



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 110 154** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) МПК⁶ **H 04 B 7/26**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 95108253/09, 08.06.1994
 (30) Приоритет: 02.07.1993 US 08/085,374
 (46) Дата публикации: 27.04.1998
 (56) Ссылки: Control Architecture Jluhr и др.,
 The Bell System Technical Journal, v.58, N
 1, 1979, p.43 - 69.
 (86) Заявка PCT:
 US 94/06471 (08.06.94)

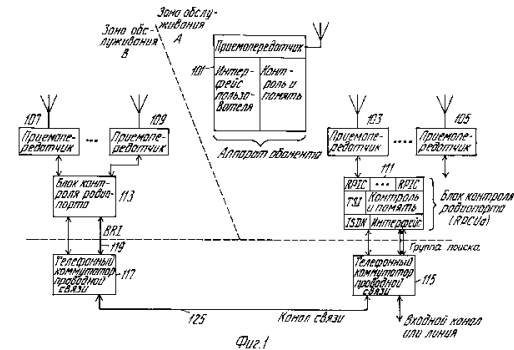
(71) Заявитель:
 Моторола, Инк. (US)
 (72) Изобретатель: Джон Филлип Лодвиг[US],
 Кеннет А.Феликс[US], Чарльз Л.Виттингтон[US]
 (73) Патентообладатель:
 Моторола, Инк. (US)

(54) СПОСОБ И РАДИОТЕЛЕФОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПЕРЕНОСА РАДИОТЕЛЕФОННОГО ВЫЗОВА ИЗ ОДНОЙ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ В ДРУГУЮ ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

(57) Реферат:

Перераспределение канала связи между зонами обслуживания производят в радиотелефонной системе, соединенной со стандартными коммутаторами проводной связи. При инициировании радиотелефонного вызова в одной зоне радиообслуживания абонентский номер и идентификатор радиовызова (203) загружают в память аппарата абонента (101) стационарного блока контроля (111), связанного с данной зоной обслуживания. Когда аппарат абонента определяет, что желателен перенос канала связи в целевую зону радиообслуживания, он передает абонентский номер и идентификатор радиовызова другому стационарному блоку контроля (113), связанному с целевой зоной радиообслуживания. Указанный стационарный блок контроля вызывает абонентский номер и соединяется с первым

стационарным блоком контроля через стандартный коммутатор проводной связи (115, 117). Затем идентификатор радиовызова посылается первому стационарному блоку контроля для обеспечения правильного соединения при переносе канала связи. 4 з.п. ф-лы, 4 ил.



RU 2 110 154 C1

RU 2 110 154 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 110 154** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁶ **H 04 B 7/26**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 95108253/09, 08.06.1994
 (30) Priority: 02.07.1993 US 08/085,374
 (46) Date of publication: 27.04.1998
 (86) PCT application:
 US 94/06471 (08.06.94)

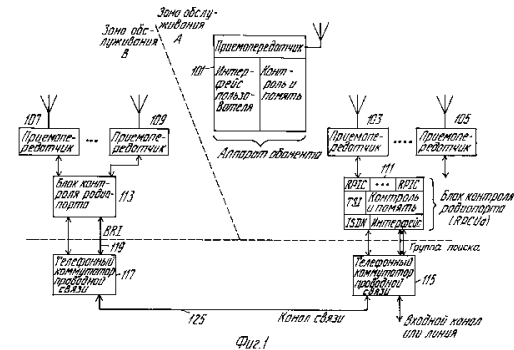
(71) Applicant:
Motorola, Ink. (US)
 (72) Inventor: **Dzhon Fillip Lodvig[US],
 Kennet A.Feliks[US], Charl'z L.Vittington[US]**
 (73) Proprietor:
Motorola, Ink. (US)

(54) **METHOD AND WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM FOR TRANSFER OF WIRELESS CALL FROM ONE SERVICING CELL TO ANOTHER**

(57) Abstract:

FIELD: cellular equipment. SUBSTANCE: when call is initiated in one servicing cell, user identifier and call identifier 203 are stored in memory unit of user set 101 of stationary control unit 111 which is connected to this servicing cell. When user set detects that transmission of communication channel to target servicing cell area is advisable, it sends user identifier and call identifier to another stationary control unit 113 which is connected to target servicing cell area. Said stationary control unit calls user and connects tot first stationary control unit through standard wire- connection commutator 115, 117. Then identifier of call is sent to

first stationary control unit in order to achieve correct connection for communication channel transfer. EFFECT: increased functional capabilities. 5 cl, 4 dwg



RU 2 110 154 C1

RU 2 110 154 C1

Изобретение относится в общем случае к системам радиотелефонной связи и, более конкретно, к способу и устройству для переноса радиотелефонного вызова аппаратом абонента из одной зоны радиообслуживания в другую.

Известно, что в радиотелефонных системах, имеющих более одной зоны радиообслуживания, существует координация обслуживания, обеспечиваемого в зонах радиообслуживания путем предоставления возможности поддержания радиотелефонного вызова, установленного в первой зоне обслуживания, когда аппарат абонента перемещается во вторую зону радиообслуживания. Такой перенос обслуживания вызова общеизвестен как перенос канала связи handoff, handover, link transfer.

Радиотелефонные системы с сотовой структурной зоной обслуживания известны своей способностью поддерживать телефонный вызов на обширной географической территории путем переноса телефонного вызова от одной зоны радиообслуживания или "сота" (ячейки) к другой. Техника переноса (handoff) используемая в таких системах с сотовой структурой известна из публикаций (см. "Control Architecture" Fluhr и др., The Bell System Technical Journal, v. 58, N 1, 1979, p. 43-69). Обычно при переносе вызова от одной ячейки к другой, для системы необходимо определить, какая ячейка имеет наилучший канал связи с аппаратом абонента, и затем проинструктировать аппарат абонента, на какую частоту ему следует настроиться, чтобы поддержать разговор в новой, целевой ячейке. Позднее аппарат абонента стал играть более активную роль в процессе решения о переносе канала путем передачи информации в стационарную сеть относительно того, какие каналы связи являются подходящими для продолжения вызова в целевой ячейке (см. например, United States Patent N 5, 127, 100).

В более поздних разработанных системах, в которых аппарат абонента участвует в определении переноса канала (handoff) оборудование стационарной системы должно плавно и эффективно совмещать телефонный вызов из точки расположения целевой ячейки с предстоящим вызовом. В Electronic Industries Association Specification IS-41 было предложено, чтобы телефонный коммутатор проводной связи, который первоначально получает и обрабатывает радиотелефонный вызов, действовал как отправная точка для всех дальнейших операций по переносу канала связи (handoff). Отправной (анкерный) телефонный коммутатор проводной связи соединяет в дальнейшем вызов с радиоаппаратом абонента независимо от местоположения ячейки аппарата абонента. Этот план, однако, требует специальной конструкции телефонных коммутаторов проводной связи для проведения обслуживания радиотелефона. Такое использование телефонных коммутаторов проводной связи неэффективно из-за существенной величины накладных расходов, связанных в большей степени с радиотелефонной обработкой, чем с переключением связи.

Было также предложено, чтобы

телефонный коммутатор класса 5, который поддерживает характеристику проводной связи, обычно именуемую "barge-in" (вторжение), мог быть использован для осуществления переноса канала (handoff). "Barde-in" позволяет абоненту проводной связи послать сообщение идентичности Call Identity вызова, определяющее предстоящий вызов между абонентами проводной связи А и В, в коммутатор класса 5, поддерживающий ISDN (интегральную цифровую сеть связи), чтобы соединить всех трех абонентов через коммутатор для конференц-связи. Однако вариант barde-in для беспроводных переносов канала связи требует производительности ISDN и совместимости между коммутаторами класса 5. Более того, перенос канала связи, использующий характеристику (barde-in) ограничен, ограничен для коммутатора класса 5, в котором вызов был первоначально произведен таким образом, что перенос канала связи между зонами, обслуживаемыми различными коммутаторами класса 5, не может произойти с использованием стандартных технологий barde-in.

Поэтому предпочтительно использовать стандартные телефонные коммутаторы проводной связи для контроля функций переключения вызовов независимо от того, являются ли указанные вызовы вызовами проводной связи или радиовызовами, и трассировать переносы каналов связи вызовов между различными другими стандартными телефонными коммутаторами проводной связи. Способ радиотелефонного переноса канала связи с анкерным узлом коммутации следует сохранить как функцию радиотелефонной системы, которая совместима со стандартными телефонными коммутаторами проводной связи.

Раскрытие изобретения

Данное изобретение относится к способу и устройству для переноса сообщения пользователя, передающего радиотелефонный вызов с абонентского аппарата от первой зоны радиообслуживания, обслуживаемой первым стационарным блоком контроля, который связан с телефонным коммутатором проводной связи, ко второй зоне радиообслуживания, обслуживаемой вторым стационарным блоком контроля. Абонентский номер связанный с первым стационарным блоком контроля и телефонным коммутатором проводной связи, передается из первого стационарного блока контроля в аппарат абонента. Когда возникнет необходимость переноса радиотелефонного вызова ко второму стационарному блоку контроля, аппарат абонента передает абонентский номер ко второму стационарному блоку контроля. Второй стационарный блок контроля размещает вызов с использованием абонентского номера, переданного аппаратом абонента, и соединяется с первым стационарным блоком контроля через телефонный коммутатор проводной связи таким образом, что сообщения пользователя соединяются с первым стационарным блоком контроля, когда радиотелефонный вызов передается ко второму стационарному блоку контроля.

На фиг. 1 изображена блок-схема радиотелефонной системы, иллюстрирующей

две зоны обслуживания; на фиг.2 - схема, показывающая поток сообщений, устанавливающих перенос канала связи между некоторыми элементами радиотелефонной системы; на фиг.3 - схему, показывающую альтернативный поток сообщений, устанавливающих перенос канала связи; на фиг.4-схема формата сообщений, согласно изобретению.

Лучший вариант осуществления изобретения

Система, которая может выгодно использовать данное изобретение, показана на блок-схеме по фиг.1. Система, изображаемая на фиг.1, при использовании данного изобретения требует применения стандартных телефонных коммутаторов проводной связи с сохранением отправной точки для радиотелефонного переноса канала связи. Радиотелефонная система по предпочтительному варианту выполнения является цифровой радиосистемой, передающей речевые сообщения или блоки данных в предписанные временные интервалы в варианте TDMA (многодистанционного доступа с временным разделением каналов) от аппарата абонента к стационарному приемопередатчику и в фиксированные временные интервалы в варианте TDM (временного уплотнения) от стационарного приемопередатчика к аппарату абонента на отдельных каналах радиочастот. Данная система при использовании настоящего изобретения не нуждается в таких ограничениях, так как системы с единственной радиочастотой, системы многостанционного доступа с кодовым разделением каналов, аналоговые системы и другие подобные системы могут равным образом извлечь выгоду из преимуществ данного изобретения. Аппарат абонента 101 содержит функции приемопередатчика, интерфейса пользователя и функции контроля и памяти. Такой аппарат абонента схож с другим TDM/TDMA переносным и портативным радиотелефонным оборудованием, используемым в цифровых радиотелефонных системах. Фиксированная часть такой системы показана как разделенная на зону обслуживания А и зону обслуживания В, которые в основном определены каналом радиопередачи между аппаратом абонента 101 и стационарными приемопередатчиками. В зоне обслуживания А показаны два стационарных приемопередатчика, приемопередатчик 103 и приемопередатчик 105, хотя в зоне обслуживания может использоваться и только один приемопередатчик. В зоне обслуживания В показаны два приемопередатчика, 107 и 109.

Контроль радиооборудования, других аппаратов абонентов и работа основной радиотелефонной системы обеспечивается стационарным блоком контроля 111, который в предпочтительном варианте называется блоком контроля радиопорта (RPCU). Типовой блок контроля радиопорта предусматривает функции интерфейса ISDN (интегральной цифровой сети связи), соединенного с интерфейсом временных интервалов, соединенным с одной или более картами интерфейса радиопорта (RPC), причем все указанные блоки находятся под управлением функций контроля и памяти. RPCU, который может быть использован в

данном изобретении, подобен модели SC9600 фирмы Motorola, Inc., но может не нуждаться во вводе некоторых параметров, например, кодированных речевых сигналов. Эквивалентный RPCU контролирует функции радиотелефонной системы в зоне обслуживания В (Блок ISDN - BRI (интерфейс основной частоты) или PRI (интерфейс первичной частоты) - не является остронеобходимым для переноса канала связи для одного данного изобретения, но желателен. Однако цифровая связь "конец к концу" - RPCU и RPCU и коммутатор к коммутатору - является предпочтительной).

Как показано на фиг. 1, два телефонных коммутатора проводной связи, 115 и 117, соединены с RPCU 111 и RPCU 113, соответственно. Коммутаторы 115 и 117 могут быть стандартными оконечными телефонными станциями ESS Class 5, например, AT&T N5, Northern Telecom DMS 100, или другими стандартными цифровыми коммутаторами, которые обычно используются для контроля и соединения стандартных приборов проводной связи. Благодаря использованию данного изобретения, данные телефонные коммутаторы проводной связи не нуждаются в специальной модификации для выполнения их функций для радиотелефонной системы. Таким образом, стандартный телефонный коммутатор проводной связи может быть использован как для коммутации проводной связи, так и для коммутации радиосвязи и совмещении со стандартной сетью проводной связи. Хотя только два телефонных коммутатора проводной связи 115 и 117 показаны на фиг. 1, изобретение не ограничено числом коммутаторов. Напротив, данное изобретение будет также использовано в системах проводной связи и в радиотелефонных системах, в которые более чем один RPCU будет присоединен к единому телефонному коммутатору проводной связи.

При перемещении аппарата абонента 101 относительно аппаратов находящегося в режиме вызова, он также контролирует качество сигнала соседнего RPCU путем контроля передачи контрольных временных интервалов соседних RPCU. При перемещении аппарата абонента 101, например, из зоны обслуживания А в зону обслуживания В, он обнаруживает, что качество радиосигнала, циркулирующего между аппаратом абонента 101 и стационарным приемопередатчиком 103, начинает ухудшаться. В этом случае аппарат абонента 101 определяет, что качество радиосигнала, который был бы передан между аппаратом абонента 101 и приемопередатчиком 109, например, было бы более оптимальным, чем имеющийся радиоканал между аппаратом абонента 101 и стационарным приемопередатчиком 103. Функции контроля и памяти аппарата абонента 101 при детектировании радиосигнала ухудшающегося качества заставляют приемопередатчик аппарата абонента (который в предпочтительном варианте выполнения является приемопередатчиком с перестройкой частоты) в пределах одного из его временных интервалов, не используемых для передачи/приема сигнала, перенастраиваться на передачу радиочастоты от

приемопередатчика 109. Производят измерение качества радиоканала, например, измерения отношения сигнал/шум, и принимают решение с помощью аппарата абонента 101 перенастройки на частоту радиоканала, используемую приемопередатчиком 109. (Если частота радиоканала приемопередатчика 109 такая же и скоординирована с частотой радиоканала приемопередатчика 103, то нет необходимости перенастраивать приемопередатчик аппарата абонента 101. Аппарату абонента 101 необходимо только проверить соответствующий временной интервал, используемый приемопередатчиком 109 для целей контроля). Как только аппарат абонента 101 определяет, что для поддержания качества вызова на необходимом уровне необходим перенос канала связи, он приостанавливает передачу к обслуживаемому в данный момент приемопередатчику в зоне обслуживания А (с инструкцией приостановки передачи к RPUa) захватывает неиспользованный временной интервал (отмеченный незанятым в поле заголовка сообщения передачи от RTCUb через приемопередатчик, соединенный с ним) с передачей сообщения запроса о переносе канала связи на RPUb на этом временном интервале. Указанный запрос о переносе канала связи извещает целевую зону обслуживания о необходимости установить альтернативный маршрут вызова с помощью стационарного оборудования таким образом, чтобы перенос канала связи мог быть осуществлен. Затем аппарат абонента возвращается к временному интервалу текущего обслуживаемого RPUa для выработки окончательных инструкций об использовании целевого временного интервала на радиоканале, связанном с RPUb. Преимущество данного типа переноса канала связи состоит в том, что в случае потери связи между аппаратом абонента и RPUa, произошедшей после формулировки запроса о переносе канала связи на RPUb, аппарат абонента может вернуться в интервал времени целевой зоны обслуживания и ожидать в ней повторного вызова.

Процесс, использованный для реализации переноса канала связи, показан на фиг. 2. Согласно фиг.2, аппарат абонента (SU) инициирует новый вызов 201 к блоку контроля радиопорта зоны обслуживания А (RPUa), и RPUa обнаруживший, что радиоканал и временной интервал доступны для управления вызовом, отвечает 203 путем загрузки в аппарат абонента (SU) информации установки вызова, включающей абонентский номер и идентификатор радиовызова (RCID), который является уникальной записью вызова, связанной с указанным вызовом, аппаратом абонента и хранящейся в RPUa. Особенностью данного изобретения является тот факт, что абонентский номер 203 является телефонным номером, который использует географический номер, связанный с кодом телефонной станции телефонного коммутатора проводной связи, который соединен с RPUa и затем либо передает указанный номер на RPUa (вызов соединительной линии), либо выбирает специфические группы линий или

каналов связи, которые RPUa может идентифицировать с запросом на вертикальное обслуживание, т.е. на перенос канала связи. В предпочтительном варианте выполнения абонентский номер представлен в форме NNN-XXXX, но может также включать в случае необходимости коды зон. Все вызовы, инициированные между RPUa и аппаратом абонента, используют один и тот же номер абонента для идентификации RPUa. Именно RCID позволяет RPUa различать различные записи активных вызовов RPUa. После того, как абонентский номер и информация установки вызова переданы 203, речевые сигналы или блока данных могут быть затем обменены между аппаратом абонента (SU) и RPUa и другим абонентом при помощи телефонного коммутатора проводной связи 115, соединенного с RPUa (SWa). Хотя абонентский номер передается к аппарату абонента (SU) при инициировании радиотелефонного вызова в предпочтительном варианте выполнения, при реализации данного изобретения могут быть использованы альтернативные временные моменты передачи, например, непрерывная передача абонентского номера во время контрольного временного интервала.

Когда аппарат абонента (SU) определяет, что качество радиосигнала от RPUb (блок контроля радиопорта 113, обслуживающий зону обслуживания В) обеспечивает более приемлемое качество сигнала, аппарат абонента (SU) захватывает незанятый канал связи RPUb и посылает запрос о переносе канала связи (ALT REQ) 205 к RPUb ALT REQ включает абонентский номер RPUa и идентификатор радиовызова (RCID), который хранится в RPUa. В ответ RPUb посылает сообщение установки 207 в телефонный коммутатор проводной связи 117, связанный с RPUb (SWb) через соединительный контур 119 интерфейса основной частоты (BRI) абонента. (В альтернативном варианте данная связь может быть каналом связи интерфейса первичной частоты или другим соединением цифрового канала связи). Указанный запрос выглядит как ввод нового вызова в телефонный коммутатор SWb, в котором абонентский номер RPUa является вызываемым абонентом. Телефонный коммутатор проводной связи 117 (SWb) далее захватывает канал связи с телефонным коммутатором проводной связи 115 (SWa) на основе этой информации и посылает установку канала связи 209. Такая межкоммутационная связь использует стандартную сигнализацию каналов связи DS 1, или сигнализацию отброшенного бита (а именно, "украденного" наименее значимого бита в каждом временном интервале DS 0 с частотой 1 из каждых 6 циклов, или с помощью обычной сигнализации каналов, например, Signaling System Number 7). Как только телефонный коммутатор SWa получает установку межкоммутаторного канала связи 209, он соединяется с RPUa либо через BRI, PRI, либо через установление канала связи с "украденным" битом. RPUa распознает, что запрос на обслуживание, на терминальном номере, связанном с заданным запросом, указывает на запрос о некотором вертикальном обслуживании, например, переносе канала связи. RPUa отвечает на

запрос вызова. Ответное дистанционное управление осуществляется через SWa к SWb к RPCUb. Одновременно информация, связанная с данным вызовом, например, RCID передается от RPCUb на RPCUa. Этот процесс включает использование незанятых DS 0 информационных битов в DS 0 выбора для отправки этих сообщений RPCUb на RPCUa. Обычно, временной интервал DS 0 в формате DS 1 имеет минимум 7 бит, доступных для импульсно-кодовой модуляции (PCM), что эквивалентно 56 кбит/с частоты передачи речевых данных. При обычной сигнализации каналов все 8 битов каждого DS 0 доступны с частотой передачи типа речевых данных в 64 кбит/с. Поскольку рассматриваемые речевые данные не превышают 32 кбит/с для множественных каналов связи, 4 или менее из 8 бит DS 0 используется для основного вызова речевых данных (см. фиг. 4). В результате остается минимум 3 из 8 бит, доступных для других целей, например, канала данных в диапазоне частот для связей между RPCUa и RPCUb. В случае минимума, это эквивалентно каналу данных 24 кбит/с для каждого запроса о переносе канала связи от RPCUb к RPCUa. Форматом обмена данными может быть LAPb, LAPd, SS7, Q.931 или другой базовый протокол, используемый при стандартных операциях передачи данных. Однако необходимость цифрового соединения "конец к концу" объясняется тем, что без данного типа соединения связь данных в диапазоне частот не могла бы быть обеспечена и потребовала бы протокол вне диапазона частот, например, IS 41 над X.25 или SS 7, чтобы связать RPCUb с RPCUa.

RPCUb посылает сообщение на RPCUa, который содержит по меньшей мере в предпочтительном варианте выполнения информацию контроля вызова, в том числе RCID, связанную с начальной установкой вызова и абонентским номером RPCUb (для данной ревизии и счета расходов). RPCUa далее отвечает RPCUb информацией, связанной с сохранением тайны (шифрованная информация), и затем посылает команду выполнить перенос канала связи к текущему приемопередатчику и к приемопередатчику RPCUb (который передает сообщения в приемопередатчик под его контролем). (Этот процесс может быть также воплощен в варианте с использованием соединения трех абонентов). После того как инструкция о переносе канала связи была послана к SU, RPCUa отключает соединение между своим радиоприемопередатчиком и аппаратом абонента (SU) и обращается через соединение к RPCUb. В это время действует специализированная связь между RPCUa и RPCUb через канал связи 125.

RPCUb посылает подтверждение связи (ACK) 219 на RPCUa с использованием внутриполосной сигнализации. SWa и SWb "забывают" передать это сообщение, поскольку коммутаторы проводной связи не контролируют это поле. Формат DS 1, включающий биты внутриполосной сигнализации, показан в фиг.4. Сообщение подтверждения связи 219 также содержит поля параметров контроля вызова RCID.

Для завершения переноса канала связи RPCUa посылает сообщение выполнения ALT 221 аппаратуру абонента (SU). Аппарат

абонента (SU) получает указанное сообщение и перемещается к указанному каналу и временному интервалу и посылает сообщение завершения ALT 223 на RPCUb через используемый в данный момент радиоканал. RPCUb ретранслирует информацию о получении им сообщения завершения ALT 225 к RPCUa через внутриполосную сигнализацию по каналу связи 125. RPCUa отключает соединение указанного радиоканала и временного интервала с аппаратом абонента от установленного им трехстороннего соединения. Однако RPCUa сохраняет соединение с RPCUb через канал связи 125. RPCUa остается отправной точкой указанного вызова на всем протяжении этого вызова, даже если аппарат абонента перемещается в другую зону обслуживания (не показано). Таким образом, отправная точка переноса канала связи удерживается в радиотелефонной системе при сохранении совместимости со стандартным телефонным коммутатором проводной связи. За подобным процессом последовал бы процесс, описанный выше для дополнительных переносов канала связи, но как только перенос канала связи в новую зону обслуживания завершается, соединение с RPCUb прекращается в пользу нового соединения.

Со ссылкой на фиг.3 можно видеть, что перенос канала связи между RPCU, которые соединены с одним и тем же телефонным коммутатором проводной связи, использует процесс, подобный процессу согласно фиг.2, за исключением того, что нет необходимости устанавливать канал связи между телефонными коммутаторами проводной связи. Только BRI, PRI или другие соединения локального контура должны быть установлены между RPCUa, RPCUb и единственным стандартным телефонным коммутатором проводной связи в данном альтернативном варианте. Когда запрос ALT 205 получен RPCUb от аппарата абонента (SU), RPCUb передает установочное сообщение 301 своему обслуживающему телефонному коммутатору проводной связи (SW). Затем телефонный коммутатор проводной связи SW инициирует передачу сообщения установки вызова 303 на RPCUa, RPCUa передает ответное сообщение 305 телефонному коммутатору проводной связи SW, который в свою очередь передает ответное сообщение 307 через BRI к RPCUb. Сообщение подтверждения связи 309 передается на RPCUa от RPCUb с использованием внутриполосной сигнализации. В ответ RPCUa передает сообщение 311 с выполнением ALT аппаратуры абонента SU через используемые радиоканал и временной интервал. Аппарат абонента SU далее передает сообщение завершения ALT 313 к RPCUb по своему новому радиоканалу и временному интервалу. Затем RPCUb информирует RPCUa о завершении переноса канала связи сообщением о завершении ALT 315 через внутриполосную сигнализацию. Затем RPCUa отводит часть радиоканала из трехстороннего вызова, установленного им.

Структура цикла временного объединения цифрового сигнала при связи между телефонными коммутаторами проводной связи 115 и 117 показана на фиг.4. В

предпочтительном варианте цикл DS 1 передает двадцать четыре временных интервала при 56 кбит/с. Каждый восьмибитовый временной интервал (временной интервал DS 0) из двадцати четырех интервалов DS 1 передает 4 бит ADPCM (адаптивная дифференциальная импульсно-кодовая модуляция) эффективно при 24 кбит/с, и один отброшенный сигнальный бит. Когда единственный интервал DS 0 используется для проведения одного вызова, с использованием кодированного речевого сигнала ADPCM 32 кбит/с, он оставляет четыре неиспользованных бита для речевого сигнала. Наименее значимый из оставшихся битов используется для стандартной не SS 7-сигнализации канала связи с "украденным" битом между телефонными службами. Это дает 3 бит. Эти 3 бит в данном изобретении используются для обеспечения внутрисполосной сигнализации между RPCU. Эти сообщения не интерпретируются или не перехватываются телефонным коммутатором проводной связи, не являются эффективной внутрисполосной сигнализацией "конец к концу" между RPCU. Другими словами, они образуют прямую связь между RPCU и RPCU.

Формула изобретения:

1. Способ переноса радиотелефонного вызова, передающего сообщение пользователя аппаратом абонента, из первой зоны радиообслуживания, обслуживаемой первым стационарным блоком контроля, соединенным с телефонным коммутатором проводной связи, во вторую зону радиообслуживания, обслуживаемую вторым стационарным блоком контроля, отличающийся тем, что производят передачу абонентского номера, связанного с первым стационарным блоком контроля и телефонным коммутатором проводной связи, от первого стационарного блока контроля к аппарату абонента, причем абонентский номер идентифицирует телефонный номер проводной связи первого стационарного блока контроля, производят хранение переданного абонентского номера в аппарате абонента, передают хранимый абонентский номер от аппарата абонента к второму

стационарному блоку контроля при определении необходимости переноса радиотелефонного вызова на второй стационарный блок контроля с первого стационарного блока контроля, производят набор абонентского номера, переданного аппаратом абонента, из второго стационарного блока контроля, и переключают вызов после набора абонентского номера с второго стационарного блока контроля на первый стационарный блок контроля через телефонный коммутатор проводной связи, передают управление радиотелефонным вызовом от первого стационарного блока контроля на второй стационарный блок контроля посредством набора передаваемого абонентского номера с второго стационарного блока контроля.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при передаче абонентского номера от первого стационарного блока контроля аппарату абонента абонентский номер передают в ответ на инициирование радиотелефонного вызова в первой зоне обслуживания.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что при передаче абонентского номера от аппарата абонента к второму стационарному блоку контроля дополнительно производят измерение аппаратом абонента качества радиосигнала во второй зоне радиообслуживания с определением необходимости переноса радиотелефонного вызова.

4. Способ по любому из пп.1 - 3, отличающийся тем, что при передаче абонентского номера от первого стационарного блока контроля аппарату абонента дополнительно передают информацию об управлении радиовывозом.

5. Способ по п.4, отличающийся тем, что производят хранение переданной информации о контроле радиовывоза в памяти аппарата абонента и передают хранящуюся информацию о контроле радиовывоза от аппарата абонента к второму стационарному блоку контроля в случае определения необходимости переноса радиотелефонного вызова к второму стационарному блоку контроля от первого стационарного блока контроля.

5

10

15

20

25

30

35

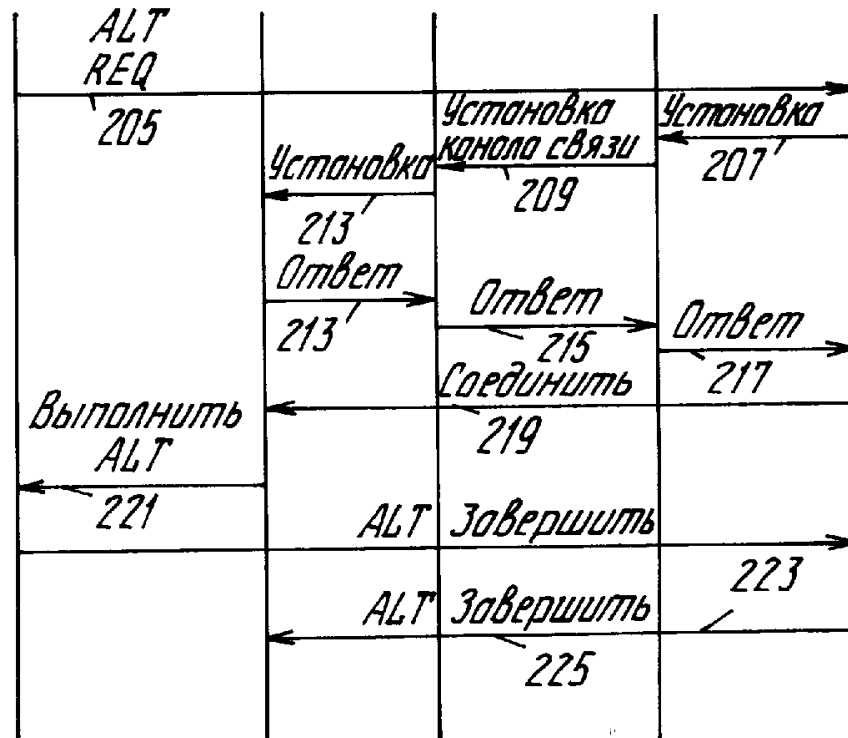
40

45

50

55

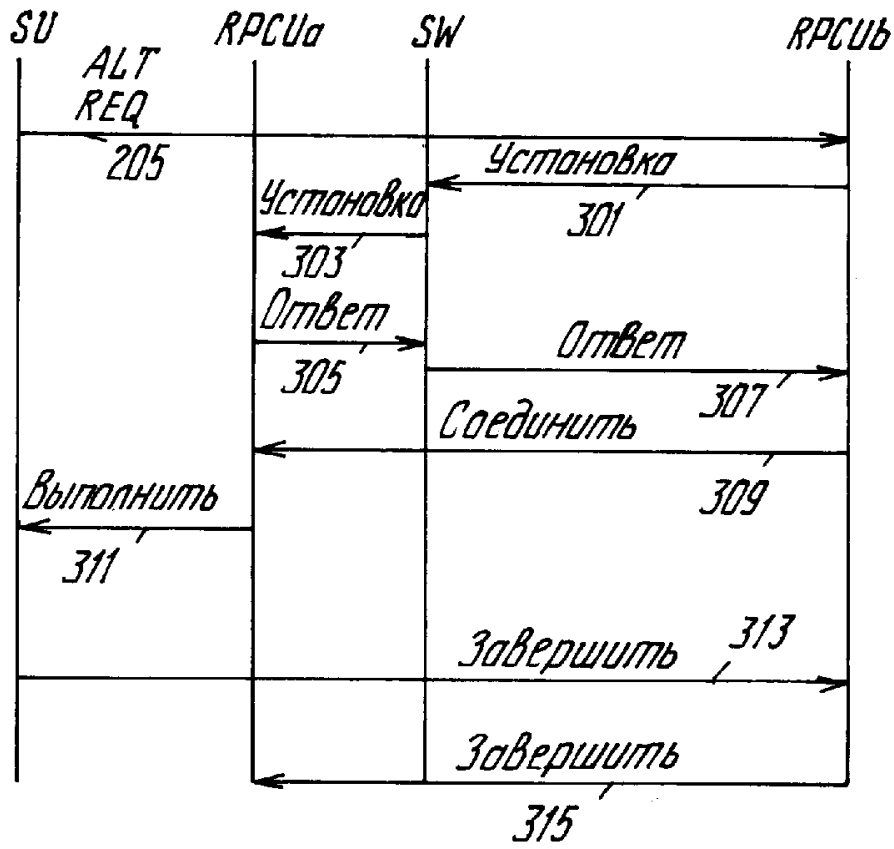
60



Фиг. 2

RU 2110154 C1

RU 2110154 C1



Фиг.3



Фиг.4