



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003126448/09**, **27.12.2002**

(24) Дата начала действия патента: **27.12.2002**

(30) Приоритет: **29.12.2001 KR 2001/88413**

(43) Дата публикации заявки: **10.01.2005**

(45) Опубликовано: **20.11.2005 Бюл. № 32**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **WO 99/26444 A1, 27.05.1999. «Access Network Interfaces Interoperability: Table of Content; Extracts of Cn.1/, Cn.2-2.2, Cn.3, Cn.6.1.5, Cn.6.2.2» 3GPP2A.S0001-AV.2.0, 06.2001, p.p.21, 35, 231, 479, 468, 761. WO 94/28687 A1, 08.12.1994. SU 1837403 A1, 30.08.1993.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **28.08.2003**

(86) Заявка РСТ:
KR 02/02455 (27.12.2002)

(87) Публикация РСТ:
WO 03/071797 (28.08.2003)

Адрес для переписки:
**129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
 ООО "Юридическая фирма Городиский и
 Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№595**

(72) Автор(ы):

**КИМ Дае-Гиун (KR),
 ЧАНГ Йонг (KR)**

(73) Патентообладатель(ли):

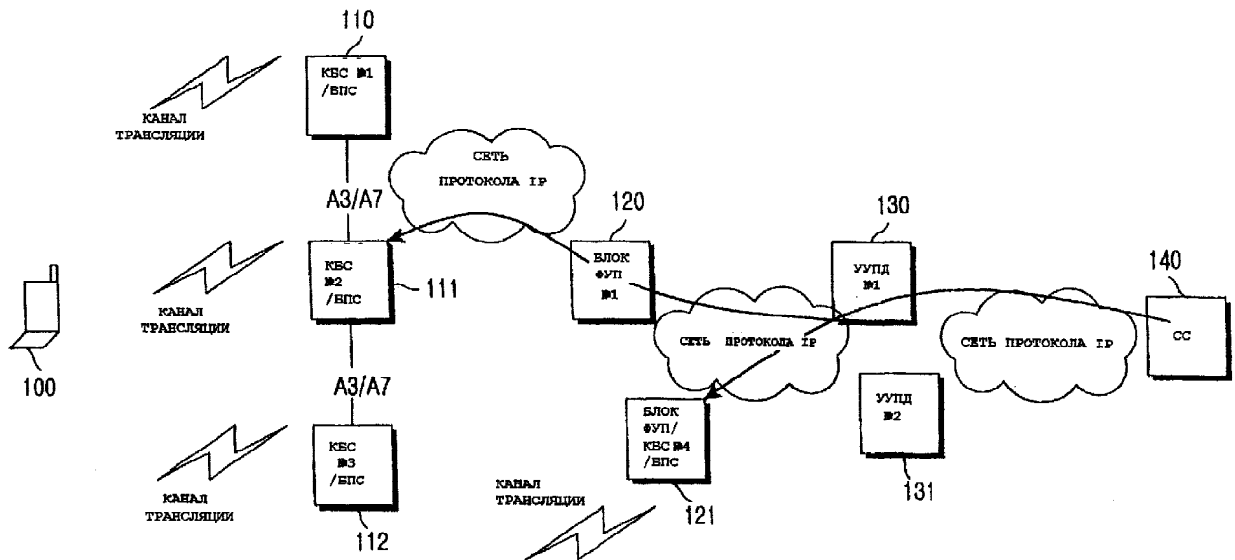
САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ИНИЦИИРОВАНИЯ УСЛУГИ ТРАНСЛЯЦИИ МОБИЛЬНОЙ СТАНЦИЕЙ В СИСТЕМЕ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области мобильной связи и может быть использовано в системах мобильной связи для высокоскоростной передачи данных. Во время услуги трансляции от базовой станции (БС) мобильная станция (МС) принимает информацию конфигурации для БС, являющихся соседними к обслуживающей БС. Информация конфигурации показывает, возможна ли передача обслуживания от обслуживающей БС к соседним БС и осуществляют ли соседние БС услугу трансляции. В процессе передачи обслуживания к

новой БС, если новая БС является БС, соседней с обслуживающей БС, и новая БС не осуществляет услугу трансляции, то МС запрашивает новую БС инициировать услугу трансляции. Если имеется БС, не осуществляющая услугу трансляции, то МС запрашивает обслуживающую БС инициировать услугу трансляции. Обслуживающая БС затем запрашивает соседние БС инициировать услугу трансляции. Технический результат - минимизация бесполезного расходования ресурсов связи. 7 н. и 25 з.п. ф-лы, 12 ил., 2 табл.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003126448/09, 27.12.2002**
 (24) Effective date for property rights: **27.12.2002**
 (30) Priority: **29.12.2001 KR 2001/88413**
 (43) Application published: **10.01.2005**
 (45) Date of publication: **20.11.2005 Bull. 32**
 (85) Commencement of national phase: **28.08.2003**
 (86) PCT application:
KR 02/02455 (27.12.2002)
 (87) PCT publication:
WO 03/071797 (28.08.2003)

Mail address:
129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№595

(72) Inventor(s):
KIM Dae-Giun (KR),
ChANG Jong (KR)
 (73) Proprietor(s):
SAMSUNG EHLEKTRONIKS KO., LTD. (KR)

RU 2 264 694 C2

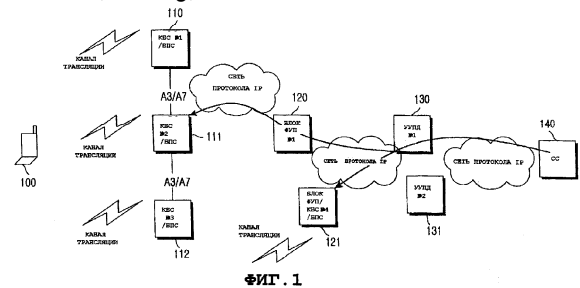
(54) **DEVICE AND METHOD FOR INITIATING RELAYING SERVICES BY MOBILE STATION IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM**

(57) Abstract:
 FIELD: mobile communications; mobile communication systems for high-speed data transfer.
 SUBSTANCE: when base station renders relaying service, mobile station receives configuration information for base stations adjacent to servicing base station. Configuration information shows if service transmission is possible from servicing base station to adjacent base stations and if adjacent base stations render relaying services. In the course of service transfer to adjacent base station, in case new one is adjacent to servicing base station and new base station does not render relaying service, mobile station requests new base station to render relaying service. If there is base station that does not render relaying service, mobile station

requests servicing base station to initiate relaying service. Then servicing base station requests adjacent base stations to initiate relaying service.

EFFECT: minimizing useless consumption of communications resources.

22 cl, 12 dwg, 2 tbl



RU 2 264 694 C2

Область техники

Настоящее изобретение относится к устройству и способу обеспечения услуги трансляции для системы мобильной связи, более конкретно к устройству и способу для инициирования услуги трансляции мобильной станцией.

5 Предшествующий уровень техники

Коммуникационная среда, такая как характеризуемая стандартом IMT-2000 (Международная мобильная телекоммуникация-2000), имеет возможность обеспечивать передачу не только изображений и речевой информации, но и различной информации, требуемой пользователю, в реальном времени и синтезированным образом. Кроме того, система мобильной связи получила развитие от обычной системы, в которой мобильная станция (МС), например сотовый телефон или телефон системы персональной связи, просто осуществляет только передачу речевого сигнала, до усовершенствованной системы, в которой пользователь может передавать знаковую информацию, а также пользоваться услугой беспроводной трансляции с помощью мобильного телефона.

15 Современный проект 3GPP2 (Проект 2 партнерства в разработке 3-го поколения) рассматривает услугу ретрансляции с точки зрения обеспечения эффективного использования ресурсов и обеспечения различных средств передачи для предоставления услуг в системе мобильной связи для высокоскоростной передачи данных. Обычно услуга трансляции выполняется таким образом, что мобильная станция принимает
20 высокоскоростные данные, пересланные по прямой линии связи, без передачи информации обратной связи по обратной линии связи. Это по своему принципу подобно обычной услуге телевизионной трансляции.

Общий канал, если он спроектирован для обеспечения одинакового уровня рабочих характеристик даже на границе ячейки, потребляет избыточный ресурс ячейки. Для
25 решения этой проблемы структура дополнительного канала, т.е. существующего выделенного канала, предназначенного для услуги пакетной передачи, частично модифицируется для реализации высокоскоростной передачи. Дополнительный канал используется для услуги трансляции с использованием маски общего длинного кода вместо маски выделенного длинного кода, назначенного однозначно определенным образом
30 конкретному пользователю. Кроме того, путем поддержки внешнего кодирования и автономной передачи обслуживания, при котором информация обратной связи от мобильной станции не требуется в процессе предоставления услуги трансляции, дополнительный канал обеспечивает рабочие характеристики более высокие или равные рабочим характеристикам существующего общего канала. Кроме того, за счет исключения
35 передачи по обратной линии связи информации управления мощностью и информации обратной связи общий канал исключает функцию выделенного обратного канала, тем самым предотвращая бесполезное расходование ресурсов обратной линии связи ячейки. В результате, ячейка теоретически может обеспечивать нахождение в ней неограниченного количества мобильных станций. Таким путем можно снизить потребление энергии при
40 обеспечении требуемого уровня рабочих характеристик.

Мобильная станция принимает служебную информацию для услуги ретрансляции через первый настроенный частотный канал. Таблица 1 иллюстрирует формат сообщения параметров услуги трансляции (BSPM) для пересылки служебной информации для услуги трансляции.

45

ТАБЛИЦА 1

50

Поле	Длина (биты)	Число появлений NUMBSPM SESSION следующей записи переменной длины	
PILOT_PN	9	HSBS_ID	20
CONFIG_MSG_SEQ	6	NUM_LPM_ENTRIES	3
HSBS_REG_USED	1	Число появлений NUM_LPM_TNTRIES следующей записи двух полей	
5 HSBS_REG_TIMER	0 или 3	FBSCH_ID	3
NUM_FBSCH	3	BSR_ID	3
NUM_HSBS_SESSION	6	NUM_NGHBR	6
Число появлений NUM_FBSCH следующей записи переменной длины		Число появлений NUM_NGHBR следующей записи переменной длины	
10 FBSCH_ID	3	NGHBR_PN	9
FBSCH_FREQ_INCL	1	NGHBR_HSBS_CONFIG	3
FBSCH_FREQ	0 или 11	NGHBR_FBSCH_ID	0 или 3
FBSCH_CODE_CHAN	11	NGHBR_FBSCH_FREQ_INCL	0 или 1
FBSCH_RC	5	NGHBR_FBSCH_FREQ	0 или 11
FBSCH_RATE	4	NGHBR_FBSCH_CODE_CHAN_INCL	0 или 1
15 FBSCH_FRAME_SIZE	2	NGHBR_FBSCH_CODE_CHAN	0 или 11
FBSCH_FRAME_REP_IND	1		

Со ссылкой на Таблицу 1 ниже приведено описание основных полей BSPM. Поле FBSCH_FREQ (частота прямого дополнительного канала трансляции) обозначает частоту для услуги трансляции, и мобильная станция определяет частоту, отдельно назначенную для услуги трансляции, на основе поля FBSCH_FREQ и переходит (переключается) на эту определенную частоту. Поле FBSCH_CODE-CHANNEL указывает информацию кода физического канала, и поле FBSCH_RATE указывает скорость передачи данных соответствующего канала, Поле HSBS_ID (индекс услуги высокоскоростной трансляции) представляет информацию для идентификации типа услуги между мобильной станцией и сервером услуги трансляции, и поле FBSCH_ID представляет индекс физического канала. Далее, BSR_ID (ссылочный индекс услуги трансляции) представляет логический индекс, классифицированный соответственно услугам. Здесь мобильная станция может определять соотношение отображения между логической информацией и физическим каналом на основе комбинации поля HSBS_ID, поля FBSCH ID и поля BSR_ID. То есть мобильная станция может определить тип услуги трансляции, обеспечиваемой соответствующим физическим каналом на основе вышеописанной информации.

В частности, в Таблице 1, NGHBR-поля информации, связанные с условиями в соседних ячейках, включают информацию соседней конфигурации для соседних базовых станций (то есть соседних ячеек). Информация соседней конфигурации включает кодовую информацию (NGHBR_PN, NGHBR_FBSCH_CODE_CHAN и NGHBR_FBSCH_CODE_CHAN_INCL) и частотную информацию (NGHBR_FBSCH_FREQ и NGHBR_FBSCH_FREQ_INCL), используемую для FBSCH соседних ячеек на основе номера NUM_NGHBR соседних ячеек. Когда информация соседней конфигурации для соседних базовых станций обеспечивается мобильной станции, мобильная станция выполняет автономную передачу обслуживания на основе предоставленной информации соседней конфигурации и объединяет сигналы с соответствующих базовых станций, обеспечивая за счет этого повышение эффективности приема.

Как описано выше, при существующей услуге трансляции, базовые станции в предписанном наборе одновременно передают потоки услуги трансляции без использования информации обратной связи от мобильной станции, тем самым обуславливая бесполезное расходование базовыми станциями ресурсов проводной/беспроводной связи. Соответственно, имеется потребность в способе избирательного обеспечения возможности базовым станциям передавать поток услуги трансляции. Кроме того, когда мобильная станция переводится на обслуживание базовой станцией, которая в данный момент не обеспечивает услугу трансляции, от мобильной станции требуется передать запрос инициирования услуги трансляции к соответствующей базовой станции.

Сущность изобретения

Поэтому задачей настоящего изобретения является создание устройства и способа для минимизации бесполезного расходования ресурсов проводной/беспроводной связи, обусловленного базовой станцией, путем независимого управления передачей потока данных услуги трансляции базовыми станциями на основе информации обратной связи от мобильной станции.

Для достижения вышеуказанного и других результатов настоящее изобретение обеспечивает способ запроса базовой станции, являющейся соседней для обслуживающей базовой станции, инициировать услугу трансляции мобильной станцией в течение осуществления услуги трансляции от обслуживающей базовой станции в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции. Способ включает прием информации конфигурации для соседней базовой станции от обслуживающей базовой станции, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от обслуживающей базовой станции к соседней базовой станции и обеспечивает ли соседняя базовая станция услугу трансляции; и запрос от соседней базовой станции инициировать услугу трансляции на основе информации конфигурации после передачи обслуживания к соседней базовой станции.

Также настоящее изобретение обеспечивает способ инициирования услуги трансляции по запросу мобильной станции базовой станцией, не предоставляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции. Способ включает прием сообщения для запроса инициирования услуги трансляции от мобильной станции, которая вошла в зону обслуживания базовой станции вследствие передачи обслуживания; начало сеанса связи для предоставления услуги трансляции и назначения физического канала в ответ на запрос; и трансляцию данных трансляции для предоставления услуги трансляции по выделенному физическому каналу.

Кроме того, настоящее изобретение предусматривает способ запроса базовой станции, являющейся соседней с обслуживающей базовой станцией, инициировать услугу трансляции мобильной станцией в процессе предоставления услуги трансляции от обслуживающей базовой станции в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции. Способ включает прием информации конфигурации для соседней базовой станции от обслуживающей базовой станции, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от обслуживающей базовой станции к соседней базовой станции, и осуществляет ли соседняя базовая станция услугу трансляции; определение того, имеется ли базовая станция, которая не осуществляет услугу трансляции, среди соседних базовых станций на основе информации конфигурации, и если имеется базовая станция, которая не обеспечивает услугу трансляции, среди соседних базовых станций, запрашивание обслуживающей базовой станцией инициировать услугу трансляции соседними базовыми станциями.

Кроме того, настоящее изобретение обеспечивает способ запрашивания соседних базовых станций инициировать услугу трансляции по запросу мобильной станции обслуживающей базовой станцией, предоставляющей услугу трансляции в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции. Способ включает прием от мобильной станции сообщения для запрашивания соседних базовых станций инициировать услугу трансляции; запрашивание соседних базовых станций открыть сеанс связи для предоставления услуги трансляции в ответ на запрос; и прием ответа на запрос открытия сеанса связи от соседних базовых станций.

Краткое описание чертежей

Вышеуказанные и другие задачи, признаки и преимущества настоящего изобретения поясняются в последующем детальном описании совместно с иллюстрирующими чертежами, на которых представлено следующее:

Фиг.1 - сетевая конфигурация, поддерживающая высокоскоростную услугу трансляции в соответствии с возможным вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг.2 - иллюстрация процедуры инициирования новым контроллером базовых станций услуги трансляции на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе

мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции, согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

5 Фиг.3 - иллюстрация процедуры инициирования новой базовой приемопередающей станцией (БПС) услуги трансляции на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции, согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.4а - блок-схема, иллюстрирующая процедуру попытки регистрации услуги трансляции в новой БПС в течение холостой процедуры передачи обслуживания, осуществляемой мобильной станцией после приема информации соседней конфигурации для высокоскоростной услуги трансляции, согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.4b - блок-схема, иллюстрирующая процедуру выполнения БПС регистрации услуги трансляции, попытка которой была сделана станцией, согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

15 Фиг.5а - устройство мобильной станции, соответствующее возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.5b - устройство БПС согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.6 - процедура инициирования услуги трансляции соседним КБС на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции, согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.7 - процедура инициирования услуги трансляции соседней БПС на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции, согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.8а - блок-схема, иллюстрирующая процедуру попытки регистрации HSBS в соседней БПС мобильной станцией, согласно другому варианту осуществления настоящего изобретения;

30 Фиг.8b - блок-схема, иллюстрирующая процедуру обработки соседней БПС регистрации HSBS, попытка осуществления которой была сделана мобильной станцией, согласно другому варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.8с - блок-схема, иллюстрирующая процедуру инициирования услуги трансляции соседней БПС после приема запроса на открытие сеанса связи от БПС, предоставляющей услугу, согласно другому варианту осуществления настоящего изобретения.

Детальное описание предпочтительных вариантов осуществления изобретения

Предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения описаны ниже со ссылками на иллюстрирующие чертежи. В последующем описании хорошо известные функции или конструкции не описываются, чтобы не загромождать сущность изобретения несущественными деталями.

Настоящее изобретение предусматривает способ анализа мобильной станцией информации конфигурации соседних базовых станций для высокоскоростной услуги трансляции (HSBS) и, если конкретная соседняя базовая станция не назначает канал передачи для услуги трансляции, регистрации услуги трансляции таким образом, что соседняя базовая станция может инициировать услугу трансляции. Настоящее изобретение предусматривает передачу к мобильной станции информации конфигурации базовых станций, являющихся соседними для некоторой базовой станции, которая передает сообщение BSPM (сообщение параметров услуги трансляции), используя поле NGHBR_HSBS_CONFIG сообщения BSPM.

50 В таблице 2 иллюстрируется информация соседней конфигурации, определенная в настоящем изобретении, и 3-битовые значения, записанные в поле NGHBR_HSBS_CONFIG сообщения BSPM.

NGHBR_HSBS_CONFIG	Соседняя конфигурация F_BSCH
000	Конфигурация соседних базовых станций по отношению к данному сеансу связи HSBS не известна.
001	Соседняя базовая станция не осуществляет передачу в этом сеансе связи HSBS.
010	Соседняя базовая станция осуществляет передачу в этом сеансе связи HSBS. Автономная передача обслуживания по каналу F-BSCH в этом сеансе связи HSBS невозможна для данной соседней базовой станции.
011	Соседняя базовая станция осуществляет передачу в этом сеансе связи HSBS. Автономная передача обслуживания по каналу F-BSCH в этом сеансе связи HSBS возможна для данной соседней базовой станции.
100	Соседняя базовая станция не осуществляет передачу в этом сеансе связи HSBS. Автономная передача обслуживания по каналу F-BSCH в этом сеансе связи HSBS возможна для данной соседней базовой станции.
101	Соседняя базовая станция не осуществляет передачу в этом сеансе связи HSBS. Назначение канала F-BSCH для передачи в этом сеансе связи HSBS возможно для данной соседней базовой станции.

10 В Таблице 2 настоящее изобретение использует значения «100» и «101». Когда
мобильная станция выполняет процедуру холостой передачи обслуживания к соседней
базовой станции со значением поля NGHBR_HSBS_CONFIG, установленным на «100» и
«101», мобильная станция регистрируется на предоставление услуги трансляции в
соседней базовой станции. Значение поля NGHBR_HSBS_CONFIG, установленное на
15 «100», указывает, что хотя мобильная станция, которой предоставлялась услуга
трансляции в зоне действия текущей обслуживающей базовой станции, может войти в зону
действия соответствующей соседней базовой станции вследствие передачи обслуживания,
соответствующая соседняя станция в текущий момент не предоставляет услугу
трансляции. Значение поля NGHBR_HSBS_CONFIG, установленное на «101», указывает,
20 что мобильная станция, которой предоставлялась услуга трансляции в зоне действия
текущей обслуживающей базовой станции, может войти в зону действия соответствующей
соседней базовой станции вследствие передачи обслуживания, и соответствующая
соседняя станция в текущий момент предоставляет услугу трансляции.

25 То есть, термин «информация соседней конфигурации», используемый в настоящем
описании, относится к информации, указывающей, является ли возможной передача
обслуживания на соответствующую соседнюю базовую станцию, и предоставляет ли
соответствующая базовая станция в текущий момент услугу трансляции.

30 Значения «100» и «101» поля NGHBR_HSBS_CONFIG могут быть использованы иным
образом, соответственно конфигурации соединения сеанса связи системы предоставления
услуги трансляции. Здесь «открытие/закрытие» сеанса связи указывает в проводной части
системы, назначен ли логический/физический ресурс для услуги трансляции, и указывает
в беспроводной части системы, установлен или нет физический кодовый канал для услуги
трансляции.

35 Базовая станция содержит один контроллер базовых станций (КБС) и множество
базовых приемопередающих систем (БПС). Если сеанс связи для конкретной услуги
трансляции может быть отдельно открыт или закрыт для БПС, то имеются оба поля:
NGHBR_HSBS_CONFIG со значением «100» И NGHBR_HSBS_CONFIG со значением
«101». То есть, «100» означает, что хотя услуга трансляции может быть предоставлена,
и передача обслуживания на соответствующую БПС возможна, соответствующая БПС в
40 текущий момент не предоставляет услуги трансляции, а «101» означает, что хотя услуга
трансляции может быть предоставлена, однако автономная гибкая передача обслуживания
на соответствующую БПС невозможна. Если БПС, находящиеся в предписанном наборе, на
который может быть осуществлена автономная передача обслуживания, спроектированы
таким образом, что имеют возможность одновременно открывать/закрывать сеанс
45 предоставления услуги трансляции, то имеется только поле NGHBR_HSBS_CONFIG со
значением «101». Это объясняется тем, что значение «100» не генерируется, так как все
БПС, на которые возможно осуществить гибкую передачу обслуживания, одновременно
инициируют услугу трансляции.

50 Фиг.1 иллюстрирует сетевую конфигурацию, которая поддерживает высокоскоростную
услугу трансляции в соответствии с возможным вариантом осуществления настоящего
изобретения. Согласно фиг.1, сервер содержимого (СС) 140 обеспечивает данные
изображения и речевые данные для услуги трансляции, то есть данные трансляции, в
форме пакета протокола IP (протокол сети Интернет), сжатого в соответствии с

протоколом Интернет. Данные трансляции передаются к блокам функции управления пакетами (ФУП) 120 и 121 через узлы услуги пакетных данных (УУПД) 130 через сеть пакетной передачи протокола IP, такую как Интернет. Блоки ФУП 120 и 121 передают данные трансляции к соответствующим опорным КБС.

5 Согласно фиг.1, например, блок ФУП 120 передает данные трансляции к опорному КБС 111. Опорный КБС 111 передает затем данные трансляции к другим КБС 110 и 112 через интерфейс, обозначенный А3/А7, образованный между КБС. Данные трансляции, принятые в КБС 110, 111 и 112, транслируются по каналам трансляции через БПС, связанные с КБС. Согласно фиг.1, КБС и связанные с ними БПС представлены для удобства одними и теми же блоками, и информация конфигурации в соответствии с настоящим изобретением показывает, возможна ли передача обслуживания на БПС, и предоставляют ли БПС в текущий момент услугу трансляции. В результате, мобильная станция (МС) 100, которой предоставляется услуга трансляции в зоне обслуживания БПС, принимает данные трансляции. Например, жирные сплошные стрелки на фиг.1 представляют поток данных трансляции от СС 140 к КБС 111, 121 через УУПД 130.

10 На фиг.2 представлена процедура инициирования новым КБС услуги трансляции на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения. Со ссылкой на фиг.2 ниже описана процедура для приема в мобильной станции услуги трансляции от нового КБС. Кроме того, фиг.2 иллюстрирует работу одновременного открытия/закрытия сеанса связи для услуги трансляции БПС в предписанном наборе, на который возможна передача обслуживания. Здесь БПС, управляемые одним КБС, включены в один и тот же набор. Хотя описание настоящего изобретения представлено для случая, когда КБС1 предоставляет услугу как опорный КБС, изобретение также применимо и в других случаях.

25 Согласно фиг.2, на этапе (а) блок функции управления пакетами (ФУП) передает данные трансляции, принятые от его верхнего узла УУПД к КБС1, опорный КБС и КБС1 пытаются передать данные трансляции к другому КБС (то есть КБС2). Однако КБС2 не может принять данные трансляции, поскольку сеанс услуги трансляции не открыт. На этапе (b) КБС1 транслирует данные трансляции, принятые от блока ФУП, через его нижние БПС. КБС2 не может транслировать данные трансляции, поскольку КБС2 не мог принять данные трансляции на этапе (а). На фиг.2 пунктирная линия означает, что соответствующая передача не может быть выполнена.

30 На этапе (с), чтобы передать служебную информацию, необходимую для услуги трансляции, КБС1 передает служебное сообщение BSPM к мобильной станции (МС), получающей в текущий момент услугу трансляции в соответствующей зоне обслуживания, по пейджинговому каналу его нижними БПС. Здесь, в отличие от толстой сплошной линии, представляющей передачу данных трансляции, тонкая сплошная линия указывает передачу сообщения BSPM по пейджинговому каналу, каналу управления. Как упомянуто выше, сообщение BSPM включает информацию конфигурации для соседних БПС в поле NGHBR_HSBS_CONFIG вместе с параметрами, необходимыми для услуги трансляции. Если возможно инициировать услугу трансляции, даже хотя нет мобильной станции, в текущий момент принимающей услугу трансляции в зоне обслуживания соответствующих соседних БПС, то поле NGHBR_HSBS_CONFIG соответствующих соседних БПС

45 установлено на «100» или «101». Как указано выше, значение «100» указывает, что хотя услуга трансляции может быть предоставлена, и передача обслуживания возможна, услуга трансляции в текущий момент не предоставляется, а значение «101» указывает, что хотя услуга трансляции может быть предоставлена, передача обслуживания невозможна.

50 Если процедура холостой передачи обслуживания на КБС2 происходит, когда мобильная станция в состоянии ожидания перемещается в направлении зоны обслуживания БПС, находящейся под управлением КБС2, то мобильной станции требуется получать услугу трансляции уже от КБС2. Поэтому на этапе (d) мобильная станция выполняет регистрацию услуги трансляции в КБС2 путем передачи сообщения регистрации HSBS с индексом

HSBS_ID, указывающим желательную услугу трансляции, на КБС2. Это объясняется тем, что мобильная станция определила, на основе принятого сообщения BSPM, что хотя БПС, находящаяся под управлением КБС2, в текущий момент не предоставляет услугу трансляции, БПС может инициировать услугу трансляции, то есть определила, что значение поля NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или на «101».

На этапе (е), после приема сообщения регистрации HSBS от мобильной станции, КБС2 передает к КБС1 сообщение установки A3-Setup-A7 для установки соединения с КБС1. На этапе (f) КБС1 передает сообщение завершения соединения A3-Connect-A7 Complete к КБС2 в ответ на сообщение A3-Setup-A7. На этапе (д), после приема информации сеанса для услуги трансляции от КБС1 посредством этого соединения, КБС2 открывает сеанс связи для услуги трансляции путем проверки его проводных/беспроводных ресурсов и передает новое сообщение BSPM к мобильной станции его нижними БПС.

На этапе (h) КБС1 передает данные трансляции, полученные от блока ФУП, к КБС2. На этапе (i) КБС2 предоставляет услугу трансляции посредством его нижних БПС тем же самым образом, как это делалось КБС1. Таким путем мобильная станция может быть обеспечена услугой трансляции даже в зоне обслуживания нового КБС2.

На фиг.3 представлена процедура инициирования услуги трансляции новым БПС на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции соответственно возможному варианту осуществления настоящего изобретения. Здесь мобильная станция сначала получает услугу трансляции в зоне обслуживания новой БПС. В отличие от фиг.2, фиг.3 иллюстрирует операцию, где сеанс связи для услуги трансляции может быть независимо открыт и закрыт для ВПС. Например, фиг.3 иллюстрирует работу БПС в одной зоне КБС.

Согласно фиг.3, на этапах (а) и (b) КБС передает данные трансляции, полученные от его верхнего блока ФУП, к его нижним БПС1 и БПС2. Здесь будет предполагаться, что мобильная станция находится в зоне обслуживания, где БПС1 перекрывается с БПС2. Как представлено пунктирной линией на этапе (а), поскольку физический канал для обеспечения услуги трансляции в текущий момент не установлен, то БПС2 не может передавать данные трансляции к мобильной станции. Однако, как представлено сплошной линией на этапе (b), БПС1 передает данные трансляции к мобильной станции по физическому каналу, который перед этим был установлен для поддержки услуги трансляции.

В процессе услуги трансляции БПС1 передает на этапе (с) служебное сообщение BSPM к мобильной станции по пейджинговому каналу. Здесь тонкая сплошная линия указывает передачу BSPM по пейджинговому каналу, который является каналом управления. BSPM включает в себя информацию конфигурации для соседних БПС в поле NGHBR_HSBS_CONFIG вместе с существующими параметрами, необходимыми для услуги трансляции. Если соответствующая соседняя БПС в текущий момент не предоставляет услуги трансляции, то поле NGHBR_HSBS_CONFIG устанавливается на «100» или «101».

Если в мобильной станции осуществляется процедура холостой передачи обслуживания в направлении зоны БПС2, мобильная станция выполняет HSBS регистрацию в БПС2 путем немедленной передачи сообщения регистрации HSBS с индексом HSBS_ID, указывающим на желательную услугу связи, к БПС2 на этапе (d). Это связано с тем, что мобильная станция определила, что хотя БПС2 в текущий момент не предоставляет услугу трансляции, она может инициировать услугу трансляции, т.е. она определила, что поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или «101».

На этапе (е), после приема сообщения регистрации HSBS, БПС2 передает сообщение установки Abis-Setup к КБС через Abis-интерфейс между КБС и БПС. На этапе (f) КБС передает сообщение завершения соединения Abis-Connect_Complete к БПС2 в ответ на сообщение Abis-Setup, чтобы показать, что ресурс для передачи данных трансляции к БПС2 назначен. На этапе (g) БПС2 снова обновляет физический канал для услуги трансляции, открывает сеанс связи для услуги трансляции и передает новое сообщение BSPM к мобильной станции. Здесь поле NGHBR_HSBS_CONFIG для БПС2 в новом

сообщении BSPM установлено на значение, указывающее, что БПС2 в текущий момент обеспечивает услугу трансляции. Затем на этапе (h) и (i) БПС2 и БПС1 могут предоставлять одну и ту же услугу трансляции мобильной станции. Таким способом мобильная станция может быть обеспечена услугой трансляции даже от БПС2.

5 На фиг.4а представлена блок-схема, иллюстрирующая процедуру для осуществления попытки регистрации для предоставления услуги трансляции в новой БПС в процессе осуществления мобильной станцией процедуры холостой передачи обслуживания после приема информации соседней конфигурации для высокоскоростной услуги трансляции в соответствии с возможным вариантом осуществления настоящего изобретения. Согласно 10 фиг.4а, на этапе 400 мобильная станция принимает сообщение BSPM от обслуживающей БПС, которая в текущий момент предоставляет услугу трансляции на своей частоте, и анализирует информацию соседней конфигурации для услуги трансляции посредством принятого сообщения BSPM. На этапе 410 мобильная станция определяет, имеется ли какая-либо соседняя БПС, принятое от которой сообщение BSPM имеет поле 15 NGHBR_HSBS_CONFIG, установленное на «100» или «101», то есть определяет, имеется ли какая-либо соседняя БПС, сеанс связи с которой для услуги трансляции не открыт. Если имеется по меньшей мере одна БПС, для которой поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или «101», то мобильная станция на этапе 420 сохраняет 20 информацию о БПС (особенно сдвиг псевдощумового (ПШ) кода) и осуществляет на этапе 430 поиск пилот-сигнала, имеющего новый сдвиг ПШ кода. Если на этапе 410 определено, что отсутствует соседняя БПС, для которой поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или «101», то мобильная станция возвращается к этапу 400 для продолжения приема сообщения BSPM.

Если обнаружен пилот-сигнал, имеющий новый сдвиг ПШ кода, то есть, если возникает 25 холостая передача обслуживания, мобильная станция определяет на этапе 440, является ли обнаруженный сдвиг ПШ кода идентичным сохраненному сдвигу ПШ кода. Если они не идентичны друг другу, то мобильная станция возвращается на этап 400 для продолжения приема сообщения BSPM. В противном случае, если обнаруженный сдвиг ПШ кода 30 идентичен сохраненному сдвигу ПШ кода, то мобильная станция генерирует сообщение регистрации HSBS для запроса инициирования услуги трансляции на этапе 450 и передает на этапе 460 сообщение регистрации HSPS к БПС, которая передала пилот-сигнал, имеющий обнаруженный сдвиг ПШ кода.

На фиг.4b представлена блок-схема, иллюстрирующая процедуру выполнения БПС 35 регистрации услуги трансляции, попытка которой была сделана мобильной станцией, в соответствии с возможным вариантом осуществления настоящего изобретения. Здесь БПС в текущий момент не предоставляет услугу трансляции. Согласно фиг.4b, БПС принимает на этапе 470 сообщение регистрации HSBS, переданное от мобильной станции, и распознает, что мобильная станция запрашивает инициирование услуги трансляции. На 40 этапе 480 БПС открывает соответствующий сеанс связи для предоставления услуги трансляции и назначает физический ресурс для обеспечения услуги трансляции. На этапе 490 БПС начинает осуществлять услугу трансляции к мобильной станции посредством назначенного физического ресурса.

Фиг.5а иллюстрирует устройство мобильной станции, соответствующее возможному 45 варианту осуществления настоящего изобретения. Согласно фиг.5а, приемник 500 сообщения осуществляет сжатие и декодирование принятого сигнала для восстановления принятого сообщения, включенного в принятый сигнал, и подает принятое сообщение на контроллер 510. В частности, когда приемник 500 сообщения восстанавливает сообщение BSPM из принятого сигнала, контроллер 510 определяет, имеется ли соседняя БПС, в принятом от которой сообщении BSPM поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» 50 или «101». Если имеется соседняя БПС, для которой поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или «101», то контроллер 510 сохраняет сдвиг ПШ кода соответствующей соседней БПС в памяти 520. Как указано выше, «100» или «101» указывают на то, что, хотя соответствующая БПС в текущий момент не предоставляет

услугу трансляции, мобильная станция может запросить инициирование услуги трансляции.

Блок поиска 530 обнаруживает сдвиг ПШ кода путем поиска пилот-сигнала от соседней БПС и подает обнаруженный сдвиг ПШ кода на контроллер 510. Контроллер 510 затем определяет, является ли сдвиг ПШ кода, обнаруженный блоком 530 поиска, идентичным сдвигу ПШ кода, сохраненному в памяти 520. Если сдвиг ПШ кода, обнаруженный блоком 530 поиска идентичен сдвигу ПШ кода, сохраненному в памяти 520, контроллер 510 подает команду генератору 540 команд генерировать сообщение регистрации HSBS. Генератор 540 сообщения затем генерирует сообщение регистрации HSBS и передает сформированное сообщение регистрации HSBS к БПС, соответствующей сдвигу ПШ кода. Здесь сообщение регистрации HSBS является сообщением для запроса инициирования услуги трансляции, и после приема сообщения регистрации HSBS БПС назначает физический ресурс для услуги трансляции и начинает передавать данные трансляции к мобильной станции посредством назначенного ресурса.

Фиг.5b иллюстрирует устройство БПС, соответствующее возможному варианту осуществления настоящего изобретения. Здесь БПС в текущий момент не предоставляет услугу трансляции. Согласно фиг.5b, приемник 550 сообщений осуществляет сжатие и декодирование принятого сигнала для восстановления принятого сообщения, включенного в принятый сигнал, и подает принятое сообщение на контроллер 560. В частности, когда приемник 550 сообщений восстанавливает сообщение регистрации HSPS из принятого сигнала, контроллер 560 распознает, что запрос начала услуги трансляции принят от мобильной станции, открывает сеанс связи для предоставления услуги трансляции, назначает физический канал и передает на генератор 570 сообщений команду генерации сообщения BSPM, включающую служебную информацию для услуги трансляции. Генератор 570 сообщений затем устанавливает поле NGHBR_HSBS_CONFIG для соседних БПС в сообщении BSPM на «100» или «101» согласно тому, предоставляют ли соседние БПС услугу трансляции, и передает сообщение BSPM к мобильной станции. После этого передатчик 580 транслирует данные трансляции, полученные от его верхней системы, по назначенному физическому каналу.

Выше настоящее изобретение было описано со ссылкой на вариант осуществления, в котором мобильная станция передает запрос инициирования услуги трансляции к КБС или БПС, в зону действия которой мобильная станция входит в результате выполнения процедуры холостой передачи обслуживания. Однако в другом варианте осуществления, описанном ниже, мобильная станция передает запрос инициирования услуги трансляции к соседнему КБС или соседней БПС, в зону действия которой мобильная станция еще не вошла через зону обслуживающего КБС или обслуживающей БПС.

Фиг.6 иллюстрирует процедуру инициирования услуги трансляции соседним КБС на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции, согласно возможному варианту осуществления настоящего изобретения. В отличие от фиг.2, фиг.6 иллюстрирует процедуру запроса мобильной станцией инициирования сеанса связи для осуществления услуг трансляции другим соседним КБС, отличным от КБС1, в то время как первоначально мобильная станция обеспечивалась услугой трансляции от КБС1. Хотя при описании настоящего изобретения далее даются ссылки на КБС1, осуществляющий обслуживание в качестве опорного КБС, изобретение также применимо и в других случаях.

На этапе (а) блок ФУП передает данные трансляции, принятые от его верхнего УУПД, к КБС1, представляющего собой опорный КБС, и пытается передать данные трансляции к другому КБС (т.е. к КБС2). Однако КБС2 не может принять данные трансляции, поскольку сеанс связи для услуги трансляции еще не открыт. На этапе (b) КБС1 транслирует данные трансляции, принятые от блока ФУП, через его нижние БПС, а КБС2 не может транслировать данные трансляции, поскольку КБС2 не может принять данные трансляции на этапе (а). На фиг.6 пунктирная линия указывает, что соответствующая передача не может быть выполнена.

На этапе (с) КБС1 передает служебное сообщение BSPM к мобильной станции, в

текущий момент принимающей услугу трансляции в соответствующей зоне обслуживания по пейджинговому каналу от его нижних БПС. Здесь жирной сплошной линией представлена передача данных трансляции, а тонкой сплошной линией показана передача BSPM по пейджинговому каналу, являющемуся каналом управления. Сообщение BSPM
5 включает в себя информацию конфигурации для соседних БПС в поле NGHBR_HSBS_CONFIG вместе с параметрами, необходимыми для услуги трансляции. Если имеется соседняя БПС, принятое от которой сообщение BSPM имеет поле NGHBR_HSBS_CONFIG, установленное на «100» или «101», то мобильная станция немедленно передает на этапе (а) сообщение регистрации HSBS к КБС1. Здесь сообщение
10 регистрации содержит информацию для запроса КБС, являющихся соседними с КБС1, инициирования услуги трансляции.

На этапе (е), после приема сообщения регистрации HSBS, КБС1 передает сообщение установки A3-Setup-A7 к соседнему КБС, т.е. КБС2, чтобы информировать, что мобильная станция запрашивает инициирование услуги трансляции. На этапе (f) КБС2 передает
15 сообщение завершения соединения A3-Connect-A7 Complete к КБС1 в ответ на сообщение A3-Setup-A7. Если на этапах (е) и (f) установлено соединение между КБС1 и КБС2, то КБС2 принимает информацию сеанса связи для услуги трансляции от КБС1 через это соединение и открывает сеанс связи для услуги трансляции после проверки своего
20 проводного/беспроводного ресурса. На этапе (g) КБС1 передает новое сообщение BSPM к мобильной станции. Здесь поле NGHBR_HSBS_CONFIG для КБС2 в новом сообщении BSPM обновляется на значение, указывающее, что КБС2 обеспечивает услугу трансляции.

На этапе (h) КБС1 передает данные трансляции, принятые от блока ФУП, к КБС2. На этапе (i) КБС1 и КБС2 передают те же самые данные трансляции к мобильной станции. Таким путем мобильная станция может быть обеспечена услугой трансляции даже в зоне
25 обслуживания соседнего КБС, т.е. КБС2.

Фиг.7 иллюстрирует процедуру инициирования услуги трансляции соседней БПС на основе информации обратной связи от мобильной станции в системе мобильной связи, поддерживающей высокоскоростную услугу трансляции в соответствии с возможным вариантом осуществления настоящего изобретения. В отличие от фиг.6, на фиг.7 показана
30 процедура, в которой сеанс связи для услуги трансляции может быть отдельно открыт и закрыт для БПС. Например, фиг.7 иллюстрирует работу БПС, управляемых одним КБС.

Согласно фиг.7, на этапах (а) и (b) КБС передает данные трансляции, принятые от его верхнего блока ФУП к его нижним БПС1 и БПС2. На этапе (а), поскольку БПС2 не поддерживает физический канал к КБС для предоставления услуги трансляции, БПС2 не
35 может принимать данные трансляции, поэтому она не может передать данные трансляции к мобильной станции. Однако на этапе (b) БПС1 передает данные трансляции, принятые от КБС, к мобильной станции.

На этапе (с) БПС1 передает служебное сообщение BSPM к мобильной станции по пейджинговому каналу. Сообщение BSPM, как отмечено выше, включает в себя
40 информацию конфигурации для соседних БПС в поле NGHBR_HSBS_CONFIG вместе со служебной информацией, необходимой для предоставления услуги трансляции. На этапе (d), если поле NGHBR_HSBS_CONFIG для конкретной БПС установлено на «100» или на «101», то мобильная станция немедленно передает сообщение регистрации HSBS к БПС1, чтобы запросить инициирование услуги трансляции. Здесь сообщение регистрации HSBS
45 включает в себя информацию для запроса БПС, являющихся соседними для БПС1, инициировать услугу трансляции. После приема сообщения регистрации HSBS, БПС1 передает принятое сообщение регистрации HSBS к КБС.

На этапе (е), после приема сообщения регистрации HSBS, КБС передает сообщение установки Abis-Setup к БПС2, т.е. к БПС, являющейся соседней с БПС1, чтобы открыть
50 физический канал для услуги трансляции. На этапе (f) БПС2 передает сообщение завершения соединения Abis-Connect_Complete к КБС в ответ на сообщение Abis-Setup. На этапах (е) и (f) формируется канал для обеспечения данных трансляции от КБС к БПС2.

На этапе (g) мобильная станция принимает от БПС1 сообщение BSPM с полем NGHBR

HSBS CONFIG, обновленным для предоставления услуги трансляции. Здесь поле NGHBR_HSBS_CONFIG для БПС2 установлено на значение, указывающее, что БПС2 в текущий момент предоставляет услугу трансляции. На этапе (h) БПС2, после установки физического канала, обновленного для услуги трансляции, передает данные трансляции, предоставленные от КБС, к мобильной станции. Таким же образом, на этапе (i) БПС1 передает данные трансляции, обеспеченные от КБС, к мобильной станции. В результате, мобильной станции может быть предоставлена услуга трансляции даже в зоне обслуживания БПС2, являющейся соседней БПС.

Ниже описана работа блоков системы на основе процедур по фиг.6 и 7 со ссылками на фиг.8a-8c. В частности, фиг.8a иллюстрирует процедуру, выполняемую мобильной станцией, фиг.8b иллюстрирует процедуру, выполняемую исходной БПС (или обслуживающей БПС), и фиг.8c иллюстрирует процедуру, выполняемую соседней БПС.

На фиг.8a представлена блок-схема, иллюстрирующая процедуру попытки регистрации HSBS в обслуживающей БПС, чтобы инициировать мобильной станцией услугу трансляции соседними БПС после приема информации конфигурации для высокоскоростной услуги трансляции посредством сообщения BSPM согласно другому варианту осуществления изобретения. Здесь термином «обслуживающая БПС» обозначена БПС, от которой мобильная станция в текущий момент времени обеспечивается услугой трансляции. Если соответствующая услуга трансляции доступна для конкретной БПС, хотя, даже если гибкая передача обслуживания к этой БПС не возможна, может быть проведена попытка регистрации, чтобы минимизировать время приостановки трансляции мобильной станции.

Согласно фиг.8a, на этапе 800 мобильная станция принимает сообщение параметров услуги трансляции (BSPM) от обслуживающей БПС и определяет на этапе 805, имеется ли соседняя БПС, в принятом от которой сообщении BSPM поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или «101». То есть, мобильная станция определяет, имеется ли соседняя БПС, к которой возможна услуга трансляции, но для которой не открыт сеанс связи для трансляции. Если отсутствует соседняя БПС, для которой поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или «101», то мобильная станция возвращается к этапу 800 для продолжения приема BSPM. Однако если имеется соседняя БПС, для которой поле NGHBR_HSBS_CONFIG установлено на «100» или «101», то мобильная станция переходит к этапу 810. Мобильная станция генерирует на этапе 810 сообщение регистрации HSBS для запроса соседних БПС об инициировании услуги трансляции и передает на этапе 815 сформированное сообщение регистрации HSBS к обслуживающей БПС. Здесь сообщение регистрации HSBS включает в себя информацию для запроса инициирования услуги трансляции соседними БПС.

На фиг.8b представлена блок-схема, иллюстрирующая процедуру обработки сообщения регистрации HSBS, принятого от мобильной станции обслуживающей БПС, в соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения. Согласно фиг.8b, на этапе 820 обслуживающая БПС принимает сообщение регистрации HSBS, переданное мобильной станцией, и распознает, что мобильная станция запрашивает инициирование услуги трансляции соседними БПС. На этапе 825 обслуживающая БПС уведомляет соседние БПС о регистрации HSBS мобильной станцией для запроса соседних БПС об открытии сеанса связи для трансляции. После этого обслуживающая БПС принимает на этапе 830 ответ открытия сеанса связи от соседних БПС и обновляет на этапе 835 информацию поля NGHBR_HSBS_CONFIG для соседних БПС путем установки ее на значение, указывающее, что соседние БПС обеспечивают услугу трансляции, и затем передает сообщение BSPM с обновленной информацией к мобильной станции.

На фиг.8c представлена блок-схема, иллюстрирующая процедуру инициирования услуги трансляции соседней БПС после приема запроса открытия сеанса связи от обслуживающей БПС, в соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения. Согласно фиг.8c, после приема запроса открытия сеанса связи от обслуживающей БПС на этапе 840, соседняя БПС на этапе 845 открывает сеанс связи для поддержки соответствующей услуги трансляции и назначает физический ресурс для

обеспечения услуги трансляции. На этапе 850 соседняя БПС передает ответ открытия сеанса связи к обслуживающей БПС в ответ на запрос открытия сеанса связи. После этого на этапе 855 соседняя БПС передает к мобильной станции данные трансляции, предоставленные посредством назначенного физического ресурса.

5 Как описано выше, настоящее изобретение независимо управляет передачей потока данных услуги трансляции базовыми станциями (КБС или БПС) на основе информации обратной связи от мобильной станции, тем самым минимизируя бесполезное расходование проводных/беспроводных ресурсов. Кроме того, мобильная станция передает запрос услуги трансляции к базовой станции, которая не инициировала услугу трансляции, на
10 основе информации поля в сообщении параметров услуги трансляции (BSPM), так что соответствующая базовая станция может обеспечить услугу трансляции для мобильной станции. Таким путем настоящее изобретение обеспечивает отдельное управление пунктом передачи данных трансляции базовыми станциями в процессе предоставления услуги трансляции, способствуя эффективному использованию ресурсов базовых станций.

15 Хотя настоящее изобретение было проиллюстрировано и описано со ссылками на некоторый предпочтительный вариант его осуществления, специалистам в данной области техники должно быть понятно, что различные изменения по форме и в деталях могут быть сделаны без отклонения от сущности и объема изобретения, как определено в формуле изобретения.

20

Формула изобретения

1. Способ управления базовой станцией, являющейся соседней с обслуживающей базовой станцией, осуществляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции посредством мобильной станции, заключающийся в
25 том, что мобильная станция принимает информацию конфигурации для соседней базовой станции от обслуживающей базовой станции, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от обслуживающей базовой станции к соседней базовой станции и обеспечивает ли соседняя базовая станция услугу трансляции, и после передачи обслуживания к соседней базовой станции направляет
30 соседней базовой станции запрос на инициирование услуги трансляции.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что этап направления запроса включает этапы выполнения передачи обслуживания соседней базовой станции, определения, обеспечивает ли соседняя базовая станция услугу трансляции на основе информации конфигурации, и если соседняя базовая станция не осуществляет услугу трансляции, то
35 запрашивания соседней базовой станции инициировать услугу трансляции.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что передача обслуживания является передачей обслуживания в холостом состоянии, то есть в отсутствие соединения вызова.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая контроллер базовых станций (КБС).

40 5. Способ по п.1, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая базовую приемопередающую систему (БПС).

6. Способ инициирования услуги трансляции по запросу мобильной станции базовой станцией, не осуществляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции, причем способ включает этапы приема сообщения
45 для запрашивания инициирования услуги трансляции от мобильной станции, которая вошла в зону обслуживания базовой станции вследствие передачи обслуживания, открытия сеанса связи для осуществления услуги трансляции и назначения физического канала в ответ на сообщение для запрашивания и трансляции данных трансляции для осуществления услуги трансляции по назначенному физическому каналу.

50 7. Способ по п.6, отличающийся тем, что базовая станция передает информацию конфигурации мобильной станции в соответствующей зоне обслуживания по каналу управления, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от базовой станции на соседние станции в течение услуги трансляции и

осуществляют ли соседние базовые станции услугу трансляции.

8. Способ по п.6, отличающийся тем, что передача обслуживания является передачей обслуживания в холостом состоянии, то есть в отсутствие соединения вызова.

9. Способ по п.6, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая контроллер базовых станций (КБС).

10. Способ по п.6, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая базовую приемопередающую систему (БПС).

11. Устройство управления базовой станцией, являющейся соседней с обслуживающей базовой станцией, осуществляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции, в мобильной станции, причем устройство содержит приемник сообщений для приема от обслуживающей базовой станции первого сообщения, включающего в себя информацию конфигурации для базовых станций, являющихся соседними для обслуживающей базовой станции, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от обслуживающей базовой станции к соседней базовой станции и обеспечивает ли соседняя базовая станция услугу трансляции, контроллер для выделения сдвига псевдошумового (ПШ) кода по меньшей мере одной соседней базовой станции, не обеспечивающей услугу трансляции, на основе информации конфигурации, память для хранения выделенного сдвига ПШ-кода, блок поиска для поиска пилот-сигнала от новой базовой станции и определения сдвига ПШ-кода искомого пилот-сигнала и генератор сообщений для генерации второго сообщения, запрашивающего соседнюю базовую станцию инициировать услугу трансляции, если сдвиг ПШ-кода, определенный блоком поиска, идентичен сдвигу ПШ-кода, сохраненному в памяти.

12. Устройство по п.11, отличающееся тем, что первое сообщение является сообщением параметров услуги трансляции (BSPM).

13. Устройство по п.11, отличающееся тем, что второе сообщение является сообщением регистрации услуги высокоскоростной трансляции (HSBS).

14. Устройство по п.11, отличающееся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая контроллер базовых станций (КБС).

15. Устройство по п.11, отличающееся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая базовую приемопередающую систему (БПС).

16. Устройство для инициирования услуги трансляции по запросу мобильной станции базовой станцией, не осуществляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции, причем устройство содержит приемник сообщений для приема первого сообщения, запрашивающего инициирование услуги трансляции, от мобильной станции, которая вошла в зону обслуживания базовой станции вследствие передачи обслуживания, контроллер для открытия сеанса связи для осуществления услуги трансляции и назначения физического канала в ответ на первое сообщение и передатчик для трансляции данных трансляции для осуществления услуги трансляции по назначенному физическому каналу.

17. Устройство по п.16, отличающийся тем, что первое сообщение является сообщением регистрации услуги высокоскоростной трансляции (HSBS).

18. Устройство по п.16, отличающееся тем, что дополнительно содержит генератор сообщений для генерации второго сообщения, включающего в себя информацию конфигурации, указывающую, возможна ли передача обслуживания от базовой станции на соседние базовые станции в процессе осуществления услуги трансляции и обеспечивают ли соседние базовые станции услугу трансляции и передачи второго сообщения к мобильной станции в соответствующей зоне обслуживания по каналу управления.

19. Устройство по п.16, отличающееся тем, что второе сообщение является сообщением параметров услуги трансляции (BSPM).

20. Устройство по п.16, отличающееся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая контроллер базовых станций (КБС).

21. Устройство по п.16, отличающееся тем, что обслуживающая базовая станция и соседняя базовая станция включают в себя каждая базовую приемопередающую систему (БПС).

22. Способ управления базовыми станциями, являющимися соседними с обслуживающей базовой станцией, осуществляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции, посредством мобильной станции, причем способ включает этапы приема информации конфигурации для соседних базовых станций от обслуживающей базовой станции, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от обслуживающей базовой станции к соседним базовым станциям и обеспечивают ли соседние базовые станции услугу трансляции, определения того, имеется ли базовая станция, не осуществляющая услугу трансляции, среди соседних базовых станций на основе информации конфигурации и, если среди соседних базовых станций имеется базовая станция, не осуществляющая услугу трансляции, запрашивания обслуживающей базовой станции инициировать услугу трансляции соседней базовой станции.

23. Способ по п.22, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседние базовые станции включают в себя каждая контроллер базовых станций (КБС).

24. Способ по п.22, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседние базовые станции включают в себя каждая базовую приемопередающую систему (БПС).

25. Способ управления базовыми станциями, являющимися соседними к обслуживающей базовой станции, осуществляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции, посредством мобильной станции, причем способ включает этапы приема от мобильной станции сообщения для запрашивания соседних базовых станций инициировать услугу трансляции, запрашивания соседних базовых станций открыть сеанс связи для осуществления услуги трансляции в ответ на сообщение запрашивания и приема ответа на запрос открытия сеанса связи от соседних базовых станций.

26. Способ по п.25, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция передает информацию конфигурации мобильным станциям в соответствующей зоне обслуживания по каналу управления, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от базовой станции на соседние базовые станции в течение услуги трансляции и осуществляют ли соседние базовые станции услугу трансляции.

27. Способ по п.25, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседние базовые станции включают в себя каждая контроллер базовых станций (КБС).

28. Способ по п.25, отличающийся тем, что обслуживающая базовая станция и соседние базовые станции включают в себя каждая базовую приемопередающую систему (БПС).

29. Способ инициирования услуги трансляции по запросу обслуживающей базовой станцией, осуществляющей услугу трансляции к мобильной станции, базовой станцией, не осуществляющей услугу трансляции, в системе мобильной связи, поддерживающей услугу трансляции, причем способ включает этапы приема сообщения для запрашивания открытия сеанса связи для услуги трансляции от обслуживающей базовой станции в ответ на сообщение запрашивания, открытия сеанса связи для осуществления услуги трансляции, назначения физического канала и передачи ответа на сообщение обслуживающей базовой станции и трансляции данных трансляции для осуществления услуги трансляции по назначенному физическому каналу.

30. Способ по п.29, отличающийся тем, что базовая станция передает информацию конфигурации мобильной станции в соответствующей зоне обслуживания по каналу управления, причем информация конфигурации указывает, возможна ли передача обслуживания от базовой станции на соседние базовые станции в течение услуги трансляции и осуществляют ли соседние базовые станции услугу трансляции.

31. Способ по п.29, отличающийся тем, что базовые станции включают в себя каждая контроллер базовых станций (КБС).

32. Способ по п.29, отличающийся тем, что базовые станции включают в себя каждая

базовую приемопередающую систему (БПС).

5

10

15

20

25

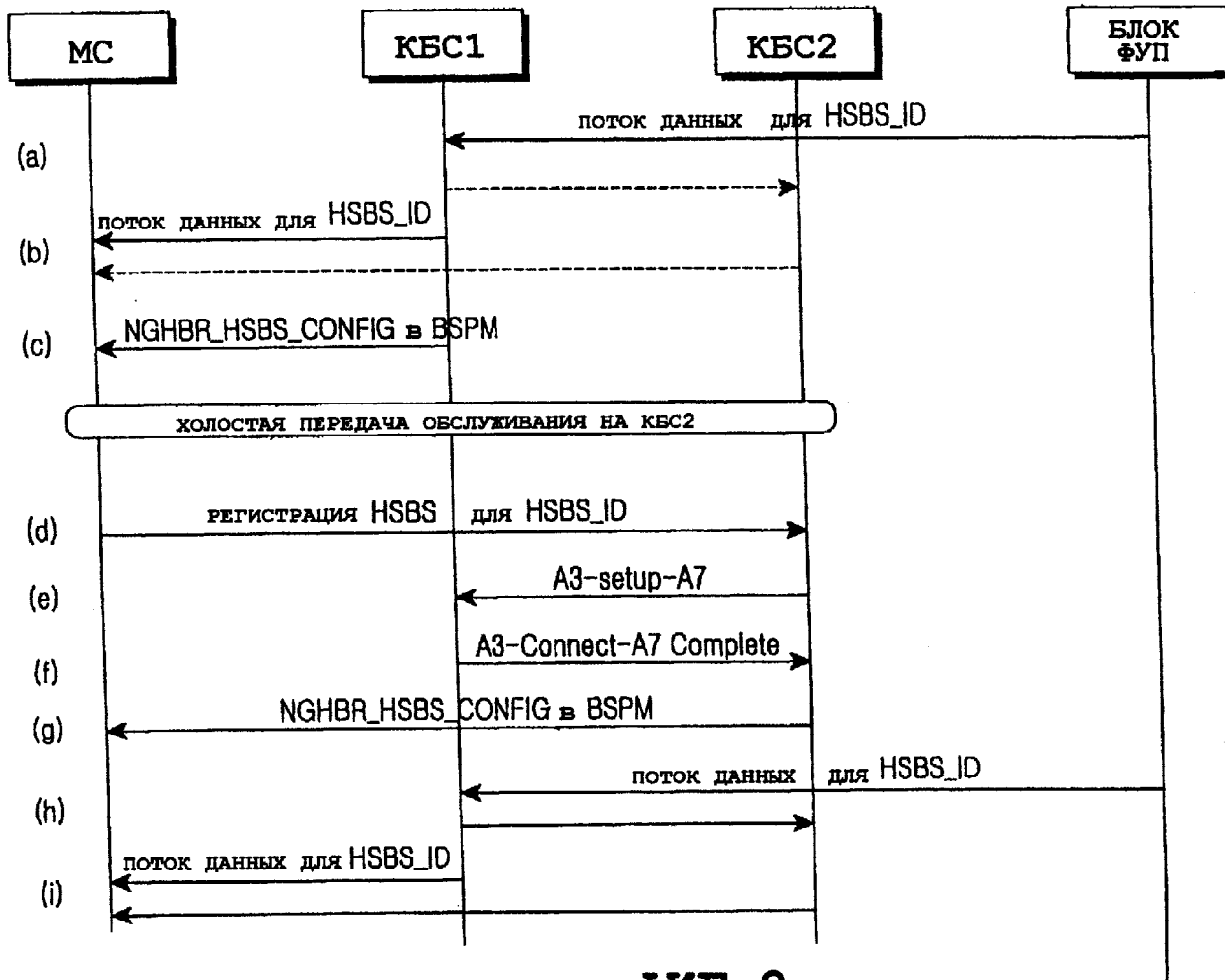
30

35

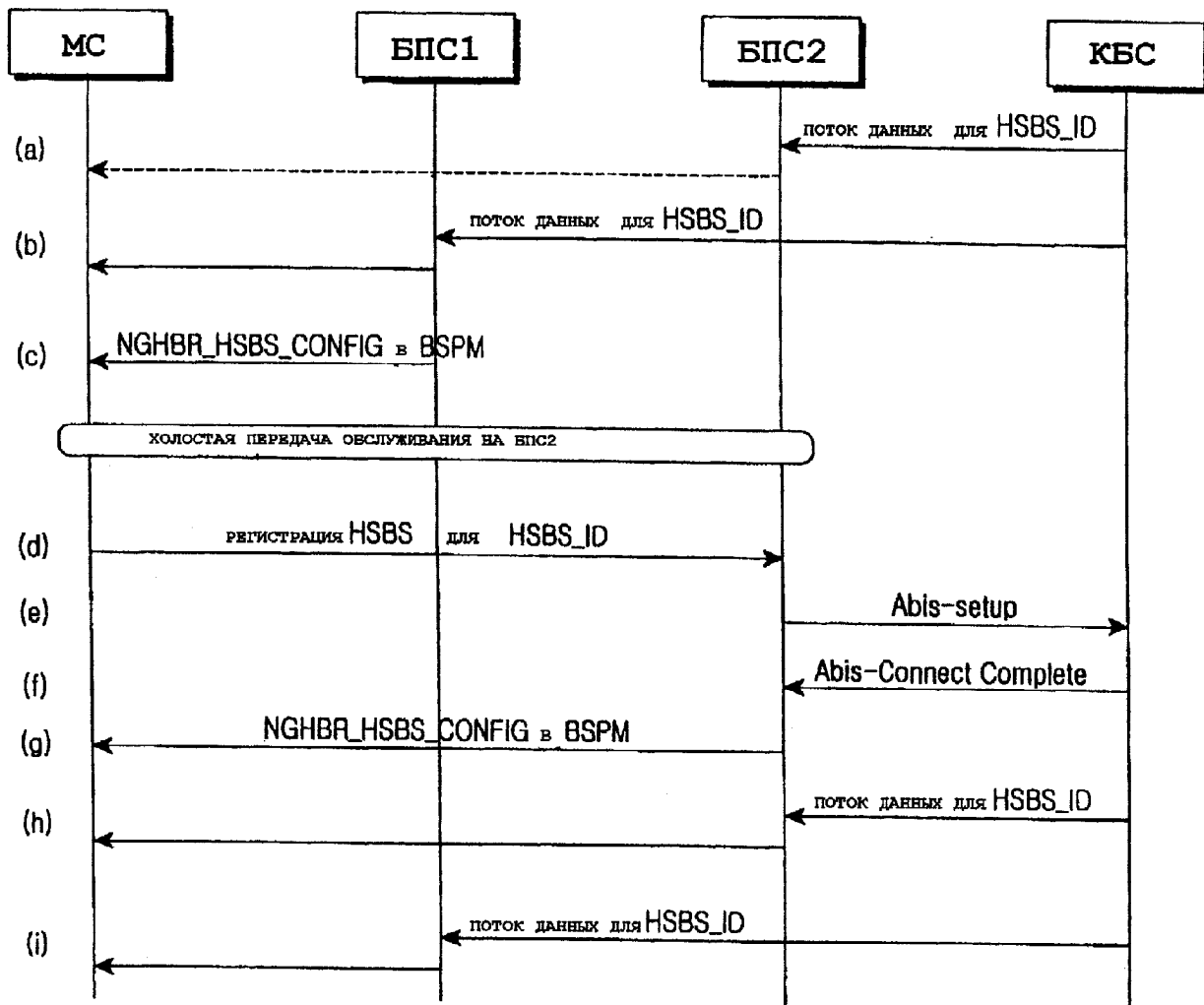
40

45

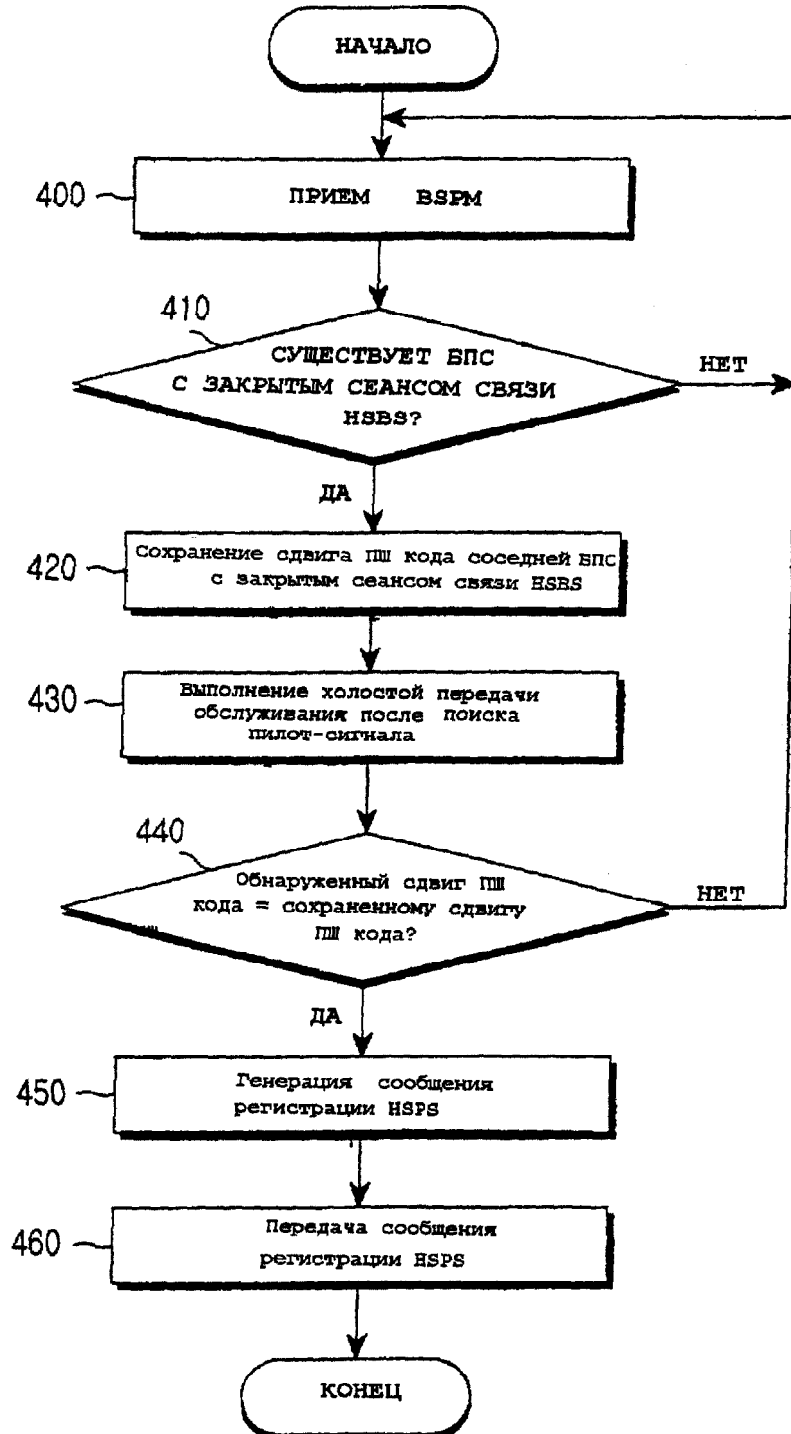
50



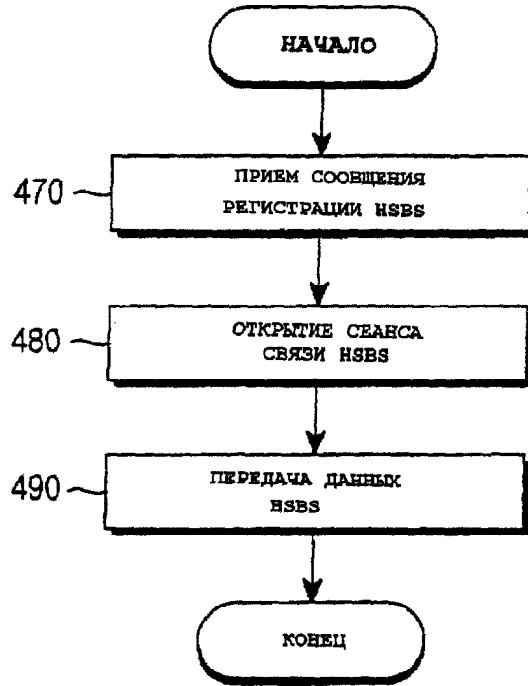
ФИГ. 2



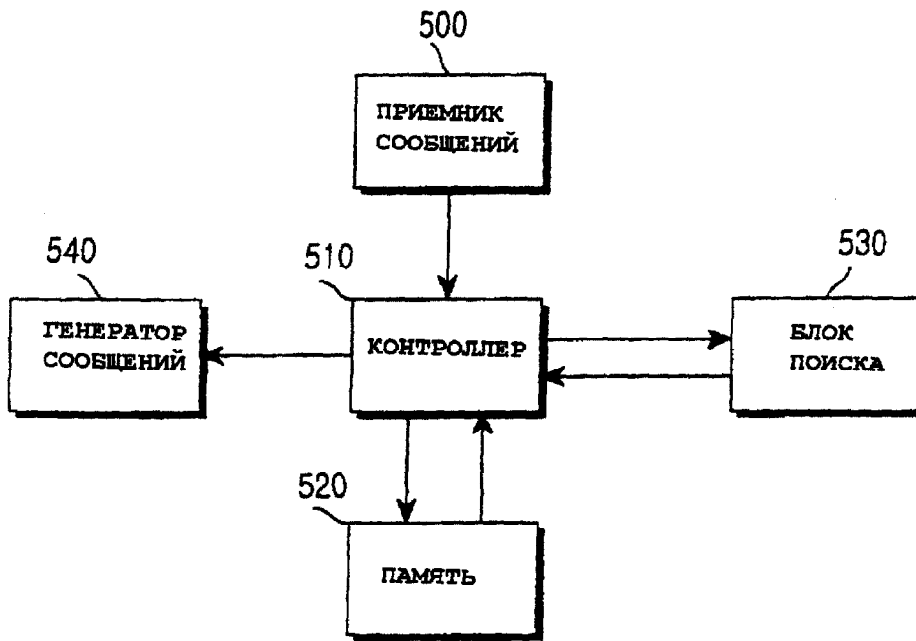
ФИГ. 3



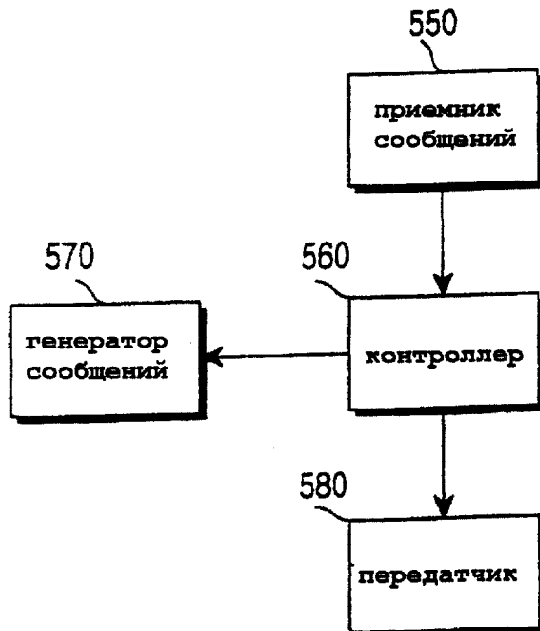
ФИГ. 4а



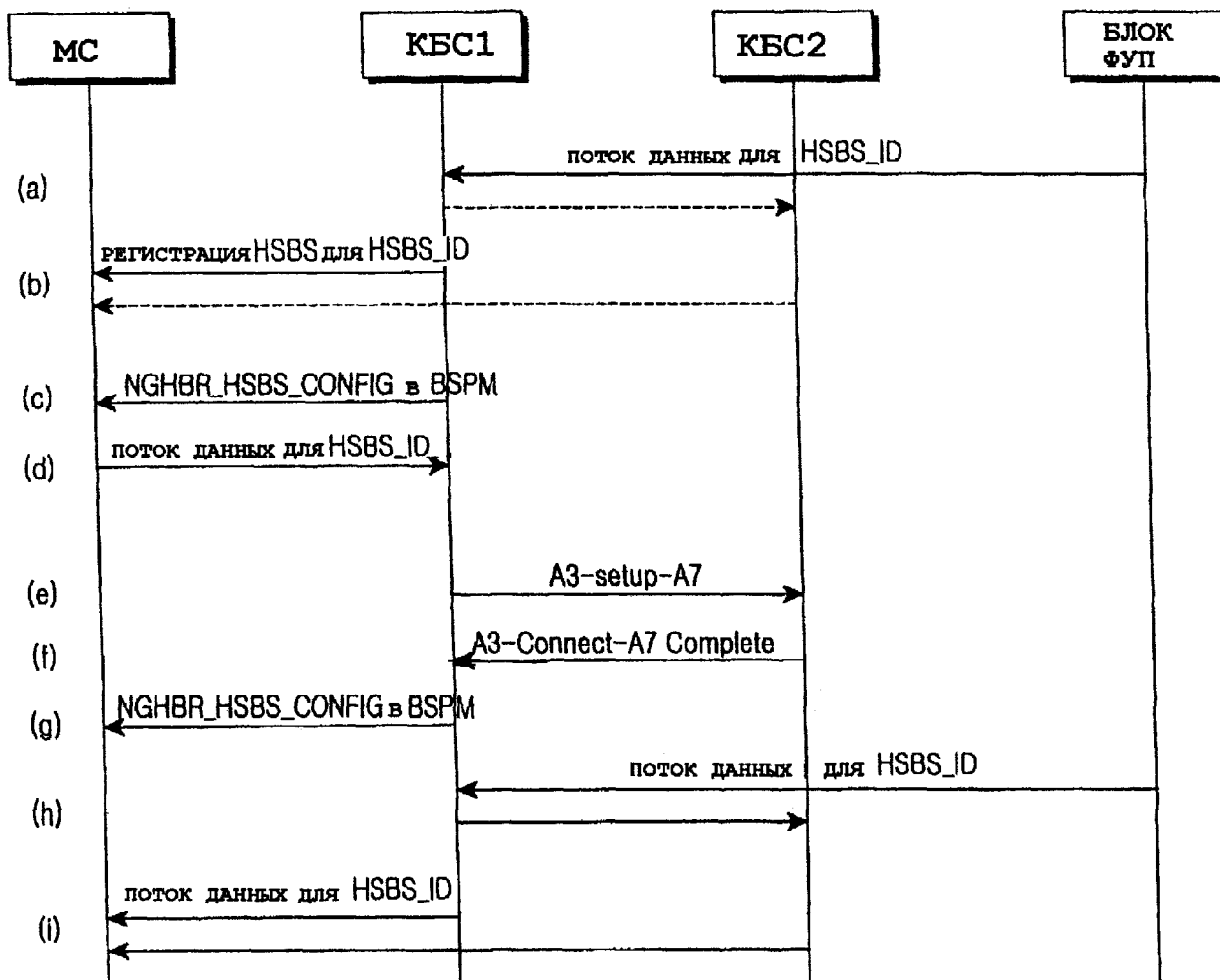
ФИГ. 4б



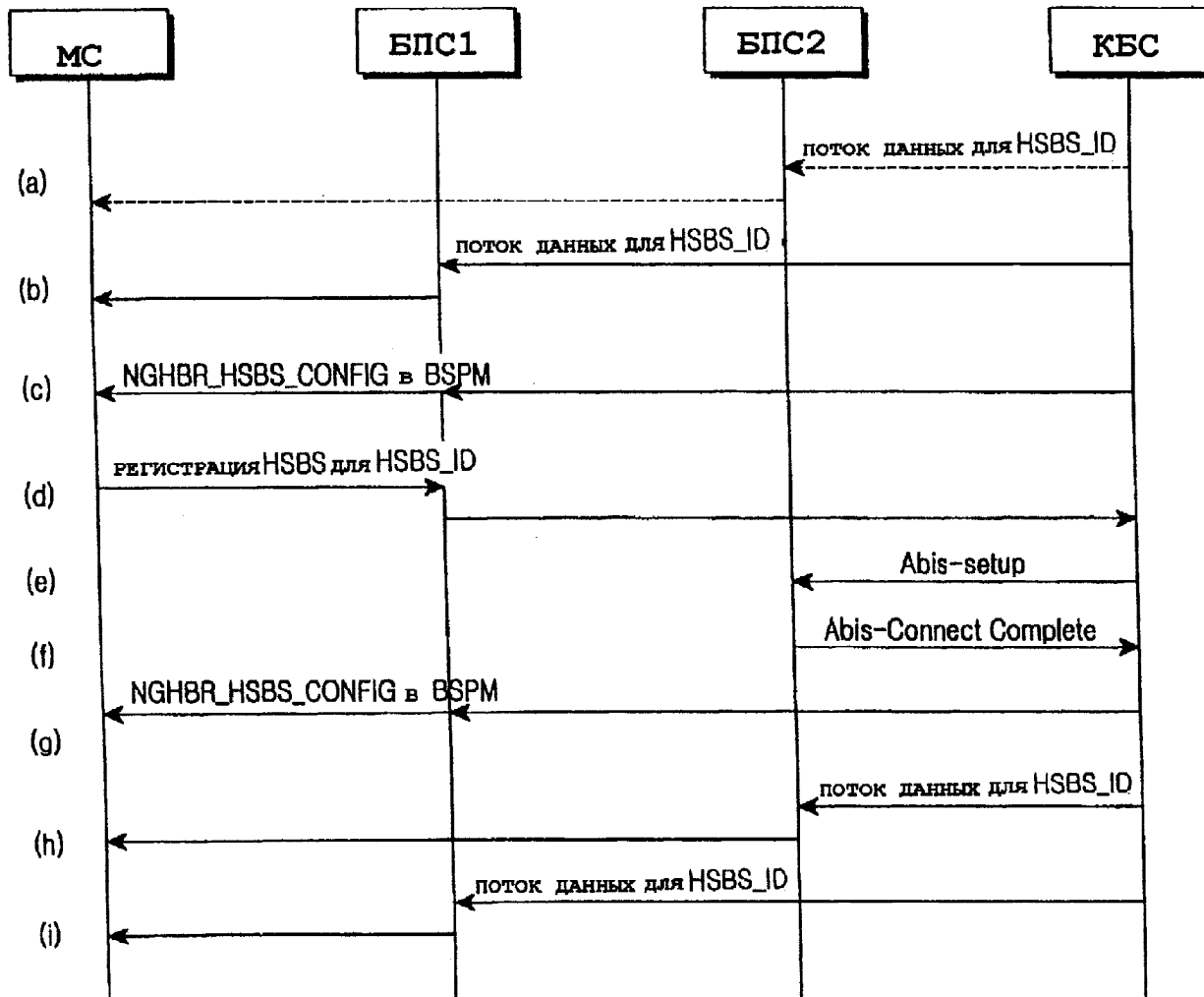
ФИГ. 5а



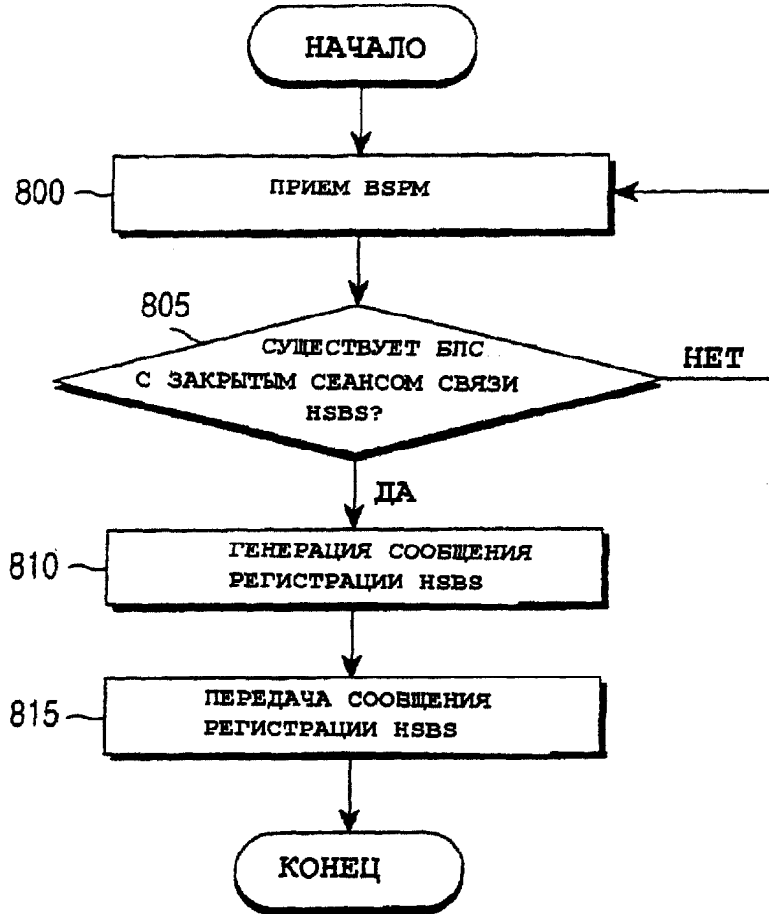
ФИГ. 5б



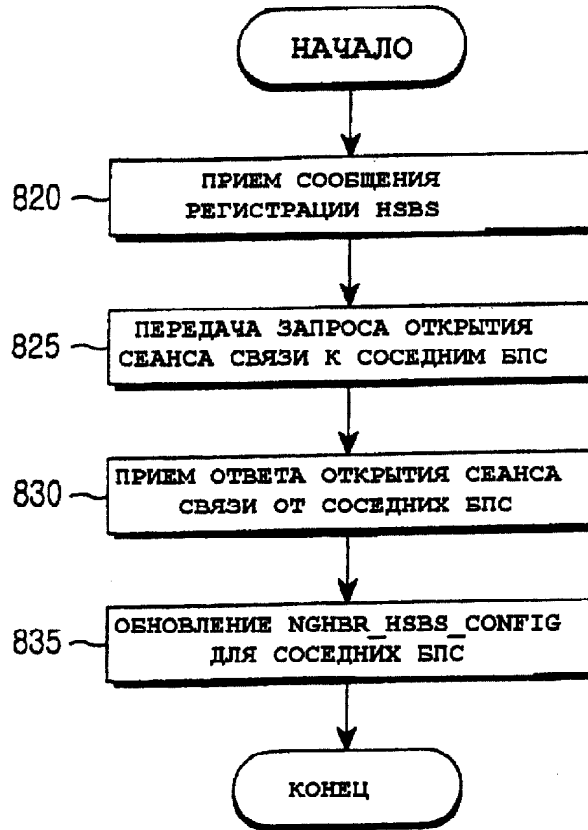
ФИГ. 6



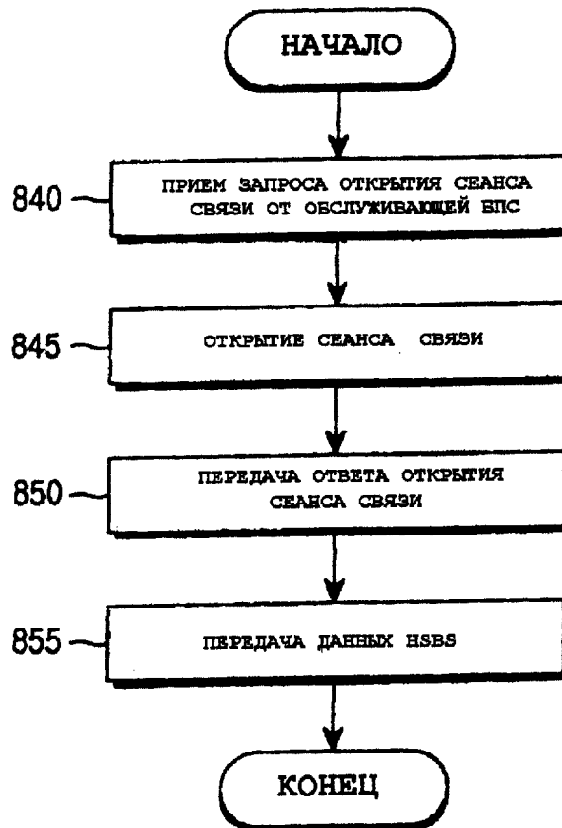
ФИГ. 7



ФИГ. 8а



ФИГ. 8b



ФИГ. 8c