.3.4
ДС-СтатусРегистрации	Н	§ 5.3.3.5
ОсновнаяСлужба	Н	§ 5.3.2.8

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ДС-Несовместимость

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {ДС-Код-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ
ДС-СтатусПредоставления-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ДС-СтатусРегистрации-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ОсновнаяСлужба-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ -НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

::= 20

4.3.21 УслугаНеПредоставляется

Эта ошибка сообщается регистром местонахождения в ответ на запрос, относящийся к услуге, не предоставляемой на сети ССПСОП.

УслугаНеПредоставляется		Код = 00010101
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

УслугаНеПредоставляется

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 21

4.3.22 БСКакОбъектПередачиУправленияНеПодтверждена

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС в ответ на запрос о передаче управления на базовую станцию, не получившую подтверждения в качестве объекта передачи управления.

БСКакОбъектПередачиУправленияНеПодтверждена		Код = 00010110
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

БСКакОбъектПередачиУправленияНеПодтверждена

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 22

4.3.23 НеготовностьРесурсаРадиоканала

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС, когда радиоканал не может быть установлен вследствие перегрузки.

НеготовностьРесурсаРадиоканала		Код = 00010111
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НеготовностьРесурсаРадиоканала

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 23

4.3.24 ОтсутствиеСвободногоНомераПереключенияКанала

Эта ошибка сообщается в ответ регистром ВРМ или центром ЦКПС, когда никакого номера переключения канала не может быть выделено.

ОтсутствиеСвободногоНомераПереключенияКанала	Код = 00011000	
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОтсутствиеСвободногоНомераПереключенияКанала

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 24

4.3.25 ПередачаУправленияНезавершена

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС в ответ на запрос об управлении вызовом, касающимся подвижного абонента, в тот промежуток времени, когда передача управления не завершена.

ПередачаУправленияНезавершена	Код = 00011001	
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ПередачаУправленияНезавершена

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 25

4.3.26 НевозможностьСоединенияНаСети

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС, когда соединение с другим центром ЦКПС не может быть установлено.

НевозможностьСоединенияНаСети	Код = 00011010	
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НевозможностьСоединенияНаСети

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 26

4.3.27 НевозможностьПоследующейПередачиУправления

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС, управляющим вызовом, чтобы указать центру ЦКПС-В, что процедуры последующей передачи управления с центром ЦКПС-В не удалось выполнить.

НевозможностьПоследующейПередачиУправления		Код = 00011011
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НевозможностьПоследующейПередачиУправления ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ Отсутствуют
 $::= 27$

4.3.28 ОтсутствиеРезультата

Эта ошибка сообщается центром ЦКПС, когда он не может получить результаты измерений, касающиеся подвижного абонента.

ОтсутствиеРезультата		Код = 00011100
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

Отсутствие Результата ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ Отсутствуют
 $::= 28$

4.3.29 ОтказСистемы

Эта ошибка сообщается объектом сети, когда он не может выполнить операцию из-за отказа другого объекта.

ОтказСистемы		Код = 00011101
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
РесурсСети	Н	§ 5.3.7.3

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ОтказСистемы ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ { РесурсСети-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ
 $\}$

$::= 29$

4.3.30 НедостаточностьДанных

Эта ошибка сообщается объектом сети, когда необязательный параметр опущен в компоненте инициирования, в то время как его наличие требуется из контекста запроса.

НедостаточностьДанных		Код = 00011110
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИдентификаторПрикладноПара- метра	Н	§ 5.3.7.2

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НедостаточностьДанных

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИдентификаторПрикладноПара-
метра-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

::= 30

4.3.31 НедопустимоеЗначениеДанных

Эта ошибка сообщается в ответ объектом при приеме параметра, тип которого является правильным, но значение недопустимо. Соответствующие параметры посылаются с ошибочными значениями.

НедопустимоеЗначениеДанных		Код = 00011111
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Параметры, значение которых недопустимо	О	

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НедопустимоеЗначениеДанных

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

ВЫБОР { НОЛЬ,
ЛЮБЫЕ,
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛЮБЫХ (параметров)
---- Любой тип
---- прикладного параметра }

::= 31

4.3.32 ФорматПароляНесоблюдается

Эта ошибка сообщается, когда абонент пытается зарегистрировать пароль, формат которого не соответствует формату, определенному для данного применения.

ФорматПароляНесоблюдается		Код = 00100000
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

ФорматПароляНесоблюдается

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 32

4.3.33 НеправильныйПароль

Эта ошибка сообщается, когда пароль, сопровождающий запрос не соответствует уже зарегистрированному паролю.

НеправильныйПароль		Код = 00100001
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НеправильныйПароль

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 33

4.3.34 НеизвестноеОборудование

Эта ошибка сообщается РИО в ответ на запрос о статусе незарегистрированного оборудования.

НеизвестноеОборудование		Код = 00100010
Параметры Отрицательного Результата	Необязат./Обязат.	Ссылка
Отсутствует		

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

НеизвестноеОборудование

ОШИБКА

ПАРАМЕТРЫ

Отсутствуют

::= 34

4.4 Соответствие между операциями и примитивами подсистемы управления транзакциями

В настоящем параграфе в соответствии с принципами уровневой модели все сообщения подсистемы обеспечения подвижной связи описываются с помощью связанных с ними примитивов подуровня компоненты.

Чтобы упростить понимание, идентификаторы диалога, значение списка, адреса не указаны в описании примитивов.

Идентификаторы инициирования и связи, получающие те значения, которые имеют на момент инициирования операции, не могут быть определены в этой Рекомендации; символы i, j, k используются для указания корреляции.

4.4.1 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для обновления данных о зоне местонахождения

Сообщение "обновить данные о зоне местонахождения" (ЦКПС → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Идентификатор инициирования: i
Операция: "Обновить-Данные-О-Зоне-Местонахождения"

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "согласие на обновление данных о зоне местонахождения" (BPM → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.2 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры обновления данных о местонахождении между BPM И OPM

Сообщение "обновить данные о местонахождении" (BPM → OPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Обновить-Данные-О-Местонахождении"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщения "присвоить дополнительные блуждающие номера" (OPM → BPM)²⁾

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Присвоить-Дополнительные-БлуждающиеНомера-ПС"

Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "подтверждение присвоения дополнительных блуждающих номеров ПС" (BPM → OPM)²⁾

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "согласие на обновление данных о местонахождении" (OPM → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.3 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры запроса идентификатора МИПС

Сообщение "запрос идентификатора МИПС" (BPM → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Послать-Параметры"

---- требуемые параметры:

Идентификатор инициирования: i

---- МИПС

---- набор параметров аутентификации-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

---- Ki-НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "ответ с сообщением идентификатора МИПС" (BPM → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.4 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры аннулирования информации о местонахождении

Сообщение "аннулировать информацию о местонахождении" (OPM → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Аннулировать-Информацию-О-Местонахождении"

Идентификатор инициирования: i

²⁾ Эти сообщения включаются в транзакцию только, если подвижному абоненту предоставляется служба аналоговых данных.

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "согласие на аннулирование информации о местонахождении" (BPM → OPM)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.5 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры по включению/выключению идентификатора МИПС

Сообщение "выключить идентификатор МИПС" (ЦКПС → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Выключить-Идентификатор-МИПС"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

(Завершение транзакции заранее организовано)

Сообщение "включить идентификатор МИПС" (ЦКПС → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Включить-Идентификатор-МИПС"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения о включении идентификатора МИПС" (BPM → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.6 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры прекращения регистрации

Сообщение "прекратить регистрацию подвижного абонента" (BPM → OPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Прекратить-Регистрацию-Подвижного-Абонента"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "согласие на прекращение регистрации" (OPM → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.7 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры обработки дополнительных служб в регистре BPM

Когда сообщение относится к нескольким дополнительным службам, объект, от которого исходят сообщения, посыпает как примитивы управления компонентой, так и дополнительные службы, которые следует обработать.

Сообщение "осуществить эксплуатацию дополнительной службы в регистре BPM" (ЦКПС → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: Выбор {Зарегистрировать-ДС-в-BPM,
Прекратить-Регистрацию-ДС-в-BPM,
Предоставить-ДС-в-BPM,
Прекратить-Предоставление-ДС-в-BPM,
Запросить-Предоставление-ДС-в-BPM,
Инициировать-ДС-в-BPM}

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительных служб" (BPM → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.8 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедур обработки дополнительных служб в регистре ОРМ

Когда сообщение относится к нескольким дополнительным службам, объект, от которого исходят сообщения, посыпает как примитивы управления компонентой, так и дополнительные службы, которые следует обработать.

Сообщение "осуществить эксплуатацию дополнительной службы в регистре ОРМ" (ЦКПС → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: Выбор {Зарегистрировать-ДС-в-ОРМ,
Прекратить-Регистрацию-ДС-в-ОРМ,
Предоставить-ДС-в-ОРМ,
Прекратить-Предоставление-ДС-в-ОРМ,
Запросить-Предоставление-ДС-в-ОРМ}

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения об осуществлении эксплуатации дополнительной службы" (ОРМ → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.9 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры обновления данных о категории и дополнительных службах

Сообщение "обновить данные о категории/дополнительных службах" (ОРМ → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Обновить-Данные-о-Категории-и-Дополнительных-Службах"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения об обновлении данных о категории/дополнительных службах" (BPM → ОРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.10 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры обновления данных о службе аналоговых данных

Сообщение "присвоить дополнительные блуждающие номера ПС" (ОРМ → BPM)

Примитив управления транзакцией: TC-Invoke

Операция: "Присвоить-Дополнительные-Блуждающие-Номера-ПС"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение присвоения дополнительных блуждающих номеров" (BPM → ОРМ)

Примитив управления транзакцией: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.11 *Интерфейс для процедуры восстановления информации для установления вызова, исходящего с ПС*

Сообщение "послать информацию для установления исходящего вызова" (ЦКПС → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: Послать-Информацию-Для-Установления-Исходящего-Вызова
Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема информации для установления исходящего вызова" (BPM → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.12 *Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры информации для установления вызова, входящего на ПС*

Сообщение "послать информацию для установления входящего вызова" (ЦКПС → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: Послать-Информацию-Для-Установления-Входящего-Вызова
Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема информации для установления входящего вызова" (BPM → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.13 *Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры косвенного восстановления информации во время установления вызова*

Сообщение "запросить параметры вызова" (BPM → OPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Послать-Параметры-Из-Регистра-OPM"
Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение запроса параметров вызова" (OPM → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.14 *Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры получения информации о направлении вызова*

Сообщение "послать информацию о направлении вызова" (ЦКПС-А → OPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Послать-Информацию-О-Направлении-Вызова"
Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение запроса информации о направлении вызова" (OPM → ЦКПС-А)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.15 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры инициирования передачи управления

Сообщение "осуществить проведение измерений" (ЦКПС → соседние ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Проведение-Измерений"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "результат измерений" (в ответ на предыдущее сообщение)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.16 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедур передачи управления между центрами ЦКПС

Когда сообщения внутри одной транзакции не коррелируются на уровне компоненты, порядок, указанный в этом разделе, не имеет значения.

Сообщение "осуществить передачу управления" (ЦКПС-А → ЦКПС-В)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Передачу-Управления"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения о выделении радиоканала" (ЦКПС-В → ЦКПС-А)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "послать сигнал окончания" (ЦКПС-В → ЦКПС-А)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Послать-Сигнал-Окончания"

Идентификатор инициирования: k

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "осуществить управление вызовом" (ЦКПС-В → ЦКПС-А)³⁾

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Управление-Вызовом"

Идентификатор инициирования: t

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "передать информацию об управлении вызовом" (ЦКПС-А → ЦКПС-В)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Передать-Информацию-Об-Управлении-Вызовом"

Идентификатор инициирования: l

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "подтверждение информации об управлении вызовом" (ЦКПС-В → ЦКПС-А)³⁾

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

³⁾ Эти сообщения (и их подтверждения) существуют не во всех транзакциях передачи управления и используются для передачи информации между центром ЦКПС, управляющим вызовом, и ПС. Центр ЦКПС является прозрачным к последовательности параметров, которые передаются на интерфейсе центр ЦКПС/БС как блок данных прикладного протокола. Центр ЦКПС-В является также прозрачным для возможной последовательности параметров, включенной в сообщаемую в ответ компоненту положительного результата.

Идентификатор инициирования: 1
Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "осуществить последующую передачу управления" (ЦКПС-В → ЦКПС-А)⁴⁾

Примитив управления компонентой: TC-Invoke
Операция: "Осуществить-Последующую-Передачу-Управления"
Идентификатор инициирования: m
Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "подтверждение приема сообщений о последующей передаче управления" (ЦКПС-А → ЦКПС-В)⁵⁾

Примитив управления компонентой: TC-Result-L
Идентификатор инициирования: m
Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "отметить осуществление внутренней передачи управления" (ЦКПС-В → ЦКПС-А)⁶⁾

Примитив управления компонентой: TC-Invoke
Операция: "Отметить-Осуществление-Внутренней-Передачи-Управления"
Идентификатор инициирования: n
Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "сигнал окончания" (ЦКПС-А → ЦКПС-В)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L
Идентификатор инициирования: k
Примитив управления диалогом: TC-End

Сообщение "аннулирование передачи управления" (ЦКПС-А → ЦКПС-В)⁶⁾

Примитив управления компонентой: TC-U-Abort
Причина: В соответствии с Рекомендацией Q.773 МККТТ

4.4.17 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры выделения номера переключения канала

Сообщение "выделить номер переключения канала" (ЦКПС-В → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke
Операция: "Выделить-Номер-Переключения-Канала"
Идентификатор инициирования: i
Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "послать отчет о передаче управления" (BPM → ЦКПС-В)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke
Операция: "Послать-Отчет-О-Передаче-Управления"
Идентификатор инициирования: j
Идентификатор связи: i
Примитив управления диалогом: TC-Continue

⁴⁾ Эти сообщения существуют только, если необходима последующая передача управления во время существования соединения; запрос может быть послан в любой момент между сообщением об успешной последующей передаче управления и сигналом окончания, затем между центром ЦКПС-А и центром ЦКПС-В' открывается новая транзакция.

⁵⁾ Это сообщение существует, если в центре ЦКПС-В имеет место внутренняя передача управления.

⁶⁾ Это сообщение вызывает прекращение транзакции и может быть послано в любой момент перед приемом сообщения об успешной передаче управления.

Сообщение "отчет о передаче управления" (ЦКПС-В → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.18 *Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры проверки информации о местонахождении*

4.4.18.1 *Данные об абоненте должны сохраняться в регистре ВРМ*

Сообщение "проверить информацию о местонахождении" (ВРМ → ОРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Проверить-Информацию-О-Местонахождении"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения о проверке информации о местонахождении" (ОРМ → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.18.2 *Данные о подвижном абоненте не должны сохраняться в регистре ВРМ*

Сообщение "проверить информацию о местонахождении" (ВРМ → ОРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Проверить-Информацию-О-Местонахождении"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "аннулировать информацию о местонахождении" (ОРМ → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Аннулировать-Информацию-О-Местонахождении"

Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "согласие на аннулирование информации о местонахождении" (ВРМ → ОРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.19 *Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры восстановления информации о местонахождении*

Сообщение "запрос восстановления информации о местонахождении" (ОРМ → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Послать-Параметры-Из-Регистра-ВРМ"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения о восстановлении информации о местонахождении" (ВРМ → ОРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.20 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры передачи информации об оплате

Сообщение "зарегистрировать информацию об оплате" (ЦКПС → ОРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Зарегистрировать-Информацию-Об-Оплате"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "согласие на информацию об оплате" (ОРМ → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.21 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры контроля идентификатора оборудования

Сообщение "осуществить контроль идентификатора МИПО" (ЦКПС → РИО)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Контроль-Идентификатора-МИПО"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "результат контроля идентификатора МИПО" (РИО → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.22 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры поиска подвижного абонента

Сообщение "осуществить поиск подвижной станции" (ВРМ → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Поиск-Подвижного-Абонента"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения о поиске" (ОРМ → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.23 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры возврата в исходное состояние

Сообщение "осуществить возврат в исходное состояние" (ОРМ → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Возврат-В-Исходное-Состояние"

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

(завершение транзакции заранее организовано)

4.4.24 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для аутентификации во время выполнения процедур подсистемы обеспечения подвижной связи

Сообщение "запрос" (то есть "обновить данные о зоне местонахождения") (ЦКПС → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: (например, "Обновить данные о зоне местонахождения")

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "запрос аутентификации" (ВРМ → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Аутентификацию"
Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "ответ аутентификации" (ЦКПС → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "подтверждение реализации процедуры" (ВРМ → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

Сообщение "подтверждение неудачи при аутентификации" (ЦКПС → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-U-Error

Ошибка: "Неудача аутентификации"
Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.25 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры инициирования аутентификации

Сообщение "иницировать процедуру аутентификации" (ЦКПС → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Иницировать-Аутентификацию"
Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "запрос аутентификации" (ВРМ → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Осуществить-Аутентификацию"
Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "ответ аутентификации" (ЦКПС → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-Result-L

Идентификатор инициирования: j

Примитив управления диалогом: TC-Continue

Сообщение "подтверждение инициирования аутентификации" (ВРМ → ЦКПС)

Примитив управления компонентой: TC-Result

Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

Сообщение "подтверждение неудачи при аутентификации" (ЦКПС → ВРМ)

Примитив управления компонентой: TC-U-Error

Ошибка: "Неудача аутентификации"
Идентификатор инициирования: i

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.26 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для процедуры "восстановление параметров аутентификации"

Сообщение "запрос информации об аутентификации" (BPM → OPM)

Примитив управления компонентой: TC-Invoke

Операция: "Послать-Параметры"

---- требуемые параметры

---- = набор параметров аутентификации
и/или Ki

Идентификатор инициирования: I

Примитив управления диалогом: TC-Begin

Сообщение "подтверждение приема сообщения об информации об аутентификации" (OPM → BPM)

Примитив управления компонентой: TC-Result

Идентификатор инициирования: I

Примитив управления диалогом: TC-End

4.4.27 Интерфейс подсистемы управления транзакциями для случаев отклонения ситуации от нормального состояния при выполнении процедур подсистемы обеспечения подвижной связи

Сообщение об ошибке или отказе

Примитив управления компонентой: TC-U-Error

Ошибка: ERROR MACRO в соответствии с ситуацией

Идентификатор инициирования: Идентификатор инициирования коррелированной операции

Примитив управления диалогом: TC-End или TC-Continue⁷⁾

Сообщение об отказе

Примитив управления компонентой: TC-U-Reject или TC-Reject

Идентификатор инициирования: Идентификатор инициирования соответствующей компоненты

Код проблемы: В соответствии с ситуацией
(см. Рекомендацию Q.773)

Примитив управления диалогом: TC-End

Сообщение об аннулировании процедуры

Примитив управления диалогом: TC-U-Abort

Причина: В соответствии с Рекомендацией Q.773

4.5 Операции, которые должны быть выполнены в различных компонентах системы

В нижеследующих разделах определяется, какие операции должны быть выполнены в каждой компоненте системы и какого типа функциональные интерфейсы ими используются.

Ссылки на функциональные интерфейсы даны, как указано в § 3 настоящей Рекомендации.

S указывает, что операция инициируется объектом.

R указывает, что операция должна быть выполнена объектом.

SR указывает, что операция может быть инициирована или выполнена объектом.

4.5.1 Операции для центра ЦКПС

ОПЕРАЦИЯ	Код	Интерфейс	S/R
Обновить данные о зоне местонахождения	1	B	S
Выключить МИПС	4	B	S
Включить МИПС	5	B	S
Зарегистрировать дополнительную службу в BPM	12	B	S

⁷⁾ Продолжение диалога используется, если успех инициирования не требует продолжения транзакции.

<i>ОПЕРАЦИЯ</i>	<i>Код</i>	<i>Интерфейс</i>	<i>S/R</i>
Стереть данные о дополнительной службе в ВРМ	13	В	С
Предоставить дополнительную службу в ВРМ	14	В	С
Прекратить предоставление дополнительной службы в ВРМ	15	В	С
Запросить предоставление дополнительной службы в ВРМ	16	В	С
Инициировать дополнительную службу	17	В	С
Послать информацию для установления входящего вызова	19	В	С
Послать информацию для установления исходящего вызова	20	В	С
Послать информацию о направлении вызова	21	С	С
Осуществить проведение измерений	22	Е	Оба
Осуществить передачу управления	23	Е	Оба
Послать сигнал окончания	24	Е	Оба
Осуществить последующую передачу управления	25	Е	Оба
Выделить номер переключения канала	26	В	С
Послать отчет о передаче управления	27	В	Р
Осуществить управление вызовом	28	Е	Оба
Передать информацию об управлении вызовом	29	Е	Оба
Отметить осуществление внутренней передачи управления	30	Е	Оба
Зарегистрировать информацию об оплате	31	С	С
Осуществить поиск подвижного абонента	32	В	Р
Инициировать аутентификацию	34	В	С
Осуществить аутентификацию	35	В	Р
Осуществить контроль идентификатора МИПО	36	Ф	С
Послать параметры из регистра ВРМ	37	В	С
Послать параметры из регистра ОРМ	38	С	С

4.5.2 Операции для регистра ВРМ

<i>ОПЕРАЦИЯ</i>	<i>Код</i>	<i>Интерфейс</i>	<i>S/R</i>
Обновить данные о зоне местонахождения	1	В	Р
Обновить данные о местонахождении	2	Д	С
Аннулировать информацию о местонахождении	3	Д	Р
Выключить МИПС	4	В	Р
Включить МИПС	5	В	Р
Прекратить регистрацию подвижного абонента	6	Д	С
Присвоить дополнительные блуждающие номера	39	Д	Р
Зарегистрировать дополнительную службу в ОРМ	7	Д	С
Стереть данные о дополнительной службе в ОРМ	8	Д	С
Предоставить дополнительную службу в ОРМ	9	Д	С
Прекратить предоставление дополнительной службы в ОРМ	10	Д	С
Запросить предоставление дополнительной службы в ОРМ	11	Д	С
Зарегистрировать дополнительную службу в ВРМ	12	В	Р
Стереть данные о дополнительной службе в ВРМ	13	В	Р
Предоставить дополнительную службу в ВРМ	14	В	Р
Прекратить предоставление дополнительной службы в ВРМ	15	В	Р
Запросить дополнительную службу в ВРМ	16	В	Р
Инициировать дополнительную службу	17	В	Р
Обновить данные о категориях и дополнительных службах	18	Д	Р
Послать информацию для установления входящего вызова	19	В	Р
Послать информацию для установления исходящего вызова	20	В	Р
Выделить номер переключения канала	26	В	Р
Послать отчет о передаче управления	27	В	С
Осуществить поиск подвижного абонента	32	В	С
Осуществить возврат в исходное состояние	33	Д	Р
Инициировать аутентификацию	34	В	Р
Осуществить аутентификацию	35	В	С
Послать параметры из ВРМ	37	В, Д, Г	Оба
Послать параметры из ОРМ	38	Д	С
Проверить информацию о местонахождении	40	Д	С

4.5.3 Операции для регистра OPM

ОПЕРАЦИЯ	Код	Интерфейс	S/R
Обновить данные о местонахождении	2	D	R
Аннулировать информацию о местонахождении	3	D	S
Прекратить регистрацию подвижного абонента	6	D	R
Присвоить дополнительный блуждающий номер	39	D	S
Зарегистрировать дополнительную службу в OPM	7	D	R
Стереть данные о дополнительной службе в OPM	8	D	R
Предоставить дополнительную службу в OPM	9	D	R
Прекратить предоставление дополнительной службы в OPM	10	D	R
Запросить предоставление дополнительной службы в OPM	11	D	R
Обновить данные о категории и дополнительных службах	12	D	S
Послать информацию о направлении вызова	21	C	R
Зарегистрировать информацию об оплате	31	C	R
Осуществить возврат в исходное состояние	33	D	S
Послать параметры из BPM	37	D	S
Послать параметры из OPM	38	C, D	R
Проверить информацию о местонахождении	40	D	R

4.5.4 Операции для регистра РИО

ОПЕРАЦИЯ	Код	Интерфейс	S/R
Осуществить контроль МИПО	36	F	R

4.6 Таймеры в процедурах подсистемы обеспечения подвижной связи

Следующие таймеры используются в определении элементов прикладной службы подсистемы обеспечения подвижной связи.

ОПЕРАЦИЯ	Таймер	Местонахождение	Значение
Обновить данные о зоне местонахождения	T-lau	ЦКПС	m
Обновить данные о местонахождении	T-lu	BPM	m
Аннулировать информацию о местонахождении	T-lc	OPM	m
Выключить идентификатор МИПС	T-id	ЦКПС	s
Включить идентификатор МИПС	T-iar	ЦКПС	s
Прекратить регистрацию подвижного абонента	T-dr	BPM	m
Присвоить дополнительные блуждающие номера	T-arn	OPM	m
Зарегистрировать дополнительную службу в OPM	T-ssi	BPM	m
Стереть данные о дополнительной службе в OPM	T-ssi	BPM	m
Предоставить дополнительную службу в OPM	T-ssi	BPM	m
Прекратить предоставление дополнительной службы в OPM	T-ssi	BPM	m
Запросить предоставление дополнительной службы в OPM	T-ssi	BPM	m
Зарегистрировать дополнительную службу в BPM	T-ss	ЦКПС	m
Стереть данные о дополнительной службе в BPM	T-ss	ЦКПС	m
Предоставить дополнительную службу в BPM	T-ss	ЦКПС	m
Прекратить предоставление дополнительной службы в BPM	T-ss	ЦКПС	m
Запросить дополнительную службу в BPM	T-ss	ЦКПС	m
Инициировать дополнительную службу	T-ss	ЦКПС	m
Обновить данные о категории и дополнительных службах	T-csu	OPM	m
Послать информацию для установления входящего вызова	T-ir	BPM	m
Послать информацию для установления исходящего вызова	T-ir	BPM	m
Послать информацию о направлении вызова	T-rd	ВЦКПС	m
Осуществить проведение измерений	T-mr	ЦКПС-А	m
Осуществить передачу управления	T-ho	ЦКПС-А	s
Послать сигнал окончания	T-es	ЦКПС-В	l
Осуществить последующую передачу управления	T-sho	ЦКПС-В	m
Выделить номер переключения канала	T-ahn	ЦКПС-В	s
Послать отчет о передаче управления	T-hr	BPM-В	l
Осуществить управление вызовом	T-csr	ЦКПС-В	s

ОПЕРАЦИЯ	Таймер	Местонахождение	Значение
Передать информацию об управлении вызовом	T-cci	ЦКПС-А	s
Отметить осуществление внутренней передачи управления	T-nho	ЦКПС-В	s
Зарегистрировать информацию об оплате	T-ci	ЦКПС	m
Осуществить поиск подвижного абонента	T-sms	BPM	m
Осуществить возврат в исходное состояние	T-res	OPM	m
Инициировать аутентификацию	T-aur	ЦКПС	m
Осуществить аутентификацию	T-aut	BPM	s
Осуществить контроль МИПО	T-cim	ЦКПС	m
Послать параметры из BPM	T-pv	любое	m
Послать параметры из OPM	T-ph	любое	m
Проверить информацию о местонахождении	T-vl	BPM	m

Значение времени выдержки:

s: от 5 до 10 секунд
 m: от 15 до 30 секунд
 l: от 28 до 38 часов.

5 Формат и кодирование информационных элементов

5.1 Параметры подсистемы управления транзакциями

Параметры подсистемы управления транзакциями кодированы в соответствии с Рекомендацией Q.773.

5.2 Общие правила представления и кодирования

5.2.1 Общие положения

Примечание. — Каждый октет, показанный как 8-битовая последовательность, представлен с наиболее значимым битом слева.

Параметры подсистемы обеспечения подвижной связи кодированы в соответствии с Рекомендацией X.209.

Индивидуальным параметрам подсистемы обеспечения подвижной связи даны этикетки в классе CONTEXT-SPECIFIC или UNIVERSAL. Эталонный контекст является контекстом обеспечения подвижной связи.

Класс UNIVERSAL используется, когда индивидуальный параметр типа примитив включен всегда в параметр типа конструктор этикетки.

В настоящем разделе длина параметра представлена в одной из трех следующих форм:

- десятичное число, представляющее количество октетов, когда эта длина является постоянной;
- символ "V", когда длина зависит от контекста, но будет определена, когда значение параметра будет присвоено;
- символ "I", когда длина является неопределенной. Когда используется эта форма, длина кодируется 80_{16} и специальный элемент EOC завершает содержание параметра.

5.2.2 Кодирование адресных номеров

Параметры, явный и неявный тип которых представляет собой адресный номер, кодируются по следующей схеме:

8	7	6	5	4	3	2	1
Природа адреса							
План нумерации							
2-я цифра				1-я цифра			
4-я цифра				3-я цифра			
Заполнение, если необходимо				п-я цифра			

Природа адресного поля кодируется следующим образом:

Природа Адреса	
Содержание	Значение
00000000	Резервный
00000001	Национальное использование
00000010	Национальное использование
00000011	Национальный значащий номер
00000100	Международный номер

План нумерации кодируется следующим образом:

План Нумерации	
Содержание	Значение
00000000	Резервный
00000001	ЦСИС (Рек. Е.164)
00000010	План нумерации сети данных (Рек. Х.121)
00000011	План нумерации сети телекс (Рек. F.69)
00000100	План нумерации морских подвижных сетей
00000101	План нумерации сухопутных подвижных сетей (Рек. Е.212)

Каждый сигнал кодируется следующим образом:

0000 Цифра 0
 0001 Цифра 1
 0010 Цифра 2
 0011 Цифра 3
 0100 Цифра 4
 0101 Цифра 5
 0110 Цифра 6
 0111 Цифра 7
 1000 Цифра 8
 1001 Цифра 9

.... Резервный

1111 Заполнение

ФОРМАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ASN.1

Адресный номер ::= OCTET-STRING
--- Внутренняя структура не соответствует X.209
--- 1-й октет кодируется в соответствии с таблицей "Природа адреса"
--- 2-й октет кодируется в соответствии с таблицей "План нумерации"
--- Следующие октеты кодируются согласно принципу, определенному для типа TBCD-STRING

TBCD-STRING ::= OCTET-STRING
--- Цифры от 0 до 9, две цифры на октет
--- Каждая цифра кодируется от 0000_2 до 1001_2
--- 1111_2 используется как заполнение

5.3 Прикладные параметры

5.3.1 Параметры идентификации и адресации

5.3.1.1 ИдентификаторАбонента

Параметр ИдентификаторАбонента представляет собой номер, используемый для идентификации абонента, это может быть идентификатор МИПС или идентификатор ВИПС.

ИдентификаторАбонента ::= ВЫБОР { МИПС,
ВИПС }

5.3.1.2 ИдентификаторМИПС

ИдентификаторМИПС является международным идентификатором подвижного абонента.

МИПС	Длина ≤ 8	Этикетка = 81 ₁₆
Содержание	Значение	
Внутренняя структура: Код страны ПС: 3 цифры Код сети ПС: от 1 до 2 цифр Номер идентификации подвижного абонента: n цифр Кодирование как TBCD-STRING		

МИПС ::= [1] IMPLICIT TBCD-STRING

5.3.1.3 ИдентификаторВИПС

ИдентификаторВИПС является временным идентификатором подвижного абонента.

ВИПС	Длина ≤ 4	Этикетка = 82 ₁₆
Содержание	Значение	
Не определено		

ВИПС ::= [2] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.1.4 ИдентификаторМИПО

ИдентификаторМИПО является международным идентификатором подвижного оборудования.

МИПО	Длина = 8	Этикетка = 83 ₁₆
Содержание	Значение	
Внутренняя структура: Принятый типовой код: 6 цифр Место изготовления: 2 цифры Номер индивидуальной серии: 6 цифр Резерв: 1 цифра		

МИПО ::= [3] IMPLICIT TBCD-STRING

5.3.1.5 ИдентификаторЗоныМестонахождения

ИдентификаторЗоныМестонахождения является номером идентификации зоны местонахождения и включает код страны и код сети.

ИдентификаторЗоныМестонахождения	Длина = V	Этикетка = 84 ₁₆
Содержание	Значение	
Внутренняя структура: Код страны подвижной станции: 3 цифры в соответствии с Рек. Е.212 Код подвижной сети: 1 или 2 цифры в соответствии с Рек. Е.213 Код зоны местонахождения: полный номер		

ИдентификаторЗоныМестонахождения ::= [4] IMPLICIT OCTET-STRING

- Октеты от 1 до 3, кодированные как TBCD-STRING
- Следующие октеты, кодированные как INTEGER

5.3.1.6 ИдентификаторЗоныМестонахожденияКакОбъектПеремещенияПС

ИдентификаторЗоныМестонахождения, выбранный в качестве объекта перемещения ПС, используется для идентификации зоны местонахождения, в которую хочет переместиться подвижной объект.

ИдентификаторЗоныМестонахождения	Длина = V	Этикетка = 85 ₁₆
Содержание	Значение	
Как ИдЗоныМестонахождения		

ИдЗоныМестонахожденияКакОбъектДляПеремещенияПС ::= [5] IMPLICIT ИдЗоныМестонахождения

5.3.1.7 ИдентификаторБазовойСтанции

ИдентификаторБазовойСтанции является идентификатором базовой станции, управляющей ПС.

ИдентификаторБазовойСтанции	Длина = V	Этикетка = A6 ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдЗоныМестонахождения КодБазовойСтанции	H O	§ 5.3.1.5 § 5.3.1.8

ИдБазовойСтанции ::= [6] IMPLICIT ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { ИдЗоныМестонахождения – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ, КодБазовойСтанции }

5.3.1.8 КодБазовойСтанции

Номер серии, идентифицирующий базовую станцию в зоне местонахождения.

КодБазовойСтанции		Длина = 1	Этикетка = 02 ₁₆
Содержание	Значение		
Полный номер, кодированный с использованием одного октета			

КодБазовойСтанции ::= INTECER

5.3.1.9 ИдентификаторБазовойСтанции, выбранный в качестве объекта для передачи управления

ИдентификаторБазовойСтанции, выбранный в качестве объекта для передачи управления, является идентификатором базовой станции, на которую должно быть передано управление вызовом.

ИдентификаторБазовойСтанцииКакОбъект-ПередачиУправления		Длина = V	Этикетка = A7 ₁₆
Содержание	Значение		
Как для ИдБазовойСтанции			

ИдБазовойСтанцииКакОбъектПередачиУправления ::= [7] IMPLICIT ИдБазовойСтанции

5.3.1.10 ИдентификаторВедущегоЦентраЦКПС

ИдентификаторВедущегоЦентраЦКПС является идентификатором центра ЦКПС, на который должно быть передано управление вызовом.

ИдентификаторВедущегоЦентраЦКПС		Длина = V	Этикетка = 88 ₁₆
Содержание	Значение		
Номер ЦКПС на сети ЦСИС			

ИдВедущегоЦКПС ::= [8] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.11 ИдентификаторУправляющегоЦентраЦКПС

ИдентификаторУправляющегоЦентраЦКПС является идентификатором центра ЦКПС, который управляет вызовом.

ИдентификаторУправляющегоЦентраЦКПС		Длина = V	Этикетка = 89 ₁₆
Содержание	Значение		
Номер ЦКПС на сети ЦСИС			

ИдУправляющегоЦКПС ::= [9] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.12 ИдентификаторРегистраOPM

ИдентификаторРегистраOPM является идентификатором опорного регистра местонахождения.

ИдентификаторOPM		Длина = V	Этикетка = 8A ₁₆
Содержание	Значение		
Номер OPM на сети ЦСИС			

ИдOPM ::= [10] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.13 НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС

Этот тип параметра является номером подвижного абонента на сети ЦСИС, который определен в Рекомендации E.213.

НомерПодвижногоАбонента- НаСетиЦСИС		Длина = V	Этикетка = 8B ₁₆
Содержание	Значение		
Номер абонента на сети ЦСИС, кодированный как адресный номер			

НомерПодвижногоАбонентаНаСетиЦСИС ::= [11] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.14 НомерНаправления

НомерНаправления является адресом, предоставляемым регистром OPM в ответ на процедуру запроса. Это может быть блуждающий номер подвижной станции или номер переадресации вызова.

НомерНаправления ::= ВЫБОР { БлуждающийНомер,
НомерПереадресацииВызова }

5.3.1.15 БлуждающийНомерПодвижнойСтанции

БлуждающийНомерПодвижнойСтанции определен в Рекомендации E.213; речь идет о номере на сети ЦСИС.

БлуждающийНомер		Длина = V	Этикетка = 8C ₁₆
Содержание	Значение		
Номер на сети ЦСИС, кодированный как АдресныйНомер			

БлуждающийНомер ::= [12] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.16 НомерПереключенияКанала

НомерПереключенияКанала используется для направления вызова между центрами ЦКПС во время процедуры передачи управления.

НомерПереключения		Длина = V	Этикетка = 8D ₁₆
Содержание	Значение		
Номер на сети ЦСИС, кодированный как АдресныйНомер			

НомерПереключения ::= [13] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.17 НомерПереадресацииВызова

НомерПереадресацииВызова является адресом, на который должны быть переадресованы вызовы.

НомерПереадресацииВызова		Длина = V	Этикетка = 8E ₁₆
Содержание	Значение		
Кодированный как АдресныйНомер			

НомерПереадресацииВызова ::= [14] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.18 ВызывающийНомер

ВызывающийНомер является номером, который вызывает подвижный абонент.

ВызывающийНомер		Длина = V	Этикетка = 8F ₁₆
Содержание	Значение		
Номер на сети ЦСИС, кодированный как АдресныйНомер			

ВызывающийНомер ::= [15] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.19 ВызывающийНомер

ВызывающийНомер является номером вызывающего абонента.

ВызывающийНомер		Длина = V	Этикетка = 90 ₁₆
Содержание	Значение		
Номер на сети ЦСИС, кодированный как АдресныйНомер			

ВызывающийНомер ::= [16] IMPLICIT АдресныйНомер

5.3.1.20 ДополнительнаяИнформацияДляОбеспеченияБлуждания

ДополнительнаяИнформацияДляОбеспеченияБлуждания включает блуждающие номера, требуемые для направления вызовов аналоговых данных с коммутируемой телефонной сети общего пользования к подвижным абонентам.

ДопИнформацияДляОбеспеченияБлуждания		Длина = I	Этикетка = 30 ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.		Ссылка
СлужбаАналоговыхДанных БлуждающийНомер	O	§ 5.3.2.10 § 5.3.1.15	
	O		

ДопИнформДляОбеспеченияБлуждания ::= ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { СлужбаАналоговыхДанных,
ДопБлуждающийНомер ВЫБОР { БлуждающийНомер,
Ноль } }

---- Ноль, если служба не предоставляется

5.3.2 Параметры управления абонентом

5.3.2.1 Категория

Этот тип параметра используется для обозначения категории подвижного абонента.

Категория		Длина = 1	Этикетка = 94 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	Модуль идентификации перемещающегося абонента		
00000001	Карта Абонента		
00000010	Фиксированный Модуль Идентификации Абонента		

Категория ::= [20] IMPLICIT INTEGER { МодульИдентификацииПеремещающегоАбонента (0),
КартаАбонента (1),
ФиксированныйМодульИдентификацииАбонента (2) }

5.3.2.2 СтатусОборудования

СтатусОборудования является статусом подвижного оборудования.

СтатусОборудования		Длина = 1	Этикетка = 95 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	В белом списке		
00000001	В черном списке		
00000010	В сером списке		

СтатусОборудования ::= [21] IMPLICIT INTEGER { в белом списке (0)
в черном списке (1)
в сером списке (2) }

5.3.2.3 СпособНаблюдения

СпособНаблюдения указывает, используется ли способ наблюдения подвижным оборудованием.

СпособНаблюдения		Длина = 1	Этикетка = 96 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	Не используется		
Любой другой	Используется		

СпособНаблюдения ::= [22] IMPLICIT BOOLEAN

5.3.2.4 ИндикаторВыключенияВВидеМетки"Флаг"

ИндикаторВыключенияВВидеМетки"Флаг" используется, чтобы указать, отмечен ли абонент как незарегистрированный в регистре BPM.

ИндикаторВыключенияВВидеМетки"Флаг"		Длина = 1	Этикетка = 97 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	МИПС не выключен		
Любой другой	МИПС выключен		

ИндикаторВыключенияВВидеМетки"Флаг" ::= [23] IMPLICIT BOOLEAN

5.3.2.5 КодекРечи

Параметр КодекРечи указывает тип кодека, используемого абонентом.

КодекРечи		Длина = 1	Этикетка = 98 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	Один канал		
00000001	Деленный канал		
00000010	Смешанный канал		

КодекРечи ::= [24] IMPLICIT INTEGER { Один канал (0),
Деленный канал (1),
Смешанный канал (2) }

5.3.2.6 СлужбаПереноса

Этот параметр используется, чтобы идентифицировать службу переноса или группу служб переноса.

СлужбаПереноса		Длина = 1	Этикетка = 99 ₁₆
Содержание	Значение		
00010001	Ограниченнная звуковая частота		
00100000	Данные а.к.д.		
00100001	Данные а.к.д. 300 бит/с		
00100010	Данные а.к.д. 1200 бит/с		
00100011	Данные а.к.д. 1200–75 бит/с		
00100100	Данные а.к.д. 2400 бит/с		
00100101	Данные а.к.д. 4800 бит/с		
00100110	Данные а.к.д. 9600 бит/с		
00110000	Данные с.к.д.		
00110010	Данные с.к.д. 1200 бит/с		
00110100	Данные с.к.д. 2400 бит/с		
00110101	Данные с.к.д. 4800 бит/с		
00110110	Данные с.к.д. 9600 бит/с		
01000000	Доступ к мульдексу а.к.д.		
01000001	Доступ к мульдексу а.к.д. 300 бит/с		
01000010	Доступ к мульдексу а.к.д. 1200 бит/с		
01000011	Доступ к мульдексу а.к.д. 1200–75 бит/с		
01000100	Доступ к мульдексу а.к.д. 2400 бит/с		
01000101	Доступ к мульдексу а.к.д. 4800 бит/с		
01000110	Доступ к мульдексу а.к.д. 9600 бит/с		
01010000	Данные службы с.п.д.п.с.		
01010100	Данные службы с.п.д.п.с. 2400 бит/с		
01010101	Данные службы с.п.д.п.с. 4800 бит/с		
01010110	Данные службы с.п.д.п.с. 9600 бит/с		
01100001	Альтернативная речь/данные без ограничений		
01110001	Данные без ограничений 12,6 кбит/с		
10000001	Поддержка оконечной ЦСИС		

СлужбаПереноса ::= [25] IMPLICIT OCTET-STRING
 ---- Внутренняя структура не соответствует X.409
 ---- Правила кодирования
 ---- Внутреннее кодирование BCD

БИТ 8765 Группа службы переноса

- 0001 Ограниченнaя звуковая частотa
- 0010 Асинхронный канал данных
- 0011 Синхронный канал данных
- 0100 Доступ к мульдексу асинхронного канала данных
- 0101 Синхронная передача данных пакетным способом
- 0110 Альтернативная речь/данные без ограничений
- 0111 12,6 кбит/с без ограничений
- 1000 Поддержка окончной ЦСИС

БИТ 4321 Скорость (для группы службы переноса 2,3,4,5)

- 0000 Любая
- 0001 300–300 бит/с
- 0010 1200 – 1200 бит/с
- 0011 1200 – 75 бит/с
- 0100 2400 – 2400 бит/с
- 0101 4800–4800 бит/с
- 0110 9600–9600 бит/с

Конфигурация "Биты 4321 = 0000" может быть использована для обозначения всех служб переноса соответствующей группы.

5.3.2.7 ТелеСлужба

Этот параметр используется, чтобы идентифицировать телеслужбу или группу телеслужб.

ТелеСлужба		Длина = 1	Этикетка = 9A ₁₆
Содержание	Значение		
10000000	Передача речи		
10000001	Телефония		
10000010	Срочные вызовы		
00100000	Служба коротких сообщений		
00100001	Короткие сообщения МТ/РР		
00100010	Короткие сообщения МО/РР		
00100011	Короткие сообщения вещания		
00110000	Данные СОС MHS		
00110001	Доступ данных к MHS 300–1200		
00110010	Доступ данных к MHS 300–9600		
00110011	Улучшенный доступ к MHS		
01000000	Служба доступа к видеотексту		
01000001	Доступ к видеотексту 1		
01000010	Доступ к видеотексту 2		
01000011	Доступ к видеотексту 3		
01010000	Служба Телетекст		
01010001	Телетекст CS		
01010010	Телетекст PS		
01100000	Факсимильная передача		
01100001	Факсимильная передача Группы 3 и альтернативная речь		

ТелеСлужба ::= [26] IMPLICIT OCTET-STRING

- Внутренняя структура не соответствует
- правилам кодирования X.409
- Внутренняя структура BCD

Биты 8–5 позволяют кодировать группу телеслужбы.

Конфигурация "Бит 4–1 = 0000" может быть использована для обозначения всех телеслужб соответствующей группы.

5.3.2.8 ОсновнаяСлужба

Этот параметр используется, чтобы обозначить основную службу (службу переноса или телеслужбу), используемую при обработке вызова или дополнительной службы.

ОсновнаяСлужба ::= ВЫБОР { СлужбаПереноса,
Телеслужба }

5.3.2.9 ИнформацияОбАналоговыхДанных

Этот параметр содержит информацию, относящуюся к службе аналоговых данных.

ИнфОбАналоговыхДанных	Длина = I	Этикетка = BB ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.	Ссылка
СлужбаАналоговыхДанных НомерПодвижногоАбонента На- Сети ЦСИС (для доступа к службе)	O O	§ 5.3.2.10 § 5.3.1.13

ИнфОбАналоговыхДанных ::= [27] IMPLICIT ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ { СлужбаАналоговыхДанных,
НомерПодвижногоАбонентаНаСети ЦСИС }

5.3.2.10 СлужбаАналоговыхДанных

Этот тип параметра используется для идентификации службы аналоговых данных.

СлужбаАналоговыхДанных	Длина = 1	Этикетка = 9C ₁₆
Содержание	Значение	
00000001	V21	
00000010	V22	
00000011	V23	
Подлежит дальнейшему изучению		

СлужбаАналоговыхДанных ::= [28] IMPLICIT INTEGER {V21 (1),
V22 (2),
V23 (3),
Подлежит дальнейшему изучению}

5.3.2.11 ВозможностьСлужбыПереноса

Параметры "ВозможностьСлужбыПереноса" указывают службу переноса, которая может быть обеспечена подвижной станцией.

ВозможностьСлужбыПереноса ::= [28] IMPLICIT СлужбаПереноса

5.3.3 Параметры дополнительных служб

5.3.3.1 Дополнительная служба – Информация

Тип параметра "Дополнительная служба – Информация" включает всю информацию, касающуюся дополнительной службы. Когда дополнительная служба не зависит от используемой базовой службы, предоставляется только один параметр типа "Дополнительная служба – Данные". Для каждой закрытой группы абонентов передается один параметр типа "Дополнительная служба – Информация".

ДС – Информация	Длина = I	Этикетка = ВЕ ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.	Ссылка
ДС – Код	О	§ 5.3.3.3
ЗГА – Блокировка	Н	§ 5.3.3.22
ЗГА – Код	Н	§ 5.3.3.23
ПарольЗапрещенияВызова	Н	§ 5.3.3.21
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС – Данные	Н	§ 5.3.3.2

ДС – Информация ::= [30] IMPLICIT ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
 ДС – Код,
 ЗГА – Блокировка – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 ЗГА – Код – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 ПарольЗапрещенияВызова – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС – Данные – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

5.3.3.2 Дополнительная служба – Данные

Тип параметра "Дополнительная служба – Данные" включает всю информацию, относящуюся к дополнительной службе для данной основной службы. Если параметр типа "ОсновнаяСлужба" отсутствует, параметр "Дополнительная служба – Данные" применяется ко всем основным службам.

ДС – Данные	Длина = I	Этикетка = 30 ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.	Ссылка
ОсновнаяСлужба	Н	§ 5.3.2.8
ДС – СтатусРегистрации	Н	§ 5.3.3.5
ДС – СтатусПредоставления	Н	§ 5.3.3.4
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ – ТипАбонирования	Н	§ 5.3.3.8
НомерПереадресацииВызова	Н	§ 5.3.1.17
ВремяНаОтвет	Н	§ 5.3.3.20

ДС – Данные ::= ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {ОсновнаяСлужба – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 ДС-СтатусРегистрации – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 ДС-СтатусПредоставления – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДС – ВыборАбонирования – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 НомерПереадресацииВызова – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
 ВремяНаОтвет – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ}

5.3.3.3 Дополнительная служба – Код

Тип параметра "Дополнительная служба – Код" используется, чтобы идентифицировать дополнительную службу.

ДС – Код	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 1F ₁₆
Содержание	Значение	
00000000	Представление идентификации номера вызывающего абонента	
00000001	Ограничение идентификации номера вызывающего абонента	
00000010	Представление идентификации вызываемого номера	
00000011	Ограничение идентификации вызываемого номера	
00000100	Идентификация злонамеренных вызовов	
00000101	Безусловная передача вызова	
00000110	Передача вызова на занятый подвижной абонент	
00000111	Передача вызова на отсутствие ответа	
00001000	Передача вызова на перегруженный радиотракт	
00001001	Передача вызова на отсутствие ответа при поиске	
00001010	Передача вызова на незарегистрированный абонент	
00001011	Ожидание вызова	
00001100	Повторный вызов занятого абонента	
00001101	Закрытая группа абонентов	
00001110	Уведомление об оплате	
00001111	Свободный телефон	
00010000	Оплата вызываемым абонентом	
00010001	Блокировка вызова	
00010010	Переключение вызова	
01010011	Конференцсвязь	
00010100	Вызов при конференцсвязи	
00010101	Запрещение всех исходящих вызовов	
00010110	Запрещение всех исходящих международных вызовов	
00010111	Запрещение всех исходящих международных вызовов в страны – нечлены СЕПТ	
00011000	Запрещение всех исходящих международных вызовов, направленных не на опорную сеть ССПСОП	
00011001	Запрещение всех исходящих вызовов, кроме вызовов с опорной сети ССПСОП	
00011010	Запрещение всех входящих вызовов	
00011011	Запрещение всех входящих вызовов, кроме вызовов на опорную сеть ССПСОП	
00011100	Поиск доступа к подвижному абоненту	
00011101	Сигнализация от абонента к абоненту	

ДС – Код ::= [31] IMPLICIT INTEGER {

Представление идентификации номера вызывающего абонента (0),
 Ограничение идентификации номера вызывающего абонента (1),
 Представление идентификации вызываемого номера (2),
 Ограничение идентификации вызываемого номера (3),
 Идентификация злонамеренных вызовов (4),
 Безусловная передача вызова (5),
 Передача вызова на занятый подвижной абонент (6),
 Передача вызова на отсутствие ответа (7),
 Передача вызова на перегруженный радиотракт (8),
 Передача вызова на отсутствие ответа при поиске (9),
 Передача вызова на незарегистрированный абонент (10),
 Ожидание вызова (11),
 Повторный вызов занятого абонента (12),
 Закрытая группа абонентов (13),
 Уведомление об оплате (14),
 Свободный телефон (15),
 Оплата вызываемым абонентом (16),
 Блокировка вызова (17),
 Переключение вызова (18),
 Конференцсвязь (19),
 Вызов при конференцсвязи (20),
 Запрещение всех исходящих вызовов (21),
 Запрещение всех исходящих международных вызовов (22),
 Запрещение всех исходящих международных вызовов в страны – нечлены СЕПТ (23),

Запрещение всех исходящих международных вызовов, направленных не на опорную сеть ССПСОП (24),
 Запрещение всех исходящих вызовов, кроме вызовов с опорной сетью ССПСОП (25),
 Запрещение всех входящих вызовов (26),
 Запрещение всех входящих вызовов, кроме вызовов на опорную сеть ССПСОП (27),
 Поиск доступа к подвижному абоненту (28),
 Сигнализация от абонента к абоненту (29)

5.3.3.4 Дополнительная служба – СтатусПредоставления

"Дополнительная служба – СтатусПредоставления" является статусом предоставления дополнительной службы.

ДС – СтатусПредоставления		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 20 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000 Любой другой	Не задействована Задействована		

ДС – СтатусПредоставления ::= [32] IMPLICIT BOOLEAN

5.3.3.5 Дополнительная служба – СтатусРегистрации

"Дополнительная служба – СтатусРегистрации" указывает, действительно ли зарегистрированы данные, требуемые для дополнительной службы.

ДС – СтатусРегистрации		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 21 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000 Любой другой	Не зарегистрирована Зарегистрирована		

ДС – СтатусРегистрации ::= [33] IMPLICIT BOOLEAN

5.3.3.6 Дополнительная служба – Ограничения

Этот тип параметра используется, чтобы указать, накладываются или нет какие-либо ограничения при абонировании на дополнительную службу.

ДС – Ограничения		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 22 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000 00000001 00000010 00000011	Все ССПСОП Одна или несколько ССПСОП Региональная Региональная + все другие ССПСОП		

ДС – Ограничения ::= [34] IMPLICIT INTEGER { Все ССПСОП (0),
Одна или несколько ССПСОП (1),
Региональная (2),
Региональная + все другие ССПСОП (3) }

5.3.3.7 Дополнительная служба – ТипЗапроса

"Дополнительная служба – ТипЗапроса" указывает природу запроса дополнительной службы.

ДС – Запрос		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 23 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	Регистрация		
00000001	Аннулирование		
00000010	Предоставление		
00000011	Прекращение предоставления		
00000100	Запрос		
00000101	Инициирование		

ДС – Запрос ::= [35] IMPLICIT INTEGER { Регистрация (0),
Аннулирование (1),
Предоставление (2),
Прекращение предоставления (3),
Запрос (4),
Инициирование (5) }

5.3.3.8 ТипАбонирования

Этот тип параметра используется для обозначения типа абонирования, относящегося к предоставлению дополнительной службы. Все возможные варианты абонирования не применимы ко всем дополнительным службам.

ТипАбонирования ::= ВЫБОР {
РазрешенныеНомераПереадресации,
ВызовыКоторыеМогутБытьПереадресованы,
НотификацияАбонентуКоторомуПереадресованВызов,
НотификацияВызывающемуАбоненту,
ИдентификацияПервоначальногоНомера,
График,
ИндикаторСлужбыОтАбонентаКАбоненту,
ЗакрытаяГруппаАбонентов – ВариантыАбонирования,
МаксимальноеКоличествоУчастниковКонференцсвязи,
ИспользованиеПароля,
ПорядокВыбораДоступаКГруппеПоиска }

5.3.3.9 РазрешенныеНомераПереадресации

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.252 МККТТ.

РазрешенныеНомераПереадресации		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 24 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	Все		
00000001	Только в пределах ЗГА		

РазрешенныеНомераПереадресации ::= [36] IMPLICIT INTEGER { все (0),
только в пределах ЗГА (1) }

5.3.3.10 ВызовыКоторыеМогутБытьПереадресованы

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.252 МККТТ.

ВызовыКоторыеМогутБытьПереадресованы	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 25 ₁₆
<i>Содержание</i>	<i>Значение</i>	
00000000	Все	
00000001	Только в пределах ЗГА	
00000010	Только исходящие вне ЗГА	

ВызовыКоторыеМогутБытьПереадресованы ::= [37] IMPLICIT INTEGER { Все (0),
только в пределах ЗГА (1),
только исходящие вне ЗГА (2) }

5.3.3.11 НотификацияАбонентуКоторомуПереадресованВызов

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.252 МККТТ.

НотификацияАбонентуКоторому- ПереадресованВызов	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 26 ₁₆
<i>Содержание</i>	<i>Значение</i>	
00000000	Нотификация отсутствует	
00000001	Нотификация с кодом опознавания вызывающего абонента	
00000010	Нотификация без кода опознавания вызывающего абонента	

НотификацияАбонентуКоторомуПереадресованВызов ::= [38] IMPLICIT INTEGER {
Нотификация отсутствует (0),
с кодом опознавания номера вызывающего
абонента (1),
без кода опознавания вызывающего або-
нента (2) }

5.3.3.12 НотификацияВызывающемуАбоненту

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.252 МККТТ.

НотификацияВызывающемуАбоненту	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 27 ₁₆
<i>Содержание</i>	<i>Значение</i>	
00000000	Нотификация отсутствует	
00000001	Нотификация с номером переадресации	
00000010	Нотификация без номера переадресации	

НотификацияВызывающемуАбоненту ::= [39] IMPLICIT INTEGER {
Нотификация отсутствует (0),
с номером переадресации (1),
без номера переадресации (2) }.

5.3.3.13 ИдентификацияПервоначальногоНомера

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.252 МККТТ.

ИдентификацияПервоначальногоНомера	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 28 ₁₆
<i>Содержание</i>	<i>Значение</i>	
00000000 Любой другой	Идентификация отсутствует Идентификация	

ИдентификацияПервоначальногоНомера ::= [40] IMPLICIT BOOLEAN

5.3.3.14 График

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.252 МККТТ.

График		Длина = 1	Этикетка = $9F_{16}, 29_{16}$
Содержание	Значение		
Подлежит дальнейшему изучению			

График ::= [41] Подлежит дальнейшему изучению

5.3.3.15 ИндикаторСлужбыОтАбонентаКАбоненту

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.257 МККТТ.

ИндикаторСлужбыОтАбонентаКАбоненту		Длина = 1	Этикетка = $9F_{16}, 2A_{16}$
Содержание	Значение		
00000001	Служба 1		
00000010	Служба 2		
00000011	Служба 3		

ИндикаторСлужбыОтАбонентаКАбоненту ::= [42] IMPLICIT INTEGER { Служба 1 (1),
Служба 2 (2),
Служба 3 (3) }

5.3.3.16 ЗакрытаяГруппаАбонентов – варианты абонирования

Этот тип параметра указывает варианты абонирования, относящиеся к закрытой группе абонентов. (См. Рекомендацию I.255.)

ЗГА – Варианты абонирования		Длина = 1	Этикетка = $9F_{16}, 2B_{16}$
Содержание	Значение		
Внутренняя структура не соответствует правилам кодирования X.409			

ЗГА – Варианты абонирования ::= [43] IMPLICIT OCTET-STRING

- БИТы 8–7 00
- БИТы 6–5 Закрытая группа абонентов – Услуги
 - 00 закрытая группа абонентов – простая
 - 01 закрытая группа абонентов с исходящим доступом
 - 10 закрытая группа абонентов с входящим доступом
 - 11 закрытая группа абонентов с исходящим и входящим доступами
- БИТ 4 индикатор закрытой группы абонентов с преимуществом
 - 0 без преимущества
 - 1 закрытая группа абонентов с преимуществом
- БИТ 3 запрещение входящих вызовов в пределах закрытой группы абонентов
 - 0 запрещение отсутствует
 - 1 запрещение
- БИТ 2 запрещение исходящих вызовов в пределах закрытой группы абонентов
 - 0 запрещение отсутствует
 - 1 запрещение
- БИТ 1 0

5.3.3.17 Максимальное Количество Участников Конференцсвязи

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.254 МККТТ.

Максимальное Количество Участников Конференцсвязи	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 2C ₁₆
Содержание	Значение	
Общее количество не превышает 10		

Максимальное Количество Участников Конференцсвязи ::= [44] IMPLICIT INTEGER

5.3.3.18 Использование Пароля

В МККТТ этот тип абонирования находится в процессе разработки определения.

Использование Пароля	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 2D ₁₆
Содержание	Значение	
00000000 Любой другой	Не разрешается Разрешается	

Использование Пароля ::= [45] IMPLICIT BOOLEAN

5.3.3.19 Порядок Выбора Доступа К Группе Поиска

Этот тип абонирования определен в Рекомендации I.252 МККТТ.

Порядок Выбора Доступа К Группе Поиска	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 2E ₁₆
Содержание	Значение	
Подлежит дальнейшему изучению		

Порядок Выбора Доступа К Группе Поиска ::= [46] Подлежит дальнейшему изучению

5.3.3.20 Время На Ответ

Этот параметр определяет время на ответ для службы переадресации вызова.

Время На Ответ	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 2F ₁₆
Содержание	Значение	
Общее количество от 5 до 30		

Время На Ответ ::= [47] IMPLICIT INTEGER { первый (5), последний (30) }

5.3.3.21 Пароль Запрещения Вызова

"Пароль запрещения вызова" является паролем, используемым для служб запрещения вызова, когда значение параметра типа абонирования "Использование Пароля" правильное.

ПарольЗапрещенияВызова	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 30 ₁₆
Содержание	Значение	
Печатная строка		

ПарольЗапрещенияВызова ::= [48] IMPLICIT PRINTABLE-STRING

5.3.3.22 ЗакрытаяГруппаАбонентов –Блокировка

Параметр "Закрытая группа абонентов –Блокировка" используется, чтобы указать код блокировки, относящийся к закрытой группе абонентов, как это определено для абонентов на сети ЦСИС.

ЗГА –Блокировка	Длина = 4	Этикетка = 9F ₁₆ , 31 ₁₆
Содержание	Значение	
Определено в технических требованиях к ЦСИС		

ЗГА –Блокировка ::= [49] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.3.23 ЗакрытаяГруппаАбонентов –Код

Параметр "ЗакрытаяГруппаАбонентов –Код" используется, чтобы указать код закрытой группы абонентов, как это определено для абонентов на сети ЦСИС.

ЗГА –Код	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 32 ₁₆
Содержание	Значение	
Определено в технических требованиях к ЦСИС		

ЗГА –Код ::= [50] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.3.24 КоличествоУчастниковКонференцсвязи

Этот параметр указывает количество участников, вызываемых подвижным абонентом, управляющим конференц-связью.

КоличествоУчастниковКонференцсвязи	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 33 ₁₆
Содержание	Значение	
Общее количество от 1 до 10		

КоличествоУчастниковКонференцсвязи ::= [51] IMPLICIT INTEGER { первый (1), последний (10) }

5.3.3.25 ТипЗапроса

Этот параметр указывает тип запроса дополнительной службы, требуемый подвижным абонентом.

ТипЗапроса		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 34 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	Контроль запроса		
00000001	Запрос данных общего характера		
00000010	Запрос специальных данных		
00000011	Контроль данных		

ТипЗапроса ::= [52] IMPLICIT INTEGER { КонтрольЗапроса (0),
ЗапросДанныхОбщегоХарактера (1),
ЗапросСпециальныхДанных (2),
КонтрольДанных (3) }

5.3.3.26 ЗакрытаяГруппаАбонентов – ПричинаОтказа

Этот параметр указывает причину ОШИБКИ ЗакрытаяГруппаАбонентов – Отказ.

ЗГА – ПричинаОтказа		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 35 ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	ВходящиеВызовыЗапрещены		
00000001	Нечлен ЗГА		

ЗГА – ПричинаОтказа ::= [53] IMPLICIT INTEGER { Входящие вызовы запрещены (0),
Нечлен ЗГА (1) }

5.3.4 Параметры вызова

5.3.4.1 ЭталонВызова

”ЭталонВызова” является эталоном, выделяемым центром ЦКПС, управляющим вызовом.

ЭталонВызова.		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 3C ₁₆
Содержание	Значение		
Порядковый номер не определен			

ЭталонВызова ::= [60] IMPLICIT INTEGER

5.3.4.2 ТипОплаты

Этот параметр указывает природу сообщения об оплате.

ТипОплаты		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 3D ₁₆
Содержание	Значение		
00000000	Входящий вызов		
00000001	Переадресованный входящий вызов		
00000010	Исходящий вызов		
00001000	Дополнительная служба		

ТипОплаты ::= [61] IMPLICIT INTEGER { Входящий вызов (0),
Переадресованный входящий вызов (1),
Исходящий вызов (2),
Дополнительная служба (8) }

5.3.4.3 ИнформацияОбОплате

Эта последовательность параметров, включающая все параметры, требуемые для начисления оплаты абоненту за используемые дополнительные службы.

ДС–ИнформОбОплате	Длина = 1	Этикетка = 30 ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.	Ссылка
ДС–Запрос	0	§ 5.3.3.7
ДС–Код	0	§ 5.3.3.3
ДС–Оплата	0	§ 5.3.4.9

ДС–ИнформОбОплате ::= ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {

ДС–Запрос,
ДС–Код,
ДС–Оплата}

5.3.4.4 ПродолжительностьВызова

“ПродолжительностьВызова” является продолжительностью вызова (в секундах).

ПродолжительностьВызова	Длина = 3	Этикетка = 9F ₁₆ , 3E ₁₆
Содержание	Значение	
Общая продолжительность		

ПродолжительностьВызова ::= [62] IMPLICIT INTEGER

5.3.4.5 ДатаИВремяВызова

“ДатаИВремяВызова” указывает дату и время завершения вызова, даже когда вызов представляет собой запрос дополнительной службы.

Формат – Подлежит дальнейшему изучению.

ДатаИВремяВызова с этикеткой CONTEXT – SPECIFIC 63

5.3.4.6 ТарифнаяЕдиница

Этот параметр указывает тарифную единицу.

ТарифнаяЕдиница	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 40 ₁₆
Содержание	Значение	
Подлежит дальнейшему изучению		

ТарифнаяЕдиница ::= [64] IMPLICIT INTEGER

5.3.4.7 *ОплатаЗаРадиотракт*

"*ОплатаЗаРадиотракт*" представляет собой оплату, взимаемую за использование ресурса радиотракта, выраженную в единицах, указанных параметром "ТарифнаяЕдиница".

ОплатаЗаРадиотракт		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 41 ₁₆
Содержание	Значение		
Общая сумма			

ОплатаЗаРадиотракт ::= [65] IMPLICIT INTEGER

5.3.4.8 *ОплатаЗаРесурсСети*

"*ОплатаЗаРесурсСети*" представляет собой оплату, взимаемую за использование ресурса сети, выраженную в единицах, указанных параметром "ТарифнаяЕдиница".

ОплатаЗаРесурсСети		Длина = 2	Этикетка = 9F ₁₆ , 42 ₁₆
Содержание	Значение		
Общая сумма			

ОплатаЗаРесурсСети ::= [66] IMPLICIT INTEGER

5.3.4.9 *Дополнительная служба – Оплата*

"*Дополнительная служба – Оплата*" представляет собой оплату, взимаемую за использование дополнительной службы, выраженную в единицах, указанных параметром "ТарифнаяЕдиница".

ДС – Оплата		Длина = 2	Этикетка = 02 ₁₆
Содержание	Значение		
Общая сумма			

ДС – Оплата ::= INTEGER

5.3.4.10 *КоличествоПереадресаций*

Параметр используется, чтобы указать количество перенаправлений, которые могут быть осуществлены для одного и того же вызова.

КоличествоПереадресаций		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 43 ₁₆
Содержание	Значение		
Целое число от 1 до 5			

КоличествоПереадресаций ::= [67] IMPLICIT INTEGER { первый (1), последний (5) }

5.3.5 Параметры радиотракта

5.3.5.1 ИдентификаторКанала

Этот тип параметра используется для идентификации радиоканала, выделяемого подвижному абоненту. Речь может идти о разговорном канале или выделенном канале сигнализации.

ИдКанала	Длина = V	Этикетка = BF ₁₆ , 46 ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.	Ссылка
ИдБазовойСтанции	H	§ 5.3.1.7
ТипКанала	O	§ 5.3.5.7
НомерКанала	O	§ 5.3.5.5

ИдКанала ::= [70] IMPLICIT SEQUENCE { ИдБазовойСтанции – НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
ТипКанала,
НомерКанала }

5.3.5.2 ИдентификаторКанала – Объекта передачи управления

Этот тип параметра используется для идентификации радиоканала, на который передается управление подвижной станции. Речь может идти о разговорном канале или выделенном канале сигнализации.

ИдКанала – Объекта передачи управления	Длина = V	Этикетка = 9F ₁₆ , 47 ₁₆
Содержание	Значение	
ИдАналогичногоКанала		

ИдКанала – Объекта передачи управления ::= [71] IMPLICIT ИдКанала

5.3.5.3 ПараметрСкачкаЧастоты

Подлежит дальнейшему изучению

Этикетка CONTEXT-SPECIFIC 72

5.3.5.4 ЭталоннаяПередачаУправления

Этот параметр используется, чтобы идентифицировать подвижной абонент в момент занятия нового канала во время процедуры передачи управления.

ЭталоннаяПередачаУправления	Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 49 ₁₆
Содержание	Значение	
Биты 8–6 кодированы 000 Биты 5–1, кодирующие эталонную передачу управления		

ЭталоннаяПередачаУправления ::= [73] IMPLICIT BIT-STRING



5.3.5.5 НомерКанала

Этот параметр идентифицирует радиоканал в базовой станции.

НомерКанала	Длина = 2	Этикетка = 02 ₁₆
Содержание	Значение	
Целое число, кодированное с использованием двух октетов		

НомерКанала ::= INTEGER

5.3.5.6 РезультатыИзмерений

Подлежат дальнейшему изучению.

5.3.5.7 ТипКанала

Параметр "ТипКанала" используется, чтобы различить выделенные каналы сигнализации (DCCH) и разговорные каналы (TCH).

ТипКанала	Длина = 1	Этикетка = 02 ₁₆
Содержание	Значение	
00000000	TCH	
00000001	DCCH	

ТипКанала ::= INTEGER { TCH (0), DCCH (1) }

5.3.6 Параметры аутентификации

5.3.6.1 НаборПараметровАутентификации

Этот параметр включает набор параметров аутентификации, относящихся к абоненту. Обычно передается несколько наборов параметров аутентификации.

НаборПараметровАутентификации	Длина = I	Этикетка = BF ₁₆ , 50 ₁₆
Содержание	Необязат./Обязат.	Ссылка
Запрос	O	§ 5.3.6.2
Ответ	O	§ 5.3.6.3
KI	O	§ 5.3.6.4

НаборПараметровАутентификации ::= [80] IMPLICIT SEQUENCE { Запрос, Ответ, KI }

5.3.6.2 Запрос

Тип параметра, представляющий собой случайное число, используемое для процедуры аутентификации.

Запрос		Длина = 16	Этикетка = 9F ₁₆ , 51 ₁₆
Содержание	Значение		
128-битовая последовательность			

Запрос ::= [81] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.6.3 Ответ

Этот параметр является ответом на запрос аутентификации.

Ответ		Длина = 4	Этикетка = 9F ₁₆ , 52 ₁₆
Содержание	Значение		
32-битовая последовательность			

Ответ ::= [82] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.6.4 K_I

Параметр K_I является ключом шифрования для сигнализации.

K _I		Длина = 16	Этикетка = 9F ₁₆ , 53 ₁₆
Содержание	Значение		
128-битовая последовательность			

K_I ::= [83] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.6.5 K_i

Параметр K_i является ключом аутентификации подвижного абонента.

K _i		Длина = 16	Этикетка = 9F ₁₆ , 54 ₁₆
Содержание	Значение		
128-битовая последовательность			

K_i ::= [84] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.6.6 K_s

Параметр K_s является ключом сессии, используемым для шифрования данных об абоненте.

Ks	Длина = 16	Этикетка = 9F ₁₆ , 55 ₁₆
Содержание	Значение	
128-битовая последовательность		

Ks ::= [85] IMPLICIT OCTET-STRING

5.3.7 Другие параметры

5.3.7.1 БлокДанныхПоПротоколуБазовойСтанции

Этот параметр содержит информацию, обмен которой осуществляется между центром ЦКПС, управляющим вызовом, и подвижным абонентом, управление которым передано в центр ЦКПС-В. Этот тип параметра соответствует полю пользователя данных блоков данных службы сети (NSDUs) интерфейса БС/ЦКПС.

БлокДанныхПоПротоколуБС	Длина = I	Этикетка = 9F ₁₆ , 5A ₁₆
Содержание	Значение	
Информация от/на БС, кодированная в соответствии с протоколом БС/ЦКПС		

БлокДанныхПоПротоколуБС ::= [90] IMPLICIT OCTET-STRING

- Внутренняя структура не соответствует
- правилам кодирования X.409

5.3.7.2 ИдентификаторПрикладногоПараметра

Этот параметр содержит этикетку любого параметра подсистемы обеспечения подвижной связи. Он используется, чтобы запросить в объекте сети значение соответствующего параметра.

ИдПрикладногоПараметра	Длина = V	Этикетка = 9F ₁₆ , 5B ₁₆
Содержание	Значение	
Значение этикетки параметра подсистемы обеспечения подвижной связи, использующего полное шестнадцатиричное кодирование		

ИдПрикладногоПараметра ::= [91] IMPLICIT INTEGER { МИПС (1),
МИПС (2),
МИПС (3),

НаборПараметровАутентификации (80),
Ki (84) }

5.3.7.3 РесурсСети

Параметр "РесурсСети" указывает класс абонентов сети.

РесурсСети		Длина = 1	Этикетка = 9F ₁₆ , 5C ₁₆
Содержание	Значение		
00000001	ОРМ		
00000010	ВРМ		
00000011	Предыдущий ВРМ		
00000100	Управляющий ЦКПС		
00000101	ЦКПС		
00000110	РИО		
00100111	Подсистема радио		
...	Резерв		

РесурсСети ::= [92] IMPLICIT INTEGER { ОРМ (1),
 ВРМ (2),
 ПРЕДЫДУЩИЙ-ВРМ (3),
 Управляющий-ЦКПС (4),
 ЦКПС (5),
 РИО (6),
 Подсистема радио (7) }

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

РАЗДЕЛ 2

ИНТЕРФЕЙСЫ АБОНЕНТ – СЕТЬ ЦИФРОВОЙ СЕТИ ССПСОП

Рекомендация Q.1061

ОБЩИЕ АСПЕКТЫ И ПРИНЦИПЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ЭТАЛОННЫМ ТОЧКАМ ДОСТУПА К ТРАКТУ СИГНАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ СЕТИ ССПСОП

1 Общие положения

1.1 Рекомендация I.120 устанавливает концептуальные принципы, на которых основывается создание сети ЦСИС. Основной особенностью сети ЦСИС является обеспечение на одной и той же сети широкого диапазона возможностей организации служб, включая передачу речи и неречевой информации, путем предоставления цифрового соединения из конца в конец.

1.2 Концепция сети ЦСИС опирается на предоставление на одной и той же сети широкого диапазона возможностей, относящихся к организации служб, таких как соединения для передачи данных с коммутацией пакетов или с коммутацией каналов со скоростями до и включая 64 кбит/с по каналу переноса (В). Цифровая сеть ССПСОП предлагает такой же широкий диапазон возможностей организации служб, включая надежное цифровое соединение из конца в конец, и содержит специализированные функции поддержки, например реализацию уменьшения скорости передачи речи. Однако в связи с ограниченностью ресурсов, присущих радиоканалам, скорость передачи через эталонное соединение при коммутации каналов должна быть ограничена до величин, меньших 64 кбит/с (например, скорость через соединение должна быть не выше 16 кбит/с).

1.3 Ключевым элементом интеграции служб на цифровой сети ССПСОП является предоставление набора стандартных многофункциональных интерфейсов пользователь – сеть. Эти интерфейсы представляют собой узловые пункты для развития элементов и конфигурации цифровых сетей ССПСОП и внедрения на сетях ССПСОП оконечного оборудования и возможностей применения, идентичных тем, которые существуют на сети ЦСИС.

1.4 Цифровая сеть ССПСОП отличается характеристиками служб, предоставляемых через интерфейс пользователь – сеть, в большей степени, чем своими архитектурой, конфигурацией и внутренней технологией. Эта концепция играет определяющую роль в том смысле, что позволяет технологиям и конфигурации, относящимся к пользователю и к сети, развиваться независимо друг от друга.

Определения служб даны в отдельных Рекомендациях.

1.5 Точка интерфейса пользователь – сеть на цифровой сети ССПСОП должна обеспечивать:

- a) гибкость терминалов пользователя в отношении взаимосоединения с цифровой сетью ССПСОП;
- b) гибкость в отношении независимого развития терминалов пользователя и технологии сети ССПСОП;

- c) гибкость в вопросе определения и предоставления базовых служб переноса на сетях ССПСОП, телеслужб и дополнительных служб;
- d) возможность обеспечения эксплуатации и технического обслуживания.

1.6 Применение интерфейсов

На рис. 1/Q.1061 представлены несколько примеров интерфейсов на цифровой сети ССПСОП. Выделены следующие случаи:

- 1) доступ индивидуальных терминалов на цифровой сети ССПСОП (то есть переносных терминалов или установленных на средствах передвижения);
- 2) доступ устройств, имеющих несколько терминалов на цифровой сети ССПСОП;
- 3) доступ подвижных УАТС или местной сети;
- 4) сети выделенного обслуживания;
- 5) сухопутные сети ЦСИС.

1.7 Определены требования к некоторым эталонным точкам тракта сигнализации цифровой сети ССПСОП, и все эти точки могут быть использованы в качестве точки интерфейса пользователь – сеть. На рис. 2/Q.1061 дана иллюстрация основных эталонных точек тракта сигнализации цифровой сети ССПСОП:

- a) Xm – эталонная точка терминала ТЕт к управлению возможностью подвижной связи;
- b) Sm – эталонная точка управления возможностью подвижной связи к управлению ВЧ передачей;
- c) Um – эталонная точка подвижной станции (ПС) к базовой станции (БС).

Описание функциональных блоков дано в § 2.

1.8 Интерфейс ПС/БС, относящийся к подвижной станции на цифровой сети ССПСОП, включает: с одной стороны, логическую часть соединения между ПС и БС, с другой – управление и физические требования к радиоканалу.

Следует отметить, что эталонная точка Um является традиционным радиоинтерфейсом и зависит в большой степени от техники ВЧ.

Детально требования к эталонной точке Um будут определены в отдельных Рекомендациях.

2 Функциональные объекты между эталонными точками тракта сигнализации

2.1 Адаптивные функции управления вызовом на сети ССПСОП являются теми функциями, которые необходимы для преобразования сигнализации управления вызовом, стандартизованной в МККТТ, в сигнализацию управления вызовом, соответствующую среде цифровой сети ССПСОП. Например, необходимо перевести некоторые параметры сообщений о сигнализации стандартизованного в МККТТ управления вызовом или добавить новые параметры, такие как идентификатор МИПС, порядковый номер подвижной станции.

2.2 Функции управления возможностью подвижной связи являются функциями, необходимыми для реализации возможности передвижения терминала пользователя, такими, которые обеспечивают передачу на сеть информации о местонахождении этого терминала в любой момент времени и управление терминалами пользователя во время процедуры передачи управления. Кроме того, вследствие "открытого" характера радиосвязи, некоторые функции, такие как аутентификация пользователя, включаются в эти функциональные объекты.

2.3 Управление ВЧ передачей включает функции, связанные с предоставлением на основе использования техники сотовых систем соединения по радиотракту с БС, такие как функции выбора кодирования канала, управления мощностью передатчика, занятия канала, смены канала и т.д.

2.4 Связь между этими функциональными блоками рассматривается по типу вставки (одного в другой), и может быть проиллюстрирована на рис. 3/Q.1061.

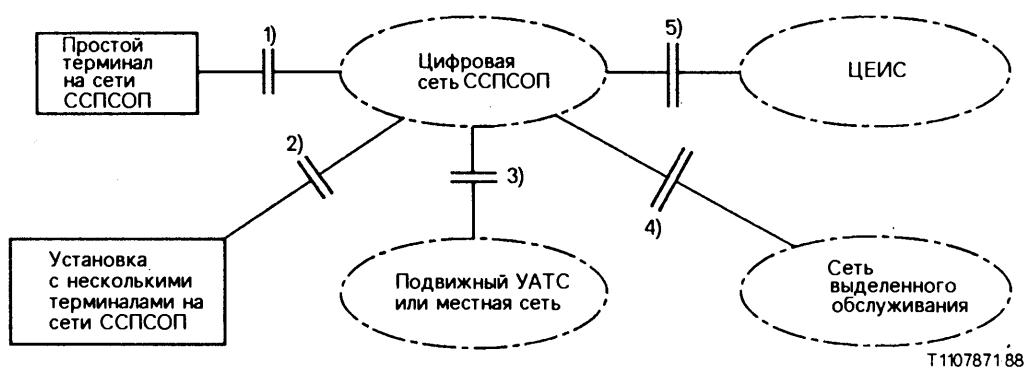


РИСУНОК 1/Q.1061

Интерфейсы на цифровой сети ССПСОП

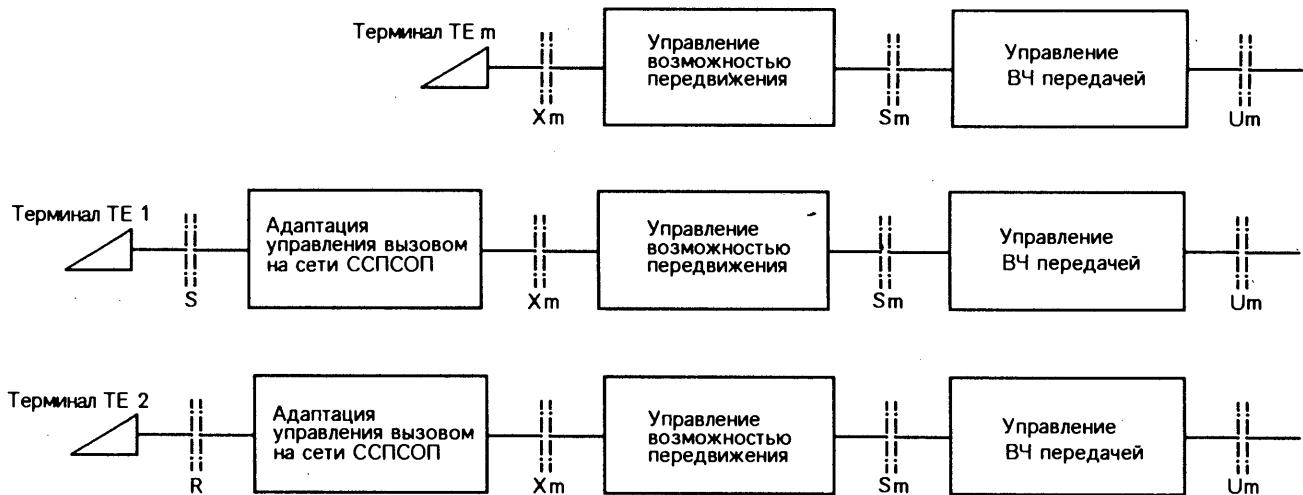


РИСУНОК 2/Q.1061

Эталонные точки тракта сигнализации цифровой сети ССПСОП

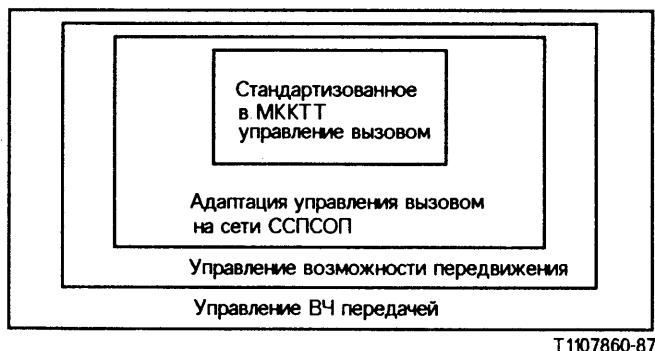


РИСУНОК 3/Q.1061

Связь между функциональными объектами

3 Характеристики эталонных точек тракта сигнализации

Эталонные точки тракта сигнализации сети ССПСОП определены исчерпывающим набором характеристик, включающих:

- 1) структуру каналов и возможности доступа;
- 2) протоколы сигнализации; и
- 3) эксплуатационные характеристики.

Определение интерфейсов цифровых сетей ССПСОП в эталонных точках тракта сигнализации, в частности для интерфейсов S и T, основывается на принятом для рассмотрения сети ЦСИС подходе в виде семиуровневой модели в соответствии с эталонной моделью взаимодействия открытых систем.

4 Возможности, обеспечиваемые в эталонных точках тракта сигнализации

В дополнение к возможности обеспечивать несколько служб эталонные точки тракта сигнализации цифровой сети ССПСОП могут предоставить реализацию следующих возможностей:

- 1) соединения с многочисленными разветвлениями и другие комбинации с несколькими терминалами;
- 2) выбор скорости передачи информации, способа коммутации, метода кодирования и т.д. либо для каждого конкретного вызова, либо на другой основе (например, полупостоянным методом или на время абонирования);
- 3) возможность контроля совместимости в целях определения того, могут ли вызывающий и вызываемый терминалы быть соединены друг с другом.

5 Связь между эталонными точками тракта сигнализации и интерфейсом (интерфейсами) пользователь – сеть

5.1 Эталонные точки тракта сигнализации являются функциональными интерфейсами, где требования к интерфейсу (интерфейсам) пользователь – сеть могут быть определены.

5.2 Выбор интерфейса пользователь – сеть основывается на определениях службы, данных в соответствующих Рекомендациях, относящихся к цифровым сетям ССПСОП.

ЭТАЛОННЫЕ СТРУКТУРЫ ДОСТУПА К ТРАКТУ СИГНАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ СЕТИ ССПСОП

1 Общие положения

Настоящая Рекомендация описывает эталонную структуру доступа к тракту сигнализации для цифровой сети ССПСОП.

2 Определения

2.1 эталонная структура

Эталонные структуры являются концептуальными структурами, используемыми для идентификации различных возможностей физического доступа к сети ССПСОП. Их определение требует введения двух понятий: эталонная точка и функциональные группы.

2.2 функциональные группы

Функциональные группы являются наборами функций, которые могут быть необходимыми для обеспечения условий доступа к сети ССПСОП. В соответствии со специальными положениями, принятыми для доступа, в функциональной группе может существовать или отсутствовать конкретная функция. Следует отметить, что конкретная функция может быть обеспечена одним оборудованием или несколькими образцами оборудования.

2.3 эталонные точки

Эталонные точки являются концептуальными точками, разделяющими функциональные группы. Согласно специальным положениям, принятым для доступа, эталонная точка может соответствовать физическому интерфейсу (например, Um) между частями оборудования или может оказаться, что никакой физический интерфейс не соответствует эталонной точке.

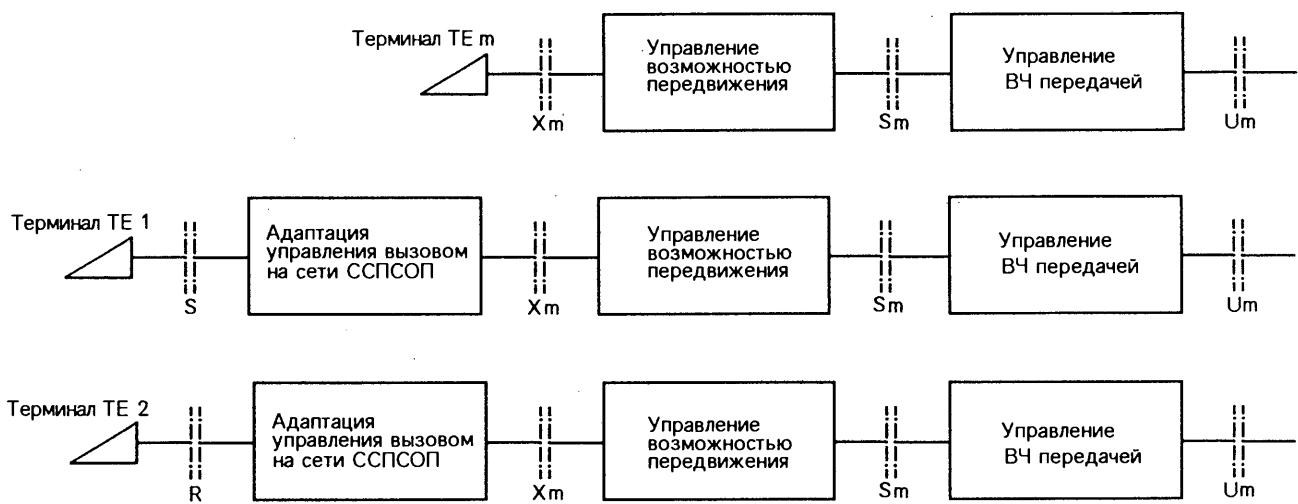
3 Эталонные структуры тракта сигнализации

3.1 Эталонные структуры для доступа к сети ССПСОП определяют эталонные точки и типы функций, которые могут быть предоставлены. На рис. 1/Q.1062 показаны некоторые эталонные структуры тракта сигнализации.

3.2 Эталонная точка тракта сигнализации Sm представляет разграничение между управлением ВЧ передачей и комбинированными функциями управления вызовом и управления возможностью подвижной связи. Аналогичным образом, эталонная точка тракта сигнализации Xm является разграничением между управлением вызовом и управлением возможностью подвижной связи.

Рекомендации, относящиеся к подвижной станции – базовой станции, применяются к интерфейсам в эталонной точке Um. Эти Рекомендации зависят от возможностей осуществления ВЧ передачи этими станциями и не рассматриваются в настоящем документе.

В эталонной точке S могут быть использованы устройства сети ЦСИС, соответствующие Рекомендациям серии I. В эталонной точке R могут быть использованы физические интерфейсы, соответствующие другим Рекомендациям МККТТ (например, Рекомендациям серии X, относящимся к интерфейсам).



T1107880-87

РИСУНОК 1/Q.1062

Эталонные структуры тракта сигнализации

3.3 Список функций для каждой функциональной группы приводится ниже.

3.3.1 Блок управления ВЧ передачей может обеспечить реализацию функций, аналогичных функциям NT1 или комбинации функций NT1 и NT2, которые рассматриваются в Рекомендациях МККТТ серии I.

Он может включать функции для обеспечения:

- прекращения радиопередач(и); и
- возможностей протокола высших уровней для управления каналами радиопередачи.

3.3.2 Блок управления возможностью подвижной связи может обеспечить выполнение следующих связанных функций:

- обновление данных о местонахождении/регистрации;
- координацию передачи управления;
- возможности протокола высшего уровня для осуществления функций координации между оконечным оборудованием и управлением ВЧ передачей.

3.3.3 Терминал TE_m может обеспечить выполнение функций, аналогичных функциям терминала TE, представленным в Рекомендациях серии I. Сюда могут быть включены функции, относящиеся к:

- интерфейсу уровня 1 (физическому);
- обработке протокола уровня 2 (звено данных);
- обработке протокола уровня 3 и управлению вызовом;
- технической эксплуатации;
- коммутации и концентрации (в случае применения).

3.3.4 Блок адаптации управления вызовом на сети ССПСОП включает функции, связанные с сигнализацией и относящиеся к уровню 1 и высшим уровням эталонной модели в соответствии с Рекомендацией X.200, которая позволяет терминалам TE1 и TE2 быть обслуживаемыми цифровой сетью ССПСОП. Этот блок может содержать также скорость адаптации и управление потоком.

4 Физическая реализация эталонной структуры

4.1 Ввод в действие подвижной станции может потребовать комбинирования в едином физическом объекте эталонных точек S, R, Xm и Sm, как это необходимо в случае полностью интегрированного подвижного оборудования.

На рис. 2/Q.1062 показаны возможные реализации и/или структуры эталонных точек, указанных выше. Данные примеры не являются исчерпывающими, а служат единственной цели проиллюстрировать возможные структуры соответствующих функциональных блоков.

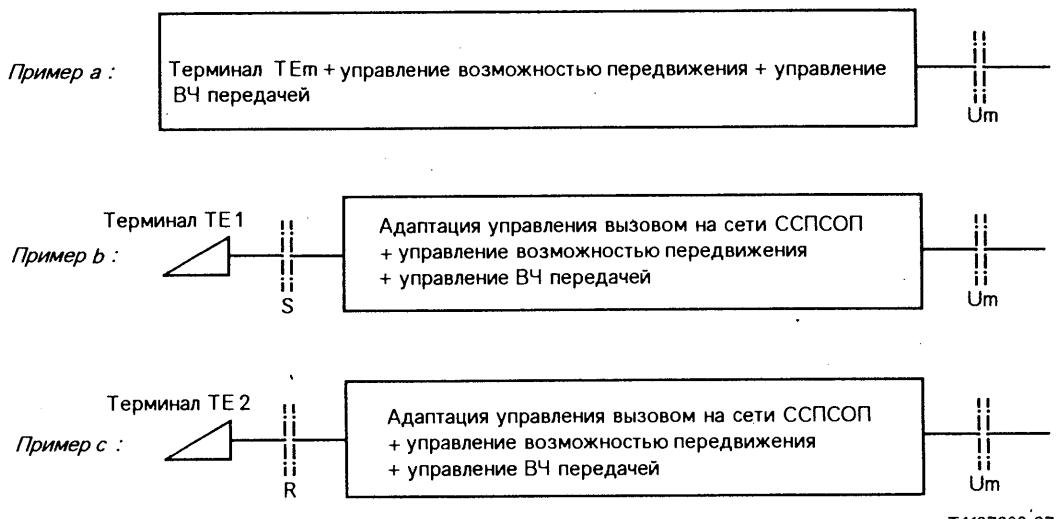


РИСУНОК 2/Q.1062

Примеры физической реализации

4.2 Пример а) на рис. 2/Q.1062 иллюстрирует случай полностью интегрированного оборудования, где эталонные точки Xm и Sm логически идентифицируемы, но физически не существуют.

4.3 Пример б) на рис. 2/Q.1062 иллюстрирует эталонную точку S в отношении к терминалу TE1 МККТТ. В этом случае функция адаптации управления вызовом на сети ССПСОП интегрируется в оставшиеся блоки, как в примере а). Как и в предыдущем случае, эталонные точки Xm и Sm имеют только логическое значение.

4.4 Пример с) на рис. 2/Q.1062 иллюстрирует ту же структуру, что и пример б), но здесь окончное оборудование TE1 МККТТ предоставляетя в эталонной точке R. Процедуры адаптации управления вызовом на сети ССПСОП отличаются от тех, которые определены в примере б); тем не менее их назначение то же, что и указанное выше.

СТРУКТУРА КАНАЛОВ ЦИФРОВЫХ СЕТЕЙ ССПСОП И ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТУПА К РАДИОИНТЕРФЕЙСУ (ЭТАЛОННАЯ ТОЧКА Um)

1 Общие положения

Настоящая Рекомендация определяет набор типов каналов, возможности реализации доступа и конфигурацию каналов по отношению к эталонной точке Um (то есть радиоинтерфейс, см. Рекомендацию Q.1062).

2 Определения

Канал представляет конкретную часть возможности передачи информации в интерфейсе.

2.1 Каналы классифицируются по типам в соответствии с их общими характеристиками. Типы каналов, которые появляются в радиоинтерфейсе, указаны в §§ 3 и 4.

2.2 Полный интерфейс между базовой станцией (БС) и связанными с ней подвижными станциями (ПС) определен структурой интерфейса в данной точке времени. Этот интерфейс может изменяться во времени.

2.3 Конфигурация канала ПС определяется структурой интерфейса, который действительно использует ПС для передачи и получения информации, касающейся БС в данной точке времени. Эта структура интерфейса может изменяться во времени.

2.4 Возможность доступа определяет положения о возможном доступе с точки зрения количества и типа каналов, которые могли бы быть предоставлены оборудованием. Аналогично можно считать, что возможность доступа к БС может быть рассмотрена как супернабор доступов к ПС.

Следовательно, возможность доступа является фиксированным атрибутом оборудования.

3 Типы функциональных каналов

В настоящей Рекомендации типы функциональных каналов определены по отношению к радиоинтерфейсу. Эти каналы используются для направления потоков информации, которые определены в эталонной точке Sm и требования к которым даны в отдельной Рекомендации.

3.1 Разговорный канал

Разговорный канал (TCH) имеет целью направить различные потоки информации пользователю. Его отличительной характеристикой является то, что этот канал не направляет информацию о сигнализации для управления вызовом, управления ПС или управления ВЧ передачей. Эта информация о сигнализации направляется другими типами каналов, например каналом управления.

3.2 Канал управления

Канал управления (CCCH) состоит из связанного с ним канала управления (ACCH), выделенного канала управления (DCCH), общего канала управления (SCCH), канала управления радиовещанием (BCCH) и канала управления пакетами пользователя (UPCH). Эти каналы направляют информацию о сигнализации для управления вызовом, управления ПС, управления ВЧ передачей и выполнения других функций.

4 Использование каналов для информации пользователя

4.1 Разговорный канал

Разговорные каналы являются физическими каналами на большие скорости передачи, сопровождаемые таймированием.

Разговорные каналы предназначены для направления различных потоков информации пользователю.

Предоставление этих потоков информации будет определено в другой Рекомендации.

Разговорные каналы могут быть использованы для обеспечения доступа к множеству способов связи на сети ССПСОП и на сетях, к которым предоставляется доступ. В качестве примера можно указать:

- i) связь с коммутацией каналов; и
- ii) связь с коммутацией пакетов, которая обеспечивает работу терминалов пакетным способом.

В случае i) сеть ССПСОП может предоставить либо транспарантное соединение, либо соединение специально адаптированное к определенной службе, такой как телефония.

В случае ii) разговорный канал направляет протоколы уровней 2 и 3 в соответствии с Рекомендацией X.25 или другие протоколы, стандартизованные для обеспечения передачи с пакетной коммутацией.

5 Использование каналов для управления

5.1 Каналы управления используются, чтобы предоставить активным подвижным станциям и базовым станциям способ соединения сигнализации через радиоинтерфейс.

5.2 Конфигурация каналов управления подвижной станции состоит из одного или нескольких каналов управления. Эти каналы управления меняются в зависимости от требуемой конфигурации канала. Функции сигнализации управления ВЧ передачей обеспечивают непрерывность соединения, когда случаются изменения в типе канала управления.

Каналы управления классифицируются по типам канала управления, которые имеют общие характеристики.

Каналы управления служат главным образом для направления информации о сигнализации для управления вызовом, управления возможностью передвижения и управления ВЧ передачей.

5.3 Кроме информации о сигнализации, каналы управления могут также направлять данные пользователя пакетным способом (например, для службы передачи коротких сообщений).

5.4 Каналы управления

5.4.1 Канал управления радиовещанием

Канал управления радиовещанием (ВССН) предоставляет возможность радиовещания для серии потоков информации, поступающих из базовой станции на подвижную станцию, включая информацию, необходимую для ПС, чтобы зарегистрироваться в системе (то есть данные синхронизации или координаты общего канала управления).

Понятие канала управления радиовещанием ВССН определяется для использования, когда общий канал управления СССН обладает недостаточной емкостью для трафика сигнализации или когда требуется только одностороннее соединение на ПС.

5.4.2 Общий канал управления

Общий канал управления (СССН) является двусторонним каналом управления от точки к многим точкам. Общий канал управления предусмотрен главным образом для обеспечения передачи информации о сигнализации для управления вызовом, управлением возможности передвижения и управлением ВЧ передачи.

Канал СССН использует многоуровневый протокол, который будет определен в отдельной Рекомендации. В частности канал СССН является общим ресурсом, готовым обеспечить работу нескольких ПС в данной географической зоне. Таким образом, управление и присвоение канала СССН основывается на методах специального случайного доступа.

5.4.3 Канал управления пакетами пользователя

Канал управления пакетами пользователя (UPCH) является двусторонним каналом управления от точки к многим точкам. Он предусматривается главным образом для обеспечения передачи данных пользователя пакетным способом.

Канал UPCH использует многоуровневый протокол, который будет определен в отдельной Рекомендации. В частности, канал UPCH является общим ресурсом, готовым обеспечить работу нескольких ПС в данной географической зоне. Таким образом, управление и присвоение канала UPCH основывается на методах специального случайного доступа.

5.4.4 Ассоциированный канал управления

Ассоциированный канал управления (ACCH) является двусторонним каналом управления от точки к точке, который служит одновременно для обеспечения передачи сигнализации и данных пользователя пакетным способом. Он всегда связан с разговорным каналом и предоставляет необходимую сигнализацию для управления возможностью передвижения, управления вызовом и управления ВЧ передачей. Канал ACCH использует многоуровневый протокол, который будет определен в отдельной Рекомендации.

5.4.5 Выделенный канал управления

Выделенный канал управления (DCCH) является двусторонним каналом управления от точки к точке, который служит одновременно для обеспечения сигнализации и передачи данных пользователя пакетным способом. Он не связан никаким разговорным каналом. Канал DCCH использует многоуровневый протокол, который будет определен в отдельной Рекомендации.

5.4.6 Набор функциональных каналов

5.4.6.1 Общие каналы доступа

Функциональные каналы, определенные в §§ 5.4.1, 5.4.2 и 5.4.3, классифицируются как общие каналы доступа (CAC).

5.4.6.2 - Специальные каналы пользователя

Функциональные каналы, определенные в §§ 5.4.4 и 5.4.5, классифицируются как специальные каналы пользователя.

6 Возможность доступа к базовой станции

Возможность доступа к базовой станции позволяет описать свойства доступа к БС как таковые (например, тип функциональных групп каналов, обеспечиваемых БС).

6.1 Возможность доступа к БС представляет собой комбинацию функциональных каналов, определенную в § 5.4. Каждая группа работает независимо.

6.2 Например, возможность доступа к БС может содержать следующую комбинацию:

Один канал BCCH, n1 канал (CCCH), n2 канал (UPCH), n3 канал (DCCH) и n4 канал (TCH + ACCH).

Следует изучить в дальнейшем некоторые отдельные возможности доступа.

7 Возможность доступа к подвижной станции

Возможность доступа к подвижной станции позволяет описать свойства доступа к ПС как таковые (например, тип функциональной группы каналов, обеспечиваемых ПС).

7.1 Возможность доступа к ПС определяется комбинацией функциональных каналов, представленной в § 5.4.

7.2 Возможность доступа, определенная для подвижной станции, содержит как минимум один канал BCCH и/или один канал CCCH. Кроме того, возможность доступа к ПС может включать один канал UPCH и/или один канал DCCH и/или один канал TCH + канал ACCH.

8 Конфигурация каналов

8.1 В любой момент времени ПС имеет доступ к особой совокупности каналов, готовых к реализации радиоинтерфейса. Примеры этой конфигурации каналов доступа представлены ниже. Вариант конфигурации каналов зависит от физической структуры ВС.

8.2 Возможными конфигурациями каналов, к которым может иметь доступ ПС в любой момент времени являются следующие:

- i) канал BCCH
- ii) канал CCCH
- iii) канал UPCH
- iv) канал DCCH
- v) канал TCH + канал ACCH

Конфигурация i) определена для состояния, при котором особый физический канал не выделяется для ПС и одностороннее соединение обеспечивается (то есть по включении или после продолжительного перерыва физического соединения из-за плохих условий распространения).

Конфигурация ii) определена для состояния, при котором особый физический канал не выделяется для ПС, а ПС находится в рабочем состоянии и требуется двустороннее соединение.

Конфигурация iii) определена для состояния, при котором особый физический канал не выделяется для ПС, а ПС может обеспечить передачу данных пользователя пакетным способом по общим физическим каналам.

Конфигурация iv) определена для состояния, при котором особый физический канал выделен для ПС и предоставляется выделенный канал.

Конфигурация v) определена для состояния, при котором особый физический канал выделен для ПС и предоставляются разговорный канал, а также ассоциированный канал управления.

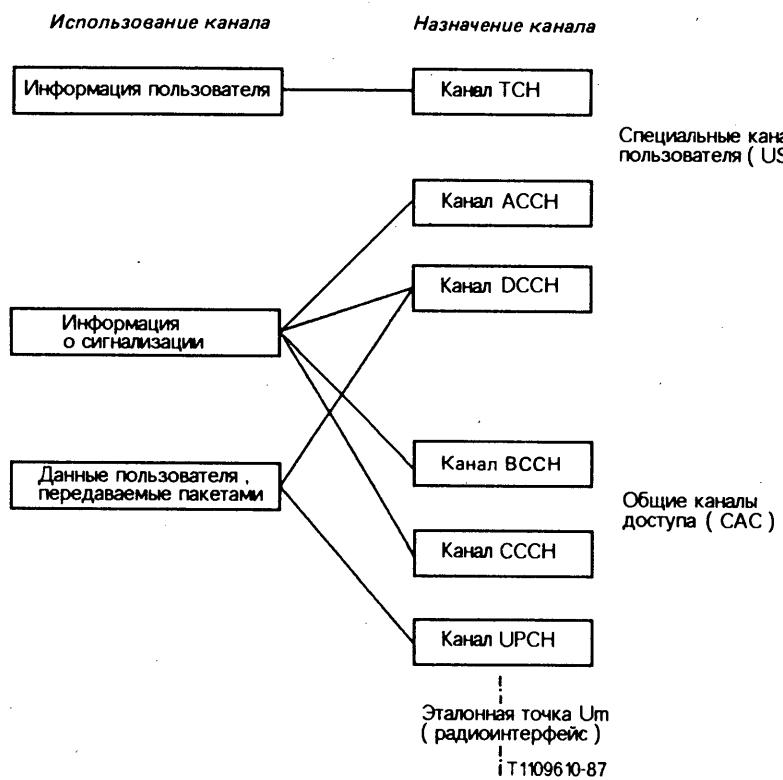


РИСУНОК 1/Q.1063

Типы каналов

Printed in Russian Federation • 1992 — ISBN 92-61-03574-4