



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009132553/07**, 30.01.2008(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.01.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.01.2007 US 60/887,338
29.01.2008 US 12/022,085(43) Дата публикации заявки: **10.03.2011** Бюл. № 7(45) Опубликовано: **20.12.2011** Бюл. № 35(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **Paging mechanism in E-Utran» 3RD**
GENERATION PARTNERSHIP PROJECT
(3GPP); TECHNICAL SPECIFICATION GROUP
RADIO ACCESS NETWORK;
WORKING GROUP 2, XX XX vol 54, 28 August
2006, pages 1-4, XP002460379. RU 2003127411
A (КВЭЛКОММ ИНК), 20.04.2005.
EP 1418686 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO
LTD), 12.05.2004.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **31.08.2009**(86) Заявка РСТ:
US 2008/052529 (30.01.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/095041 (07.08.2008)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову,
рег.№ 595

(72) Автор(ы):

ПАЛАНКИ Рави (US),
ГОРОХОВ Алексей (US),
САМПАТХ Хемантх (US)

(73) Патентообладатель(и):

КВЭЛКОММ ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)**(54) ДЕМОДУЛЯЦИЯ ПОДСОВОКУПНОСТИ БЛОКОВ НАЗНАЧЕНИЯ ДОСТУПНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ**

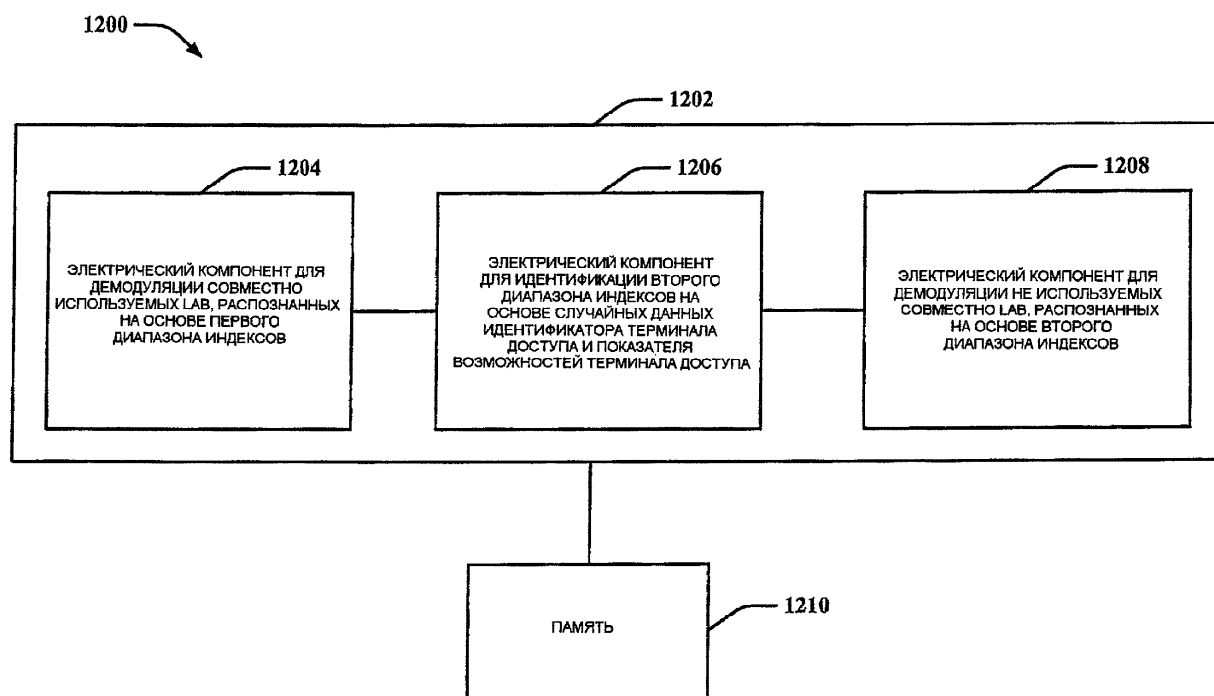
(57) Реферат:

Изобретение относится к радиосвязи. Описаны системы и способы, способствующие назначению индексов блокам назначения линии связи (LAB), передаваемым по

нисходящей линии связи. Индексы в первой подсовокупности распределяют совместно используемым LAB, которые декодируют несколько терминалов доступа. Индексы во второй подсовокупности назначают не

используемым совместно LAB, каждый из которых предназначен для определенного терминала доступа получателя. Назначение индекса каждому не используемому совместно LAB может быть основано на случайных данных идентификатора, соответствующего предназначенному терминалу доступа получателя, и/или возможностях терминала доступа. Дополнительно, терминал доступа может декодировать блоки LAB на основе соответствующих индексов, определять для декодирования второй диапазон индексов, соответствующих не используемым

совместно LAB, второй диапазон индексов содержит меньшее количество индексов, чем все индексы, соответствующие не используемым совместно блокам LAB в кадре, передаваемом базовой станцией. Блоки LAB с индексами в первом диапазоне могут быть идентифицированы как совместно используемые LAB, и декодированы. Технический результат - уменьшение скорости передачи данных, расходуемой в связи с декодированием данных, фактически направленных в определенный терминал доступа. 26 н. и 77 з.п. ф-лы, 12 ил.



Фиг.12



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009132553/07, 30.01.2008**

(24) Effective date for property rights:
30.01.2008

Priority:

(30) Priority:
30.01.2007 US 60/887,338
29.01.2008 US 12/022,085

(43) Application published: **10.03.2011 Bull. 7**

(45) Date of publication: **20.12.2011 Bull. 35**

(85) Commencement of national phase: **31.08.2009**

(86) PCT application:
US 2008/052529 (30.01.2008)

(87) PCT publication:
WO 2008/095041 (07.08.2008)

Mail address:

129090, Moskva, ul.B.Spaskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595

(72) Inventor(s):

PALANKI Ravi (US),
GOROKhOV Aleksej (US),
SAMPATKh Khemantkh (US)

(73) Proprietor(s):

KVEhLKOMM INKORPOREJTED (US)

(54) DEMODULATION OF SUBSET OF AVAILABLE COMMUNICATION LINE ASSIGNMENT BLOCKS

(57) Abstract:

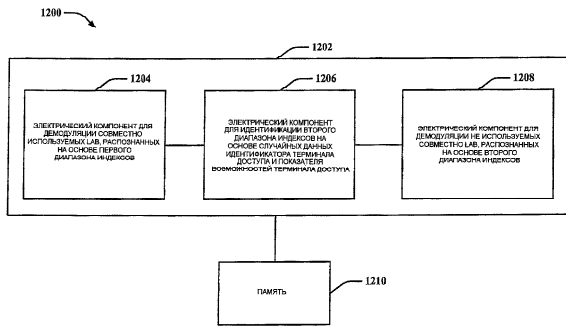
FIELD: information technologies.

SUBSTANCE: systems and methods are described, which assist in assigning indices to communication line assignment blocks (LAB), transmitted along a downlink. Indices in the first subset are distributed by a jointly used LAB, which decode several access terminals. Indices in the second subset are assigned to those LAB that are not jointly used, every of which is designed for a certain terminal of user's access. Assignment of an index to each LAB that is not jointly used may be based on random data of an identifier, which corresponds to a predetermined access terminal of a user, and/or capabilities of the access terminal.

Additionally the access terminal may decode LAB blocks on the basis of appropriate indices, determine the second range of indices for decoding, which correspond to those LAB that are not used jointly, the second range of indices contains smaller quantity of indices compared to all indices that correspond to those LAB blocks that are not used jointly in the frame transferred to a basic station. LAB blocks with indices in the first range may be identified as jointly used LAB, and are decoded.

EFFECT: reduced speed of data transfer spent in connection with decoding of data that is actually directed to a certain access terminal.

103 cl, 12 dwg



Фиг. 12

RU 2 4 3 7 2 4 9 C 2

RU 2 4 3 7 2 4 9 C 2

Перекрестная ссылка на связанные заявки на патент

Эта заявка притязает на приоритет предварительной заявки на патент США с порядковым номером 60/887338 под названием "A Method and Apparatus for Using a Shared Control MAC Protocol", зарегистрированной 30 января 2007 г. Указанная заявка
5 на патент полностью включена в данное описание по ссылке.

I. Область техники, к которой относится изобретение

Последующее описание относится, в основном, к радиосвязи и более конкретно к обеспечению возможности декодирования терминалами доступа подсовокупности
10 блоков назначения линии связи (LAB), передаваемых из базовых станций в системе радиосвязи.

II. Уровень техники

Для обеспечения различных видов связи широко развернуты системы радиосвязи; например, через такие системы радиосвязи могут обеспечиваться речь и/или данные.
15 Обычная система радиосвязи или сеть может обеспечивать доступ многих пользователей к одному или большему количеству ресурсов общего доступа (например, ширине полосы частот, мощности передачи, ...). Например, в системе может быть использовано разнообразие способов множественного доступа, таких как
20 мультиплексирование с частотным разделением каналов (FDM), мультиплексирование с временным разделением каналов (TDM), мультиплексирование с кодовым разделением каналов (CDM), мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM) и другие.

В основном, системы радиосвязи множественного доступа могут поддерживать
25 связь одновременно для нескольких терминалов доступа. Каждый терминал доступа может осуществлять связь с одной или большим количеством базовых станций посредством осуществления передачи по прямой и обратной линиям связи. Прямая линия связи (или нисходящая линия связи) относится к линии связи из базовых станций
30 в терминалы доступа, и обратная линия связи (или восходящая линия связи) относится к линии связи из терминалов доступа в базовые станции. Такая линия связи может быть установлена посредством системы с одним входом и одним выходом, многими входами и одним выходом или многими входами и многими выходами (MIMO).

В системах радиосвязи часто используют одну или большее количество базовых
35 станций, которые обеспечивают зону обслуживания. Обычная базовая станция может передавать несколько потоков данных для ширококочашания, многоадресных и/или одноадресных услуг, причем потоком данных может быть поток данных, прием которого может составлять независимый интерес для терминала доступа. Терминал
40 доступа внутри зоны обслуживания такой базовой станции может быть использован для приема одного, более чем одного, или всех потоков данных, которые переносит смешанный поток. Подобным образом, терминал доступа может передавать данные в базовую станцию или в другой терминал доступа.

Базовые станции могут передавать блоки назначения линии связи (LAB) по
45 нисходящей линии связи. Каждый LAB может обеспечивать информацию, относящуюся к назначению, в определенный терминал(ы) доступа. Обычно терминал доступа декодирует каждый LAB, переданный по нисходящей линии связи из базовой станции, для идентификации подсовокупности блоков LAB, предназначенных для
50 этого определенного терминала доступа. Однако большое количество декодированных LAB может быть направлено в другой терминал(ы) доступа; соответственно терминал доступа может вносить существенные расходы ресурсов (например, времени, циклов процессора, ...) при использовании обычных способов,

где декодируют все или большее количество LAB, переданных из базовой станции. Эти расходы ресурсов могут воздействовать на функционирование терминала доступа таким образом, что, например, уменьшают скорость передачи данных, расходуемую в связи с декодированием данных, фактически направленных в определенный терминал доступа.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Далее представлено упрощенное краткое изложение одного или большего количества вариантов осуществления для обеспечения базового понимания таких вариантов осуществления. Это краткое изложение не является всесторонним обзором всех рассматриваемых вариантов осуществления и не предназначено ни для определения ключевых или критических элементов всех вариантов осуществления, ни для очерчивания объема любого или всех вариантов осуществления. Единственная задача этого краткого изложения состоит в том, чтобы представить некоторые концепции одного или большего количества вариантов осуществления в упрощенном виде в качестве вводной части к более подробному описанию, которое представлено далее.

Согласно одному или большему количеству вариантов осуществления и соответствующим их раскрытиям, описаны различные аспекты, относящиеся к облегчению назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB), передаваемым по нисходящей линии связи. Индексы в первой подсовокупности распределяют совместно используемым LAB, которые декодируют несколькими терминалами доступа. Индексы во второй подсовокупности назначают не используемым совместно LAB, каждый из которых предназначен для определенного терминала доступа получателя. Назначение индекса для каждого не используемого совместно LAB может быть основано на случайных данных идентификатора, соответствующего предназначенному терминалу доступа получателя, и/или возможностях терминала доступа. Дополнительно, терминал доступа может декодировать блоки LAB на основе соответствующих индексов. Блоки LAB с индексами в первом диапазоне могут быть идентифицированы, как LAB, используемые совместно, и декодированы. Дополнительно, терминал доступа может определять второй диапазон индексов, соответствующих не используемым совместно LAB, для декодирования; второй диапазон индексов включает в себя меньшее количество индексов, чем все индексы, соответствующие не используемым совместно LAB в кадре, переданном базовой станцией.

Согласно связанным аспектам, здесь описан способ, способствующий отправке кадров, которые содержат сообщения управления, в среде радиосвязи. Способ может включать назначение индексов совокупности сообщений управления. Дополнительно, способ может содержать ограничение передачи соответствующих подсовокупностей сообщений управления в соответствующие предназначенные терминалы доступа получателя на основе индексов.

Другой аспект относится к устройству радиосвязи. Устройство радиосвязи может включать память, в которой хранятся инструкции, относящиеся к назначению индексов совокупности сообщений управления и к ограничению передачи соответствующих подсовокупностей сообщений управления в соответствующие предназначенные терминалы доступа получателя на основе индексов. Дополнительно, устройство радиосвязи может содержать процессор, соединенный с памятью, сконфигурированный для выполнения инструкций, которые хранятся в памяти.

Еще один аспект относится к устройству радиосвязи, которое обеспечивает

возможность назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и на основе этого организации блоков LAB в среде радиосвязи. Устройство радиосвязи связи может включать в себя средство распределения индексов совместно используемым LAB. Дополнительно, устройство радиосвязи связи может содержать средство распределения индексов не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя. Дополнительно, устройство радиосвязи связи может содержать средство передачи совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

Еще один аспект относится к машиночитаемому носителю информации, который содержит сохраненные на нем машиновыполняемые инструкции для назначения индексов совокупности сообщений управления; и для ограничения передачи соответствующих подсовокупностей сообщений управления в соответствующие предназначенные терминалы доступа получателя на основе индексов.

Согласно другому аспекту, устройство в системе радиосвязи может включать процессор, причем процессор может быть сконфигурирован для назначения индексов совокупности сообщений управления. Дополнительно, процессор может быть сконфигурирован для ограничения передачи соответствующих подсовокупностей сообщений управления в соответствующие предназначенные терминалы доступа получателя на основе индексов.

Согласно другим аспектам, здесь описан способ, способствующий декодированию подсовокупности сообщений управления в среде радиосвязи. Способ может включать прием совокупности индексированных сообщений управления. Дополнительно, способ может включать декодирование подсовокупности индексированных сообщений управления, идентифицированных на основе соответствующих индексов.

Еще один аспект относится к устройству радиосвязи, которое может включать память, в которой хранятся инструкции, относящиеся к получению совокупности индексированных сообщений управления и к декодированию подсовокупности индексированных сообщений управления, идентифицированных на основе соответствующих индексов. Дополнительно, устройство радиосвязи может содержать процессор, соединенный с памятью, сконфигурированный для выполнения инструкций, которые хранятся в памяти.

Другой аспект относится к устройству радиосвязи, которое обеспечивает возможность декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи. Устройство радиосвязи может включать средство демодуляции совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов. Дополнительно, устройство радиосвязи может содержать средство идентификации второго диапазона индексов на основе случайных данных идентификатора терминала доступа и показателя возможностей терминала доступа. Дополнительно, устройство радиосвязи может включать средство демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

Еще один аспект относится машиночитаемому носителю информации, содержащему сохраненные на нем машиновыполняемые инструкции для приема совокупности индексированных сообщений управления и для декодирования подсовокупности индексированных сообщений управления, идентифицированных на основе соответствующих индексов.

Согласно другому аспекту, устройство в системе радиосвязи может включать

процессор, причем процессор может быть сконфигурирован для получения совокупности индексированных сообщений управления. Дополнительно, процессор может быть сконфигурирован для декодирования подсовокупности индексированных сообщений управления, идентифицированных на основе соответствующих индексов.

Для достижения вышеупомянутых результатов и результатов, связанных с ними, один или большее количество вариантов осуществления содержат признаки, полностью описанные далее, и, в частности, указанные в формуле изобретения. В последующем описании и приложенных чертежах подробно пояснены некоторые иллюстративные аспекты одного или большего количества вариантов осуществления. Однако указанные аспекты являются показательными для нескольких различных вариантов, которыми могут быть применены принципы различных вариантов осуществления, и описанные варианты осуществления предназначены для включения в себя всех таких аспектов и их эквивалентов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фиг.1 - иллюстрация системы радиосвязи, согласно различным изложенным здесь аспектам.

Фиг.2 - иллюстрация возможной системы, которая индексирует блоки назначения линии связи (LAB) для обеспечения возможности направления блоков LAB в определенные терминалы доступа.

Фиг.3 - иллюстрация возможной системы, которая организует блоки назначения линии связи (LAB) внутри сегментов LAB для передачи в среде радиосвязи.

Фиг.4 - иллюстрация возможного способа, способствующего передаче кадров, которые включают сообщения управления, в среде радиосвязи.

Фиг.5 - иллюстрация возможного способа, способствующего отправке кадров, которые содержат совместно используемые и не используемые совместно блоки назначения линии связи (LAB), в среде радиосвязи.

Фиг.6 - иллюстрация возможного способа, способствующего декодированию подсовокупности сообщений управления в среде радиосвязи.

Фиг.7 - иллюстрация возможного способа, способствующего декодированию подсовокупности блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи.

Фиг.8 - иллюстрация возможного терминала доступа, способствующего использованию индексированных блоков назначения линии связи (LAB), в системе радиосвязи.

Фиг.9 - иллюстрация возможной системы, способствующей индексации блоков назначения линии связи (LAB), в среде радиосвязи.

Фиг.10 - иллюстрация возможной среды сети радиосвязи, которая может быть использована совместно с различными описанными здесь системами и способами.

Фиг.11 - иллюстрация возможной системы, которая обеспечивает возможность назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и организации на основе этого блоков LAB, в среде радиосвязи.

Фиг.12 - иллюстрация возможной системы, которая обеспечивает возможность декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB), в среде радиосвязи.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Теперь приведено описание различных вариантов осуществления согласно чертежам, в которых используют сквозную нумерацию. В последующем описании, для пояснения, изложены многие конкретные подробности для обеспечения полного понимания одного или большего количества вариантов осуществления. Однако

очевидно, что такой вариант(ы) осуществления может быть осуществлен на практике без указанных конкретных подробностей. В других случаях для облегчения описания одного или большего количества вариантов осуществления известные структуры и устройства изображены в виде блочной диаграммы.

Как используется в этой заявке, термины "компонент" "блок", "система" и т.п. предназначены для ссылки на объект, относящийся к компьютеру, аппаратные средства, программируемое оборудование, комбинацию аппаратных средств и программного обеспечения, программное обеспечение или программное обеспечение при выполнении. Например, компонентом может быть, но не только, процесс, выполняющийся на процессоре, процессор, объект, выполняемая программа, поток исполнения, программа и/или компьютер и т.д. Для иллюстрации компонентом может быть и приложение, выполняющееся на вычислительном устройстве, и вычислительное устройство. Один или большее количество компонентов могут быть размещены внутри процесса и/или потока исполнения, и компонент может быть локализован на одном компьютере и/или распределен между двумя или большим количеством компьютеров. Дополнительно, указанные компоненты могут выполняться с различных носителей информации, считываемых компьютером, имеющих различные сохраненные на них структуры данных. Компоненты могут осуществлять связь посредством локальных и/или удаленных процессов, например, в соответствии с сигналом, содержащим один или большее количество пакетов данных (например, данные из одного компонента, взаимодействующего посредством сигнала с другим компонентом, в локальной системе, распределенной системе и/или через сеть, такую как Интернет, с другими системами).

Дополнительно, здесь описаны различные варианты осуществления, относящиеся к терминалу доступа. Терминал доступа может быть назван также системой, абонентским блоком, абонентской станцией, мобильной станцией, мобильным устройством, удаленной станцией, удаленным терминалом, терминалом пользователя, терминалом, устройством радиосвязи, агентом пользователя, устройством пользователя или пользовательским оборудованием (UE). Терминалом доступа может быть сотовый телефон, переносной телефон, телефон с Протоколом Инициирования Сеанса (SIP), станция беспроводной местной линии связи (WLL), персональный цифровой ассистент (PDA), карманное устройство, выполненное с возможностью беспроводного соединения, вычислительное устройство или другое устройство обработки данных, подсоединенное к беспроводному модему. Дополнительно, здесь описаны различные варианты осуществления, относящиеся к базовой станции. Базовая станция может быть использована для осуществления связи с терминалом(ами) доступа и может быть определена так же, как точка доступа, Узел В или с использованием некоторой другой терминологии.

Дополнительно, различные описанные здесь аспекты или признаки могут быть реализованы в виде способа, устройства или предмета изготовления с использованием стандартных способов программирования и/или технических способов. Используемый здесь термин "предмет изготовления" предназначен для охвата компьютерной программы, доступной с любого устройства, несущей или носителя информации, считываемых компьютером. Например, носитель информации, считываемый компьютером, может включать в себя, но не только, магнитные записывающие устройства (например, жесткий диск, гибкий диск, магнитные полосы и т.д.), оптические диски (например, компакт-диск (CD), цифровой универсальный диск (DVD и т.д.), интеллектуальные карты и устройства флэш-памяти (например, EPROM, карту,

карту памяти стик, ключевой диск и т.д.) и т.д. Дополнительно, различные описанные здесь носители данных могут представлять одно или большее количество устройств и/или других машиночитаемых носителей информации для хранения информации. Термин "машиночитаемый носитель информации" может включать в себя, но не только, например каналы радиосвязи и различные другие носители информации, выполненные с возможностью сохранения, содержания и/или переноса инструкции(ий) и/или данных.

Теперь, согласно фиг.1, будет проиллюстрирована система 100 радиосвязи согласно различным представленным здесь вариантам осуществления. Система 100 содержит базовую станцию 102, которая может включать в себя несколько групп антенн. Например, одна группа антенн может включать в себя антенны 104 и 106, другая группа может содержать антенны 108 и 110, и дополнительная группа может включать в себя антенны 112 и 114. Для каждой группы антенн изображены две антенны; однако для каждой группы может быть использовано большее или меньшее количество антенн. Дополнительно, базовая станция 102 может включать в себя цепочку передатчика и цепочку приемника, каждая из которых, как очевидно для знающих технику, в свою очередь может содержать несколько компонентов, ассоциированных с передачей и приемом сигнала (например, процессоры, модуляторы, мультиплексоры, демодуляторы, демультимплексоры, антенны и т.д.).

Базовая станция 102 может осуществлять связь с одним или большим количеством терминалов доступа, таких как терминал 116 доступа и терминал 122 доступа; однако должно быть ясно, что базовая станция 102 может осуществлять связь, по существу, с любым количеством терминалов доступа, подобных терминалам 116 и 122 доступа. Терминалами 116 и 122 доступа могут быть, например, сотовые телефоны, интеллектуальные телефоны, портативные компьютеры, карманные устройства связи, карманные вычислительные устройства, спутниковые устройства радиосвязи, глобальные системы позиционирования, устройства PDA и/или любое другое соответствующее устройство для осуществления связи по системе 100 радиосвязи. Как изображено, терминал 116 доступа осуществляет связь с антеннами 112 и 114, где антенны 112 и 114 передают информацию в терминал 116 доступа по прямой линии 118 связи и принимают информацию из терминала 116 доступа по обратной линии 120 связи. Дополнительно, терминал 122 доступа осуществляет связь с антеннами 104 и 106, где антенны 104 и 106 передают информацию в терминал 122 доступа по прямой линии 124 связи и принимают информацию из терминала 122 доступа по обратной линии 126 связи. Например, в дуплексных системах с частотным разделением каналов (FDD) прямая линия 118 связи может использовать полосу частот, отличную от используемой обратной линией 120 связи, и прямая линия 124 связи может использовать полосу частот, отличную от используемой обратной линией 126 связи. Дополнительно, в дуплексной системе с временным разделением каналов (TDD) прямая линия 118 связи и обратная линия 120 связи могут использовать общую полосу частот, и прямая линия 124 связи и обратная линия 126 связи могут использовать общую полосу частот.

Каждая группа антенн и/или зон, которым они назначены для осуществления связи, может быть определена как сектор базовой станции 102. Например, группы антенн могут быть разработаны для осуществления связи с терминалами доступа в секторе зон, охватываемых базовой станцией 102. При осуществлении связи по прямым линиям 118 и 124 связи передающие антенны базовой станции 102 могут использовать формирование диаграммы направленности для улучшения отношения сигнал-шум

прямых линий 118 и 124 связи для терминалов 116 и 122 доступа. Также, так как базовая станция 102 использует формирование диаграммы направленности для осуществления передачи в терминалы 116 и 122 доступа, рассредоточенные случайным образом по ассоциированной зоне охвата, терминалы доступа в соседних ячейках могут подвергаться меньшим помехам по сравнению с передачей базовой станции через одну антенну во все ее терминалы доступа.

Базовая станция 102 может передавать несколько блоков назначения линии связи (LAB) {например, сообщений назначения линии связи (LAM), ...} по прямой линии связи. Подсовокупностью блоков LAB могут быть совместно используемые LAB, которые являются сообщениями, которые должен декодировать и/или демодулировать каждый терминал 116, 122 доступа в географической области, охватываемой базовой станцией 102; оставшиеся LAB могут быть индивидуальными LAB (например, не используемыми совместно LAB), каждый из которых предназначен для соответствующего одного из терминалов 116, 122 доступа. Соответственно, каждый терминал 116, 122 доступа в географической области, охватываемой базовой станцией 102, может быть предназначенным получателем подсовокупности блоков LAB, отправленных базовой станцией 102.

Определенный терминал 116, 122 доступа может различать, предназначен ли LAB для этого определенного терминала 116, 122 доступа, посредством декодирования LAB. Например, определенный терминал 116, 122 доступа может декодировать LAB и определять ассоциированный с ним идентификатор (например, LAB может быть скремблирован с использованием идентификатора терминала 116, 122 доступа, для которого LAB предназначен, которым может быть или которым может не быть определенный терминал 116, 122 доступа, декодирующий LAB). Если идентификатор, ассоциированный с LAB, соответствует идентификатору определенного терминала 116, 122 доступа, который декодирует LAB, то определенный терминал 116, 122 доступа может дополнительно использовать содержимое LAB (например, реализовывать информацию назначения, включенную в LAB, передавать и/или принимать в соответствии с информацией назначения, ...). Определенный терминал 116, 122 доступа скорее декодирует подсовокупность блоков LAB, чем все или большее количество блоков LAB в совокупности (например, совокупности блоков LAB, переданных в физическом (PHY) кадре), отправленной базовой станцией 102; подобным образом другие терминалы 116, 122 доступа также могут декодировать соответствующие подсовокупности блоков LAB, переданных из базовой станции 102. Соответственно, базовая станция 102 может определять, какая подсовокупность блоков LAB должна быть декодирована каждым терминалом 116, 122 доступа. Дополнительно, базовая станция 102 может направлять блок(и) LAB в определенный терминал(ы) 116, 122 доступа посредством передачи блока(ов) LAB внутри идентифицированной подсовокупности, соответствующей определенному терминалу(ам) 116, 122 доступа (например, как функцию от назначений индекса).

Блоки LAB, передаваемые базовой станцией 102, могут быть блоками назначения прямой линии связи и/или блоками назначения обратной линии связи. Блоками назначения прямой линии связи являются сообщения, которые информируют терминалы 116, 122 доступа относительно обновлений ресурсов, используемых для осуществления связи по прямой линии связи. Дополнительно, блоками назначения обратной линии связи являются сообщения, которые информируют терминалы 116, 122 доступа относительно обновлений ресурсов, используемых для осуществления связи по обратной линии связи. Например, блок LAB может информировать

определенный терминал 116, 122 доступа относительно использования определенной ширины полосы частот для осуществления связи по прямой линии связи или по обратной линии связи. Дополнительно, LAB может указывать формат пакета, который должен быть использован для осуществления такой связи на указанной

5 ширине полосы частот. Дополнительно, каждый LAB может содержать идентификатор, который однозначно соответствует определенному терминалу 116, 122 доступа (например, идентификатор может быть закодирован в LAB). Согласно возможному варианту, идентификатором может быть Идентификатор Управления

10 Доступом к Среде (MACID) определенного терминала 116, 122 доступа. Согласно другой иллюстрации идентификатором может быть MACID ширококвещания, в этом случае LAB, который включает в себя MACID ширококвещания, может быть демодулирован всеми терминалами 116, 122 доступа в секторе.

Теперь, согласно фиг.2, проиллюстрирована система 200, которая индексирует

15 блоки назначения линии связи (LAB) для обеспечения возможности направления блоков LAB в определенные терминалы доступа. Система 200 включает в себя базовую станцию 202, которая может осуществлять связь с одним или большим количеством терминалов доступа (например, терминалом 1 204 доступа, ..., терминалом N 206 доступа, где N может быть любым целым числом). Базовая

20 станция 202 может передавать совместно используемые LAB и/или не используемые совместно LAB по прямой линии связи в терминал(ы) 204-206 доступа. Согласно иллюстрации, базовая станция 202 может отправлять совокупность блоков LAB по Общему Каналу Управления (SCCH). Дополнительно, на основе содержимого

25 (например, информации, относящейся к назначению) блоков LAB, может быть выполнена связь по прямой линии связи и/или по обратной линии связи между терминалом(ами) 204-206 доступа, в который направлены LAB, и базовой станцией 202.

Дополнительно, базовая станция 202 может включать в себя блок 208

30 индексирования совместно используемых LAB, блок 210 индексирования не используемых совместно LAB и передатчик 212 LAB. Блоки LAB, передаваемые передатчиком 212 LAB в каждом кадре, могут быть индексированы блоком 208 индексирования совместно используемых LAB и/или блоком 210 индексирования не используемых совместно LAB. Блок 208 индексирования совместно используемых LAB

35 может индексировать каждый совместно используемый LAB, и блок 210 индексирования не используемых совместно LAB может индексировать каждый не используемый совместно LAB. В виде иллюстрации могут использоваться индексы для упорядочения последовательности блоков LAB (например, совместно

40 используемых LAB и не используемых совместно LAB), включенных в кадр. Дополнительно, предусмотрено, что может быть использован общий блок индексирования LAB (не изображен) вместо отдельных блока 208 индексирования совместно используемых LAB и блока 210 индексирования не используемых совместно LAB; общий блок индексирования LAB может индексировать и совместно

45 используемый блок(и) LAB и не используемый совместно блок(и) LAB. После индексации блоки LAB могут быть отправлены передатчиком 212 LAB из базовой станции 202 в терминалы 204-206 доступа.

Переданные передатчиком 212 LAB в каждом кадре блоки LAB могут быть

50 индексированы в соответствии с различными правилами, реализуемыми блоком 208 индексирования совместно используемых LAB и блоком 210 индексирования не используемых совместно LAB. Общее количество блоков LAB, которые могут быть переданы в одном физическом (PHY) кадре передатчиком 212 LAB, может быть

определено, как MaxNumLABs (например, MaxNumQPSKLABs, ...). Дополнительно, каждому LAB в каждом PHY кадре может быть назначен индекс блоком 208 индексирования совместно используемых LAB и/или блоком 210 индексирования не используемых совместно LAB. Подсовокупностью из общего количества блоков LAB, включенных в кадр, могут быть совместно используемые LAB, которые направляют для декодирования в каждый терминал 204-206 доступа в зоне обслуживания базовой станции 202. Соответственно, каждый терминал 204-206 доступа может декодировать совместно используемые LAB. Количество совместно используемых LAB может быть определено как MaxNumSharedLABs.

Согласно возможному варианту, блок 208 индексирования совместно используемых LAB и блок 210 индексирования не используемых совместно LAB могут индексировать блоки LAB в совокупности f , где $f = 0, \dots, \text{MaxNumLABs}-1$. Совокупность f может включать в себя две подсовокупности: первую подсовокупность совместно используемых LAB и вторую подсовокупность индивидуальных LAB (например, не используемых совместно LAB). Блок 208 индексирования совместно используемых LAB может распределять индексы совместно используемых LAB в первой подсовокупности; индексами для совместно используемых LAB могут быть $f = 0, \dots, \text{MaxNumSharedLABs}-1$. Вторая подсовокупность может содержать индексы, распределенные блоком 210 индексирования не используемых совместно LAB; индексами для второй подсовокупности могут быть $f = \text{MaxNumSharedLABs}, \dots, \text{MaxNumLABs}$. Дополнительно, блок 210 индексирования не используемых совместно LAB может разделять индексы во второй подсовокупности на основе возможностей терминала(ов) 204-206 доступа. Возможности терминала доступа (например, показатель возможностей терминала доступа ...) могут определять количество блоков LAB, которые должны декодироваться определенным терминалом доступа (например, все терминалы 204-206 доступа могут декодировать подобное количество блоков LAB, все терминалы 204-206 доступа могут декодировать различные количества блоков LAB, по меньшей мере, два терминала 204-206 доступа могут декодировать подобное количество блоков LAB, в то время как, по меньшей мере, один другой терминал 204-206 доступа декодирует другое количество блоков LAB, ...). Например, возможности терминала доступа могут быть определены в соответствии с протоколом возможностей (например, сохраненном в памяти, ...). В виде другой иллюстрации возможности терминала(ов) 204-206 доступа могут быть переданы в блок 210 индексирования не используемых совместно LAB (например, из терминала(ов) 204-206 доступа, неравноправной базовой станции, сети связи, ...).

Максимальное количество индивидуальных LAB, которые может декодировать один терминал доступа (например, терминал 1 204 доступа, ..., терминал N 206 доступа) может быть определено, как MaxNumIndivLABDesc. Дополнительно, каждый терминал 204-206 доступа может быть ассоциирован с соответствующим MACID; идентификаторы MACID для терминалов 204-206 доступа может распределять базовая станция 202 (например, идентификаторы MACID могут распределяться базовой станцией 202 в виде части сообщений предоставления доступа, передаваемых в терминал 204-206 доступа). Идентификатором MACID, может быть, например, идентификатор терминала доступа, определенный для сектора. Блок 210 индексирования не используемых совместно LAB может назначать индексы для блоков LAB, предназначенные для определенных терминалов 204-206 доступа как функцию идентификаторов MACID определенных терминалов 204-206 доступа.

Соответственно, индивидуальным LAB, предназначенным для определенного терминала доступа (например, терминала 1 204 доступа, ...) с MACIDm, могут быть распределены индексы на основе случайных данных MACID следующим образом: $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$, ..., $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$. Согласно иллюстрации определенный LAB (например, не используемый совместно LAB) может быть направлен в определенный терминал доступа (например, терминал 1 204, доступа), которому назначен MACID0. Однако ясно, что заявленный предмет не ограничен передачей не используемого совместно LAB в терминал 1 204 доступа, или назначением терминалу 1 204 доступа MACID0. Дополнительно, случайные данные MACID0 могут быть равны 0. Соответственно, терминал 1 204 доступа может декодировать блоки LAB с индексами от MaxNumSharedLABs до (предела) его возможностей (например, $\text{MaxNumIndivLABDec} + \text{MaxNumSharedLABs}$, где его возможностями является количество блоков LAB, которые может декодировать терминал 1 204 доступа. Следовательно, при направлении определенного LAB в терминал 1 204 доступа блок 210 индексирования не используемых совместно LAB может распределять индекс для определенного LAB в пределах такого диапазона (например, MaxNumSharedLABs , ..., $\text{MaxNumIndivLABDec} + \text{MaxNumSharedLABs}$). Дополнительно, передатчик 212 LAB может передавать определенный LAB (и/или любые другие LAB) с соответствующей индексацией по прямой линии связи.

Дополнительно, каждый терминал 204-206 доступа может содержать декодер совместно используемых LAB (например, терминал 1 204 доступа может содержать декодер 1 214 совместно используемых LAB, ..., терминал N доступа может содержать декодер N 216 совместно используемых LAB) и декодер подсовокупности не используемых совместно LAB (например, терминал 1 204 доступа может содержать декодер 1 218 подсовокупности не используемых совместно LAB, ... терминал N 206 доступа может содержать декодер N 220 подсовокупности не используемых совместно LAB). Декодеры 214-216 совместно используемых LAB могут декодировать совместно используемые LAB, полученные из базовой станции 202. Более конкретно, декодеры 214-216 совместно используемых LAB могут идентифицировать блоки LAB с индексами от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs} - 1$ как совместно используемые LAB. Дополнительно, декодеры 214-216 совместно используемых LAB могут декодировать блоки LAB, идентифицированные как совместно используемые LAB на основе оценки ассоциированных индексов. Следовательно, каждый терминал 204-206 доступа в географической области, охватываемой базовой станцией 202, может декодировать некоторое количество (например, MaxNumSharedLABs) совместно используемых LAB.

Декодеры 218-220 подсовокупности не используемых совместно LAB могут декодировать соответствующие подсовокупности не используемых совместно LAB. Согласно возможному варианту декодер 1 218 подсовокупности не используемых совместно LAB может идентифицировать подсовокупность не используемых совместно LAB для декодирования терминалом 1 204 доступа на основе возможностей терминала 1 204 доступа (например, количества не используемых совместно LAB, которые должны быть декодированы терминалом 1 204 доступа, которое может быть определено как MaxNumIndivLABDec) и функции случайных данных MACID, соответствующего терминалу 1 204 доступа. Например, декодер 1 218 подсовокупности не используемых совместно LAB может определять диапазон индексов LAB как функцию от возможностей и случайных данных MACID; диапазон может быть расширен до максимального количества не используемых совместно LAB,

которые могут быть декодированы терминалом 1 204 доступа. Дополнительно, декодер 1 218 подсовокупности не используемых совместно LAB может декодировать блоки LAB с индексами, которые попадают в пределы определенного диапазона.

Дополнительно, после декодирования, декодер 1 214 подсовокупности не используемых совместно LAB (и/или терминал 1 204 доступа в общем) может оценивать, содержит ли декодированный LAB идентификатор MACID терминала 1 204 доступа (например, в указанном LAB закодирован MACID терминала 1 204 доступа). Если LAB включает в себя MACID, то терминал 1 204 доступа может использовать содержимое LAB; иначе, если LAB не включает MACID терминала 1 204 доступа, то LAB может быть отвергнут без использования. При декодировании скорее подсовокупности не используемых совместно LAB, чем всех или большего количества не используемых совместно LAB, как часто происходит в обычных способах, терминал 1 204 доступа может сохранять ресурсы скорее для декодирования направленных в него данных, чем для декодирования большого количества LAB, не предназначенных для терминала 1 204 доступа. Хотя выше описан декодер 1 218 подсовокупности не используемых совместно LAB и терминал 1 204 доступа, ясно, что, по существу, подобным образом может быть осуществлен любой другой декодер подсовокупности не используемых совместно LAB (например, декодер N 220 подсовокупности не используемых совместно LAB, ...) и/или терминал доступа (например, терминал N 206 доступа).

Согласно фиг.3 изображена система 300, которая организывает блоки назначения линии связи (LAB) внутри сегментов LAB для передачи, в среде радиосвязи.

Система 300 включает в себя базовую станцию 202, которая может дополнительно содержать блок 208 индексирования совместно используемых LAB, блок 210 индексирования не используемых совместно LAB и передатчик 212 LAB, которые описаны выше. Дополнительно, система 300 содержит терминал 302 доступа (например, терминал 1 204 доступа фиг.2, терминал N 206 доступа фиг.2, ...); хотя изображен один терминал 302 доступа, предусматривают, что система 300 может включать в себя любое количество терминалов доступа, подобных терминалу 302 доступа. Терминал 302 доступа дополнительно включает в себя декодер 304 совместно используемых LAB (например, декодер 1 214 совместно используемых LAB фиг.2, декодер N 216 совместно используемых LAB фиг.2, ...) и декодер 306 подсовокупности не используемых совместно LAB (например, декодер 1 218 подсовокупности не используемых совместно LAB фиг.2, декодер N 220 подсовокупности не используемых совместно LAB фиг.2, ...).

Базовая станция 202 может включать в себя также средство 308 назначения сегментов LAB, которое распределяет каждый LAB соответствующему сегменту LAB. Согласно иллюстрации средство 308 назначения сегментов LAB может функционировать совместно с блоком 210 индексирования не используемых совместно LAB для определения индексов для распределения не используемым совместно LAB, для обеспечения возможности организации таких не используемых совместно LAB внутри сегментов LAB. Сегментом LAB является ресурс OFDM (например, ресурс времени/частоты), на котором передают один или большее количество блоков LAB. Средство 308 назначения сегментов LAB группирует блоки LAB, предназначенные для общего получателя (например, терминала 302 доступа, ...) в общий сегмент LAB. Например, не используемые совместно LAB, направляемые в терминал 302 доступа, могут быть собраны вместе и назначены одному сегменту LAB (или более чем одному сегменту LAB) средством 308 назначения

сегментов; соответственно, терминал 302 доступа может получать все не используемые совместно LAB, направленные в терминал 302 доступа на этом сегменте LAB. Средство 308 назначения сегментов LAB может минимизировать количество сегментов LAB, используемых для передачи не используемых совместно LAB, для терминала 302 доступа. Следовательно, может быть уменьшено количество оценок канала, соответствующих сегментам LAB, выполняемых терминалом 302 доступа при декодировании блоков LAB.

Дополнительно, терминал 302 доступа может включать в себя блок 310 оценки случайных данных. Блок 310 оценки случайных данных анализирует хэш-функцию, основанную на MACID терминала 302 доступа, при этом уменьшая количество сегментов LAB, используемых для приема блоков LAB, переданных из базовой станции 202. Например, блок 310 оценки случайных данных корректирует выходные данные хэш-функции для соответствия индексов не используемых совместно LAB минимальному количеству сегментов LAB. Дополнительно, блок 310 оценки случайных данных может иметь априорную информацию относительно того, каким образом средство 308 назначения сегментов LAB распределяет не используемые совместно LAB по сегментам LAB.

Далее обеспечен возможный способ, который может быть реализован средством 308 назначения сегментов LAB для распределения LAB по сегментам LAB. Средство 308 назначения сегментов LAB может назначать LAB сегментам LAB для терминала 302 доступа и/или любого количества неравноправных терминалов доступа (не изображены). Дополнительно, блок 310 оценки случайных данных может использовать этот способ для различения, какие блоки LAB, полученные из базовой станции 202, предназначены для декодирования. Например, если случайные данные MACID терминала 302 доступа попадают в диапазон индексов, которые распространяются по двум сегментам LAB, то хэш-функция может быть изменена для обеспечения возможности попадания всех LAB в один сегмент LAB.

Согласно этому возможному варианту терминал 302 доступа может декодировать блоки (i,j) Общего Канала Управления прямой линии связи (F-SCCH) со значением i в диапазоне 0, ..., min(MaxNumSharedLABs, MaxSCCHDecodedBlocks)-1. Индекс j может быть равным 0 для большого LAB, 0 или 1 для меньших LAB, при передаче двух блоков LAB в временном интервале LAB, и т.д. Дополнительно, если MaxSCCHDecodedBlocks > MaxNumSharedLABs и MaxNumQPSKLABs > MaxNumSharedLABs, то S(MACID) может быть определен в соответствии со следующим. Общее количество блоков LAB, которые не используют совместно, может быть определено как MaxNumUnsharedLABs, и может быть равным максимальному количеству блоков LAB (например, MaxNumQPSKLABs) за минусом максимального количества совместно используемых LAB (например, MaxNumSharedLABs).

Дополнительно, $b = \text{FPHY-HASH}(\text{MACID}) \bmod \text{MaxNumUnsharedLABs}$.

Дополнительно, $x = \min(\text{MaxSCCHDecodedBlocks} - \text{MaxNumSharedLABs},$

$\text{MaxNumUnsharedLABs})$. LK может быть определено как общее количество блоков LAB за исключением совместно используемых LAB, которые содержатся в сегментах LAB с индексами k или меньшими. Например, общий сегмент может иметь индекс 0, и первый сегмент LAB может иметь индекс 1; однако это не накладывает ограничений на заявленный предмет. Протокол Физического Уровня может определять понятие общего сегмента и сегмента LAB и количество блоков LAB в каждом сегменте.

Дополнительно, s может быть максимальным целым числом, которое удовлетворяет $\text{LS-1} < b$.

Если $b+x-1 < LS$, то $S(MACID)$ может быть определено равным $\{b, \dots, b+x-1\}$. Если $x \leq LS - LS-1$ и $b+x-1 \geq LS$, то $S(MACID)$ может быть определено следующим образом: для нечетных значений $MACID$, $S(MACID) = \{LS-1, \dots, LS-1+x-1\}$; иначе, $S(MACID) = \{LS-x, \dots, LS-1\}$. Если $x > LS - LS-1$ и $b+x-1 < \text{MaxNumUnsharedLABs}$, то $S(MACID)$ может быть определено равным $\{b, \dots, b+x-1\}$. Если $x > LS-LS-1$ и $b+x-1 \geq \text{MaxNumUnsharedLABs}$, то $S(MACID) = \{b, \dots, \text{MaxNumUnsharedLABs}-1\} \cup \{0, 1, \dots, x-1-(\text{MaxNumUnsharedLABs}-b)\}$. Соответственно, терминал 302 доступа (например, декодер 304 совместно используемых LAB и/или декодер 306 подсовокупности не используемых совместно LAB на основе оценки, выданной блоком 310 оценки случайных данных), может декодировать блоки F-SCCH ($\text{MaxNumSharedLABs}+i,j$) с значением i , принадлежащим $S(MACID)$, как изложено выше.

Согласно фиг.4-7 проиллюстрирован способ, относящийся к использованию индексов для блоков LAB для оптимизации использования ресурсов в среде радиосвязи. Хотя для простоты пояснения способы изображены и описаны в виде последовательности действий, понятно и ясно, что способы не ограничены порядком действий, так как согласно одному или большему количеству вариантов осуществления некоторые действия могут происходить одновременно с другими действиями и/или в порядках, отличных от изображенных и описанных здесь. Например, для специалистов в данной области техники понятно и ясно, что в виде другого варианта способ может быть представлен в виде последовательности взаимосвязанных состояний или событий, такой как диаграмма состояний. Дополнительно, для реализации способа согласно одному или большему количеству вариантов осуществления могут потребоваться не все проиллюстрированные действия.

Согласно фиг.4 проиллюстрирован способ, способствующий отправке кадров, которые включают в себя сообщения управления, в среде радиосвязи. В 402 могут быть назначены индексы совокупности сообщений управления. Например, сообщениями управления могут быть блоки назначения линии связи (LAB). Дополнительно, совокупность сообщений управления может включать в себя совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB. В 404 на основе индексов может быть ограничена передача соответствующих подсовокупностей сообщений управления передачей в соответствующие, предназначенные терминалы доступа получателя. Согласно иллюстрации назначенные индексы могут быть использованы для направления определенной подсовокупности сообщений управления в определенный предназначенный терминал доступа получателя. Дополнительно, каждая подсовокупность сообщений управления может быть ограничена подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов (например, неперекрывающиеся расположения), распределенных совокупности сегментов управления.

Согласно фиг.5 проиллюстрирован способ 500, способствующий отправке кадров, которые включают в себя совместно используемые и не используемые совместно блоки назначения линии связи (LAB), в среде радиосвязи. В 502 могут быть назначены индексы совместно используемым LAB в кадре. Совместно используемые LAB предназначены для декодирования терминалами доступа в секторе. Например, совместно используемым LAB могут быть распределены индексы от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$. В 504 могут быть назначены индексы не используемым совместно LAB в кадре как функция случайных данных идентификаторов, соответствующих соответствующим предназначенным терминалам доступа получателя. Не используемым совместно LAB (например, индивидуальный LAB, ...)

является LAB, направленный в определенный терминал доступа получателя (скорее, чем группе предназначенных терминалов доступа получателя). Согласно иллюстрации идентификатором может быть MACID. Дополнительно, индексы не используемых совместно LAB могут быть назначены на основе возможностей терминала доступа (например, количества не используемых совместно LAB, которые могут быть декодированы каждым терминалом доступа в заданном кадре, MaxNumIndivLABDec, ...). В виде другого возможного варианта случайные данные идентификаторов могут быть скорректированы для оптимизации назначения индексов для не используемых совместно LAB; а именно, назначение индексов может быть изменено на основе скорректированных случайных данных так, чтобы минимизировать количество сегментов LAB, на которых передают не используемые совместно LAB, направленные в общий терминал доступа. В 506 может быть передан кадр, который включает в себя совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB, упорядоченные в соответствии с назначенными индексами. Например, кадр может быть передан по Общему Каналу Управления прямой линии связи (F-SCCH); однако заявленный предмет не ограничен этим. Дополнительно, совместно используемые LAB и/или не используемые совместно LAB могут обеспечивать в терминалы доступа получателя информацию, относящуюся к назначению (например, относящуюся к ширине полосы частот, которая должна использоваться, формату пакета для использования на такой ширине полосы частот, ...). Соответственно, связь по прямой линии связи и/или по обратной линии связи может осуществляться на основе переданных совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB.

Согласно фиг.6 проиллюстрирован способ 600, способствующий декодированию подсовокупности сообщений управления в среде радиосвязи. В 602 может быть принята совокупность индексированных сообщений управления. Например, сообщениями управления могут быть блоки назначения линии связи (LAB). Дополнительно, могут быть получены совместно используемые LAB и/или не используемые совместно LAB. В 604, может быть декодирована подсовокупность индексированных сообщений управления, идентифицированных на основе соответствующих индексов. Соответствующие индексы могут быть определены на основе случайных данных идентификатора терминала доступа получателя и/или возможностей терминала доступа получателя. Дополнительно, подсовокупность декодируемых сообщений управления может быть ограничена подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов (например, неперекрывающиеся расположения), распределенных совокупности индексированных сообщений управления.

Теперь, согласно фиг.7, проиллюстрирован способ 700, способствующий декодированию подсовокупности блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи. В 702 в терминале доступа может быть принят кадр, который содержит индексированные LAB. Индексированные LAB могут содержать совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB (например, индивидуальные LAB, ...). Дополнительно, индексы, ассоциированные с каждым из блоков LAB в кадре, могут быть различны (например, блоки LAB могут быть индексированы $f=0, \dots, \text{MaxNumLABs}-1$). В 704 могут быть декодированы совместно используемые LAB, идентифицированные на основе первого диапазона индексов. Совместно используемые LAB могут быть декодированы терминалом доступа, так же как и другими терминалами доступа в общем секторе. Дополнительно, первый диапазон индексов может составлять от 0 до максимального количества совместно

используемых LAB за минусом 1 (например, 0, ..., MaxNumSharedLABs-1). В 706 может быть определен второй диапазон индексов по меньшей мере частично на основе случайных данных идентификатора, соответствующего терминалу доступа. Второй диапазон индексов может включать в себя меньше, чем все индексы, соответствующие не используемым совместно LAB в кадре. Например, идентификатором может быть MACID терминала доступа. Дополнительно, второй диапазон индексов может быть сформирован на основе возможностей терминала доступа (например, количества не используемых совместно LAB, которые могут быть декодированы терминалом доступа в заданном кадре, MaxNumIndivLABDec, ...). Соответственно, второй диапазон индексов может составлять $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$, ..., $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$. В виде другой иллюстрации, случайные данные идентификатора могут быть скорректированы для манипулирования вторым диапазоном индексов. Следуя этой иллюстрации, манипуляция вторым диапазоном индексов может обеспечивать возможность получения не используемых совместно LAB на минимизированном количестве сегментов LAB (например, одном сегменте LAB, двух сегментах LAB, ...), где сегментом LAB является ресурс OFDM. В 708 могут быть декодированы не используемые совместно LAB, идентифицированные на основе второго диапазона индексов. Например, после декодирования может быть осуществлено распознавание идентификатора, включенного в не используемый совместно LAB (например, указывающего предназначенный терминал доступа получателя), и сравнение его с идентификатором, соответствующим терминалу доступа. Если имеет место соответствие идентификаторов, то терминал доступа может использовать содержимое LAB; иначе, терминал доступа может игнорировать содержимое LAB.

Ясно, что согласно одному или большему количеству описанных здесь аспектов могут быть сделаны выводы относительно использования индексов для передачи LAB. Как здесь используют, термин "делать (логический) вывод" или "заключать" в основном относится к процессу рассуждения относительно состояний системы, среды и/или пользователя, или вывода относительно состояний системы, среды и/или пользователя из совокупности наблюдений, которые зафиксированы посредством событий и/или данных. Вывод, например, может быть использован для идентификации определенного контекста или действия или может формировать распределение вероятностей по состояниям. Вывод может быть вероятностным, что значит вычисление распределения вероятностей интереса по состояниям на основе рассмотрения данных и событий. Вывод может относиться также к способам, используемым для составления событий более высокого уровня из совокупности событий и/или данных. Такой вывод приводит к созданию новых событий или действий из совокупности наблюдаемых событий и/или сохраненных данных события, вне зависимости от того, коррелируют ли события в непосредственной временной близости, и исходят ли события и данные из одного или нескольких источников событий и данных.

Согласно возможному варианту один или большее количество способов, представленных выше, могут включать в себя заключение выводов, имеющих отношение к выбору индексов для назначения блокам LAB. В виде дополнительной иллюстрации, может быть сделан вывод, относящийся к определению, как оптимизировать блоки LAB, предназначенные для определенных получателей внутри сегментов LAB. Ясно, что предыдущие возможные варианты по сути иллюстративны

и не предназначены для ограничения количества выводов, которые могут быть сделаны, или образа, которым такие выводы делают, совместно с различными вариантами осуществления и/или описанными здесь способами.

5 Фиг.8 - иллюстрация терминала 800 доступа, который способствует использованию индексированных блоков назначения линии связи (LAB), в системе радиосвязи. Терминал 800 доступа содержит приемник 802, который принимает сигнал, например, из приемной антенны (не изображена), и затем выполняет обычные действия, например, фильтрует, усиливает, преобразовывает с понижением частоты и т.д.
10 принятый сигнал и оцифровывает сигнал, приведенный в определенное состояние, для получения выборок. Приемник 802 может быть, например, MMSE-приемником и может содержать демодулятор 804, который может демодулировать принятые символы и обеспечивать их в процессор 806 для оценки канала. Процессор 806 может быть процессором, предназначенным для анализа информации, принятой
15 приемником 802, и/или для формирования информации для передачи передатчиком 816, процессором, который управляет одним или большим количеством компонентов терминала 800 доступа и/или процессором, который анализирует информацию, принятую приемником 802, формирует информацию для передачи передатчиком 816 и управляет одним или большим количеством компонентов терминала 800 доступа.

Дополнительно, терминал 800 доступа может содержать память 808, которая является оперативно связанной с процессором 806 и в которой могут храниться данные, которые должны быть переданы, принятые данные, идентификатор(ы),
25 назначенные для терминала 800 доступа, информация, относящаяся к полученным LAB,

и любая другая соответствующая информация для выбора, декодировать ли полученные LAB. Дополнительно, в памяти 808 могут храниться протоколы и/или
30 алгоритмы, относящиеся к дешифровке, декодировать ли блоки LAB и/или использовать ли содержимое декодированных LAB.

Ясно, что описанной здесь памятью для хранения данных (например, памятью 808) может быть энергозависимая память или энергонезависимая память, или она может содержать и энергозависимую и энергонезависимую память. В виде иллюстрации, а не
35 в качестве ограничения, энергонезависимая память может включать в себя постоянное запоминающее устройство (ROM), программируемое ROM (PROM), электрически программируемое ROM (EPROM), электрически стираемое PROM (EEPROM) или флэш-память. Энергозависимая память может включать в себя оперативное запоминающее устройство (RAM), которое действует как внешняя кэш-память. В виде иллюстрации, а не в качестве ограничения, RAM доступно во многих видах, таких как синхронное RAM (SRAM), динамическое RAM (DRAM), синхронное DRAM (SDRAM), SDRAM с удвоенной скоростью передачи данных (DDR SDRAM),
40 усовершенствованное SDRAM (ESDRAM), DRAM Synchlink (SLDRAM) и прямое RAM Rambus (RRAM). Память 808 рассматриваемых систем и способов предназначена для включения в себя указанных и любых других соответствующих видов памяти и т.д.

Дополнительно, приемник 802 оперативно связан с декодером 810 совместно используемых LAB, который декодирует совместно используемые LAB, полученные приемником 802. Декодер 810 совместно используемых LAB может идентифицировать,
50 является ли LAB, содержащийся в принятом кадре, совместно используемым LAB. Например, декодер 810 совместно используемых LAB может анализировать индекс, ассоциированный с LAB, для дешифровки, является ли LAB совместно

используемым LAB. Дополнительно, декодер 810 совместно используемых LAB может использовать декодированные данные, содержащиеся в совместно используемом LAB. Дополнительно, приемник 802 может быть оперативно связан с декодером 812 подсовокупности не используемых совместно LAB, который декодирует не используемые совместно LAB, полученные приемником 802. Декодер 812 подсовокупности не используемых совместно LAB может определять подсовокупность индексов, которые соответствуют терминалу 800 доступа на основе хэш-функции идентификатора, относящегося к терминалу 800 доступа, и/или возможностей терминала 800 доступа. Дополнительно, декодер 812 подсовокупности не используемых совместно LAB может декодировать блоки LAB (например, не используемые совместно LAB, индивидуальные LAB, ...), которые соответствуют подсовокупности индексов. Дополнительно, декодер 812 подсовокупности не используемых совместно LAB может анализировать содержимое каждого декодированного LAB для определения, является ли терминал 800 доступа предназначенным получателем (например, оценивая скремблированный в LAB идентификатор, ...). Еще дополнительно, терминал 800 доступа содержит модулятор 814 и передатчик 816, который передает сигнал, например, в базовую станцию, в другой терминал доступа и т.д. Хотя они изображены отдельно от процессора 806, ясно, что декодер 810 совместно используемых LAB, декодер 812 подсовокупности не используемых совместно LAB и/или модулятор 814 могут составлять часть процессора 806 или некоторого количества процессоров (не изображены).

Фиг.9 - иллюстрация системы 900, которая способствует индексации блоков назначения линии связи (LAB), в среде радиосвязи. Система 900 содержит базовую станцию 902 (например, точку доступа, ...) с приемником 910, которая принимает сигнал(ы) из одного или большего количества терминалов 904 доступа через несколько приемных антенн 906 и передатчик 922, который осуществляет передачу в один или большее количество терминалов 904 доступа через передающую антенну 908. Приемник 910 может принимать информацию из приемных антенн 906 и осуществляет оперативную связь с демодулятором 912, который демодулирует принятую информацию. Демодулированные символы анализирует процессор 914, который может быть подобен процессору, описанному выше согласно фиг.8, и который соединен с памятью 916, в которой хранится информация, относящаяся к идентификаторам терминалов доступа (например, идентификаторам MACID, ...), данные, которые должны быть переданы в терминал(ы) 904 доступа (или неравноправную базовую станцию (не изображена)), или приняты из них (например, блоки LAB, ...), и/или любая другая соответствующая информация, относящаяся к выполнению различных изложенных здесь действий и функций. Процессор 914 дополнительно соединен с блоком 918 индексирования совместно используемых LAB, который назначает индексы первой подсовокупности блоков LAB (например, совместно используемых LAB) из кадра, где блоки LAB в первой подсовокупности предназначены для совместного использования среди нескольких терминалов 904 доступа.

Блок 818 индексирования совместно используемых LAB может быть оперативно связан с блоком 920 индексирования не используемых совместно LAB, который назначает индексы блокам LAB (например, не используемым совместно LAB, индивидуальным LAB, ...) во второй подсовокупности. Дополнительно, блок 920 индексирования не используемых совместно LAB может основывать назначение

индексов на случайных данных идентификатора (например, MACID, ...), соответствующего предназначенному терминалу доступа получателя из нескольких терминалов 904 доступа. Дополнительно, при распределении индекса блок 920 индексирования не используемых совместно LAB может учитывать возможности 5 предназначенного терминала доступа получателя. Дополнительно, блок 920 индексирования не используемых совместно LAB (и/или блок 818 индексирования совместно используемых LAB) может обеспечивать кадр блоков LAB, упорядоченный в соответствии с соответствующими индексами, в модулятор 922. Модулятор 922 10 может мультиплексировать кадр для передачи передатчиком 926 через антенну 908 в терминал(ы) 904 доступа. Хотя они изображены отдельно от процессора 914, ясно, что блок 918 индексирования совместно используемых LAB, блок 920 индексирования не используемых совместно LAB и/или модулятор 922 могут быть частью процессора 914 или некоторого количества процессоров (не изображены).

15 На фиг.10 изображена возможная система 1000 радиосвязи. В системе 1000 радиосвязи, для краткости, изображены одна базовая станция 1010 и один терминал 1050 доступа. Однако, ясно, что система 1000 может включать в себя больше, чем одна базовая станция, и/или больше, чем один терминал доступа, причем 20 дополнительные базовые станции и/или терминалы доступа могут быть, по существу, подобны описанным ниже возможным базовой станции 1010 и терминалу 1050 доступа или отличны от них. Дополнительно, ясно, что базовая станция 1010 и/или терминал доступа 1050 могут использовать описанные здесь системы (фиг.1-3, фиг.8-9, и фиг.11-12) и/или способы (фиг.4-7) для облегчения осуществления радиосвязи между 25 ними.

В базовой станции 1010 данные трафика для некоторого количества потоков данных из источника 1012 данных обеспечивают в процессор 1014 данных 30 передачи (TX). Согласно возможному варианту каждый поток данных может быть передан через соответствующую антенну. Процессор 1014 данных передачи (TX) форматирует, кодирует и осуществляет перемежение потока данных трафика на основе определенной схемы кодирования, выбранной для этого потока данных, для обеспечения кодированных данных.

35 Кодированные данные для каждого потока данных могут быть мультиплексированы с данными пилот-сигнала с использованием способов мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM). Дополнительно или в виде варианта, символы пилот-сигнала могут быть мультиплексированы с частотным разделением каналов (FDM), мультиплексированы с 40 временным разделением каналов (TDM) или мультиплексированы с кодовым разделением каналов (CDM). Обычно данные пилот-сигнала являются известным шаблоном данных, который обрабатывают известным образом и могут использовать в терминале 1050 доступа для оценки характеристики канала. Мультиплексированные кодированные данные и данные пилот-сигнала для каждого потока данных могут 45 быть модулированы (например, символы отображают) на основе определенной схемы модуляции (например, двоичной фазовой манипуляции (BPSK), фазовой манипуляции с четвертичными (фазовыми) сигналами (QPSK), M-фазовой манипуляции (M-PSK), M - квадратурной амплитудной модуляции (M-QAM) и т.д.), выбранной для этого потока 50 данных, для обеспечения символов модуляции. Скорость передачи данных, кодирование и модуляция для каждого потока данных могут быть определены инструкциями, выполняемыми или обеспечиваемыми процессором 1030.

Символы модуляции для потоков данных могут быть доставлены в процессор 1020

ММО ТХ, который может дополнительно обрабатывать символы модуляции (например, для OFDM). Затем процессор 1020 ММО ТХ обеспечивает NT потоков символов модуляции в NT передатчиков (TMTR) с 1022a по 1022t. В различных вариантах осуществления процессор 1020 ММО ТХ применяет веса формирования диаграммы направленности к символам потоков данных и к антенне, из которой передают символ.

Каждый передатчик 1022 принимает и обрабатывает соответствующий поток символов для обеспечения одного или большего количества аналоговых сигналов и дополнительно приводит в определенное состояние (например, усиливает, фильтрует и преобразовывает с повышением частоты) аналоговые сигналы для обеспечения модулированного сигнала, соответствующего для передачи по каналу ММО. Дополнительно, NT модулированных сигналов из передатчиков с 1022a по 1022t передают из NT антенн с 1024a по 1024t соответственно.

В терминале 1050 доступа переданные модулированные сигналы принимают NR антеннами с 1052a по 1052г и принятый сигнал из каждой антенны 1052 обеспечивают в соответствующий приемник (RCVR) с 1054a по 1054г. Каждый приемник 1054 приводит в определенное состояние (например, фильтрует, усиливает и преобразовывает с понижением частоты) соответствующий сигнал, оцифровывает сигнал, приведенный в определенное состояние, для обеспечения выборок и дополнительно обрабатывает выборки для обеспечения соответствующего "принятого" потока символов.

Процессор 1060 данных RX может принимать и обрабатывать NR принятых потоков символов из NR приемников 1054 на основе определенного способа обработки приемника для обеспечения NT потоков "обнаруженных" символов. Процессор 1060 данных RX может демодулировать, осуществлять обратное перемежение и декодировать каждый поток обнаруженных символов для восстановления данных трафика для потока данных. Обработка процессором 1060 данных RX является дополняющей к выполняемой процессором 1020 ММО ТХ и процессором 1014 данных ТХ в базовой станции 1010.

Как описано выше, процессор 1070 может периодически определять, какой доступный способ использовать. Дополнительно, процессор 1070 может формулировать сообщение обратной линии связи, содержащее участок индексов матрицы и участок оценочного значения.

Сообщение обратной линии связи может содержать различные виды информации относительно линии связи и/или принимаемого потока данных. Сообщение обратной линии связи может быть обработано процессором 1038 данных ТХ, который также принимает данные трафика для некоторого количества потоков данных из источника 1036 данных, которые модулируются модулятором 1080, приводятся в определенное состояние передатчиками с 1054a по 1054г и передаются обратно в базовую станцию 1010.

В базовой станции 1010 модулированные сигналы из терминала 1050 доступа принимают антеннами 1024, приводят в определенное состояние приемниками 1022, демодулируют демодулятором 1040 и обрабатывают процессором 1042 данных RX для извлечения сообщения обратной линии связи, переданного терминалом доступа 1050. Дополнительно, процессор 1030 может обрабатывать извлеченное сообщение для определения, какую матрицу предварительного кодирования использовать для определения весов формирования диаграммы направленности.

Процессоры 1030 и 1070 могут управлять (например, контролировать,

координировать, организовывать и т.д.) функционированием базовой станции 1010 и терминала 1050 доступа соответственно. Соответствующие процессоры 1030 и 1070 могут быть ассоциированы с памятью 1032 и 1072, в которой хранятся коды программы и данные. Процессоры 1030 и 1070 могут также выполнять вычисления для получения оценок частотной и импульсной характеристик для восходящей линии связи и нисходящей линии связи соответственно.

Понятно, что описанные здесь варианты осуществления могут быть реализованы в аппаратных средствах, программном обеспечении, программируемом оборудовании, межплатформенном программном обеспечении, микрокоде или в любой их комбинации. Для аппаратной реализации блоки обработки могут быть реализованы внутри одной или большего количества специализированных интегральных микросхем (ASIC), цифровых процессоров сигналов (DSP), устройств обработки цифровых сигналов (DSPD), программируемых логических устройств (PLD), программируемых вентильных матриц (FPGA), процессоров, контроллеров, микроконтроллеров, микропроцессоров, других электронных блоков, разработанных для выполнения описанных здесь функций или в их комбинации.

Когда варианты осуществления реализуют в программном обеспечении, программируемом оборудовании, межплатформенном программном обеспечении или микрокоде, коде программы или фрагментах кода, они могут быть сохранены на машиночитаемом носителе информации, таком как компонент памяти. Сегмент кода может представлять процедуру, функцию, подпрограмму, программу, модуль, пакет программного обеспечения, класс или любую комбинацию инструкций, структур данных или операторов программы. Сегмент кода может осуществлять связь с другим фрагментом кода или с аппаратной схемой посредством передачи и/или приема информации, данных, аргументов, параметров или содержимого памяти. Информация, аргументы, параметры, данные и т.д. могут быть посланы, направлены или переданы с использованием любого соответствующего средства, включающего в себя совместное использование памяти, передачу сообщений, маркерную передачу данных, сетевую передачу данных и т.д.

Для программной реализации описанные здесь способы могут быть реализованы модулями (например, процедурами, функциями и так далее), которые выполняют описанные здесь функции. Коды программного обеспечения могут храниться в блоках памяти и выполняться процессорами. Блок памяти может быть реализован внутри процессора или быть внешним по отношению к процессору, в этом случае он может быть коммуникативно связан с процессором через различные известные средства.

Согласно фиг.11 изображена система 1100, которая обеспечивает возможность назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и организации блоков LAB на их основе, в среде радиосвязи. Например, система 1100 может быть размещена, по меньшей мере частично, внутри базовой станции. Ясно, что система 1100 представлена как содержащая функциональные блоки, которые могут быть функциональными блоками, представляющими функции, реализуемые процессором, программным обеспечением или в их комбинации (например, программируемым оборудованием). Система 1100 включает в себя логическую группу 1102 электрических компонентов, которые могут действовать совместно. Например, логическая группа 1102 может включать в себя электрический компонент 1104 для распределения индексов совместно используемым LAB. Дополнительно, логическая группа 1102 может содержать электрический компонент 1106 для распределения индексов не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа и

случайных данных идентификаторов соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя. Дополнительно, логическая группа 1102 может включать в себя электрический компонент 1108 для передачи совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

Например, совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB могут быть организованы внутри кадра. Дополнительно, система 1100 может включать в себя память 1110, в которой хранятся инструкции для выполнения функций, ассоциированных с электрическими компонентами 1104, 1106, и 1108. Хотя они изображены как внешние относительно памяти 1110, понятно, что один или большее количество электрических компонентов 1104, 1106 и 1108 могут существовать внутри памяти 1110.

Согласно фиг.12 изображена система 1200, которая обеспечивает возможность декодирования подсовкупности принятых блоков назначения линии связи (LAB), в среде радиосвязи. Система 1200 может быть размещена, например, внутри терминала доступа. Как изображено, система 1200 включает в себя функциональные блоки, которые могут представлять функции, реализуемые процессором, программным обеспечением или в их комбинации (например, программируемым оборудованием). Система 1200 включает в себя логическую группу 1202 электрических компонентов, которые могут действовать совместно. Логическая группа 1202 может включать в себя электрический компонент 1204 для демодулирования совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов.

Дополнительно, логическая группа 1202 может включать в себя электрический компонент 1206 для идентификации второго диапазона индексов на основе случайных данных идентификатора терминала доступа и показателя возможностей терминала доступа. Например, идентификатором терминала доступа может быть MACID, соответствующий терминалу доступа, и показателем возможностей терминала доступа может быть количество не используемых совместно LAB, которые может демодулировать терминал доступа. Дополнительно, логическая группа 1202 может включать в себя электрический компонент 1208 для демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

Дополнительно, система 1200 может включать в себя память 1210, в которой хранятся инструкции для выполнения функций, ассоциированных с электрическими компонентами 1204, 1206 и 1208. Хотя они изображены как внешние относительно памяти 1210, понятно, что электрические компоненты 1204, 1206 и 1208 могут существовать внутри памяти 1210.

Описание, приведенное выше, содержит возможные варианты одного или большего количества вариантов осуществления. Безусловно, невозможно описать любую мыслимую комбинацию компонентов или способов для описания вариантов осуществления, представленных выше, но специалист в данной области техники может распознать, что возможны многие дополнительные комбинации и изменения различных вариантов осуществления. Соответственно, описанные варианты осуществления предназначены для охвата всех таких изменений, модификаций и разновидностей, которые попадают в контекст и не выходят за рамки приложенной формулы изобретения. Дополнительно, относительно пределов использования термина "включает" в подробном описании или в формуле изобретения этот термин предназначен для включения подобно термину "содержит", так как "содержит" при применении интерпретируют как переходное слово в формуле изобретения.

Формула изобретения

1. Способ назначения индексов сообщениям управления, включающим в себя совместно используемые и не используемые совместно блоки назначения линии связи (LAB) для улучшения декодирования в среде радиосвязи, способ содержащий:

назначение индексов совместно используемым LAB в кадре;

назначение индексов не используемым совместно LAB в кадре как функцию случайных данных идентификаторов, соответствующих соответствующим предназначенным терминалам доступа получателя;

передачу кадра, который включает в себя совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB, упорядоченные в соответствии с назначенными индексами; и

ограничение передачи соответствующих подсовокупностей LAB в соответствующие предназначенные терминалы доступа получателя на основе индексов.

2. Способ по п.1, дополнительно содержащий ограничение каждой из соответствующих подсовокупностей LAB соответствующей подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов, распределенных совокупности LAB.

3. Способ по п.1, в котором индексы, назначенные совместно используемым LAB, находятся в подсовокупности от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

4. Способ по п.1, дополнительно содержащий назначение индексов не используемым совместно LAB в кадре на основе возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов.

5. Способ по п.4, в котором идентификаторами являются Идентификаторы Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующие соответствующим предназначенным терминалам доступа получателя.

6. Способ по п.5, в котором индексы, назначенные не используемым совместно LAB, находятся в подсовокупности от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно блоков LAB, которые декодирует один терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом (PHY) кадре.

7. Способ по п.1, дополнительно содержащий корректировку случайных данных идентификаторов для оптимизации назначения индексов для не используемых совместно LAB посредством минимизации количества сегментов LAB, на которых передают не используемые совместно LAB, направленные в общий терминал доступа.

8. Способ по п.1, дополнительно содержащий передачу кадра по Общему Каналу Управления Прямой линии связи (F-SCCH).

9. Способ по п.1, в котором совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB обеспечивают информацию, относящуюся к назначению, соответствующую, по меньшей мере, одному из ширины полосы частот или форматов пакета.

10. Устройство радиосвязи, содержащее:

память, в которой хранятся инструкции, относящиеся к распределению индексов совместно используемым LAB в физическом кадре, к распределению индексов

индивидуальным LAB в физическом кадре как функции случайных данных Идентификаторов Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующих соответствующим предназначенным терминалам доступа получателя, и к передаче физического кадра, который включает в себя совместно используемые LAB и индивидуальные LAB, упорядоченные в соответствии с распределенными индексами; и процессор, соединенный с памятью, сконфигурированный для выполнения инструкций, которые хранятся в памяти.

11. Устройство радиосвязи по п.10, в котором в памяти дополнительно хранятся инструкции, относящиеся к ограничению каждой из соответствующих подсовокупностей LAB соответствующей подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов, распределенных совокупности LAB.

12. Устройство радиосвязи по п.10, в котором индексы, распределенные совместно используемым LAB, находятся в подсовокупности от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

13. Устройство радиосвязи по п.10, в котором в памяти дополнительно хранятся инструкции, относящиеся к распределению индексов индивидуальным LAB в физической кадре на основе возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов MACID.

14. Устройство радиосвязи по п.13, в котором индексы, распределенные индивидуальным LAB, находятся в подсовокупности от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует один терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

15. Устройство радиосвязи по п.10, в котором в памяти дополнительно хранятся инструкции, относящиеся к корректировке случайных данных идентификаторов MACID для оптимизации распределения индексов для индивидуальных LAB посредством минимизации количества сегментов LAB, по которым передают индивидуальные LAB, направленные в общий терминал доступа.

16. Устройство радиосвязи по п.10, в котором совместно используемые LAB и индивидуальные LAB обеспечивают информацию, относящуюся к назначению, соответствующую по меньшей мере одному из форматов пакета или ширине полосы частот.

17. Устройство радиосвязи, которое обеспечивает возможность назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и организации блоков LAB на основе них в среде радиосвязи, содержащее:

средство распределения индексов совместно используемым LAB, средство распределения индексов не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов, соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя, и средство отправки совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

18. Устройство радиосвязи по п.17, дополнительно содержащее средство ограничения передачи подсовокупностей совместно используемых LAB и не

используемых совместно LAB соответствующими подсовокупностями групп частотно-временных ресурсов.

19. Устройство радиосвязи по п.17, в котором индексы, распределенные совместно используемым LAB, находятся в подсовокупности от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

20. Устройство радиосвязи по п.17, в котором идентификаторами являются Идентификаторы Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя.

21. Устройство радиосвязи по п.20, в котором индексы, распределенные не используемым совместно LAB, находятся в подсовокупности от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует один терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

22. Устройство радиосвязи по п.17, дополнительно содержащее средство изменения случайных данных идентификаторов для оптимизации распределения индексов для не используемых совместно LAB посредством минимизации количества сегментов LAB, на которых передают не используемые совместно LAB, направленные в общий терминал доступа.

23. Устройство радиосвязи по п.17, в котором совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB обеспечивают информацию, относящуюся к назначению.

24. Машиночитаемый носитель информации, содержащий сохраненные на нем машиновыполняемые инструкции для:

- назначения индексов совместно используемым LAB в кадре,
- назначения индексов не используемым совместно LAB в кадре на основе возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя; и
- упорядочения совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB в кадре на основе индексов; и
- передачи кадра с упорядоченными совместно используемыми LAB и не используемыми совместно LAB.

25. Машиночитаемый носитель информации по п.24, машиновыполняемые инструкции дополнительно содержат ограничение каждой из соответствующих подсовокупностей LAB соответствующей подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов, распределенных совокупности LAB.

26. Машиночитаемый носитель информации по п.24, в котором индексы, назначенные совместно используемым LAB находятся в подсовокупности от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

27. Машиночитаемый носитель информации по п.24, в котором идентификаторами являются Идентификаторы Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя.

28. Машиночитаемый носитель информации по п.27, в котором индексы, назначенные не используемым совместно LAB, находятся в подсовокупности

от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$,

где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB,

декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает

5 максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует один терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

29. Машиночитаемый носитель информации по п.24, машиновыполняемые
10 инструкции дополнительно содержат изменение случайных данных идентификаторов для оптимизации распределения индексов для не используемых совместно LAB посредством минимизации количества сегментов LAB, на которых передают не используемые совместно LAB, направленные в общий терминал доступа.

30. Устройство радиосвязи, содержащее:

15 процессор, сконфигурированный для:

назначения индексов совместно используемым LAB в кадре,

назначения индексов не используемым совместно LAB в кадре на основе
возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов

20 соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя; и

упорядочения совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB в
кадре на основе индексов; и

передачи кадра с упорядоченными совместно используемыми LAB и не
используемыми совместно LAB.

31. Способ, способствующий декодированию подсовокупности сообщений
25 управления в среде радиосвязи, содержащий:

прием кадра, который включает в себя индексированные LAB в терминале доступа;

декодирование совместно используемых LAB, идентифицированных на основе

30 первого диапазона индексов;

определение второго диапазона индексов, по меньшей мере, частично на основе
случайных данных идентификатора, соответствующего терминалу доступа; и

декодирование не используемых совместно LAB, идентифицированных на основе
второго диапазона индексов.

32. Способ по п.31, в котором декодированные LAB ограничивают
35 подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов, распределенных LAB в кадре.

33. Способ по п.31, в котором первый диапазон индексов составляет от 0
до $\text{MaxNumSharedLABs} - 1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное
40 количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

34. Способ по п.31, в котором идентификатором является Идентификаторы
Управления Доступом к Среде (MACID) терминала доступа.

35. Способ по п.34, дополнительно содержащий определение второго диапазона
индексов на основе возможностей терминала доступа и случайных данных MACID.

36. Способ по п.35, в котором второй диапазон индексов включает в себя меньше,
45 чем все индексы, соответствующие не используемым совместно LAB в кадре,
отправленным базовой станцией.

37. Способ по п.35, в котором второй диапазон индексов составляет
50 от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$,

где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB,

декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает

максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

38. Способ по п.31, дополнительно содержащий корректировку случайных данных идентификатора для манипулирования вторым диапазоном индексов для обеспечения возможности получения не используемых совместно LAB на минимизированном количестве сегментов LAB, где сегментом LAB является ресурс мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM).

39. Способ по п.31, дополнительно содержащий оценку идентификаторов, внедренных в не используемые совместно LAB, для распознавания, является ли терминал доступа предназначенным получателем для каждого из не используемых совместно LAB.

40. Устройство радиосвязи, содержащее:
память, в которой хранятся инструкции, относящиеся к получению кадра, который содержит блоки LAB, к декодированию совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов, к дешифровке второго диапазона индексов, как функции случайных данных Идентификатора Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующего терминалу доступа, и к декодированию не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов; и процессор, соединенный с памятью, сконфигурированный для выполнения инструкций, которые хранятся в памяти.

41. Устройство радиосвязи по п.40, в котором декодированные LAB ограничены подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов, распределенных LAB.

42. Устройство радиосвязи по п.40, в котором первый диапазон индексов составляет от 0 до MaxNumSharedLABs-1, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB декодируемых несколькими терминалами доступа.

43. Устройство радиосвязи по п.40, в котором в памяти дополнительно хранятся инструкции, относящиеся к дешифровке второго диапазона индексов на основе показателя возможностей терминала доступа и случайных данных MACID.

44. Устройство радиосвязи по п.43, в котором второй диапазон индексов составляет от MaxNumSharedLABs+fHASH(MACID) до MaxNumSharedLABs+(fHASH(MACID)+MaxNumIndivLABDec-1) mod (MaxNumLABs - MaxNumSharedLABs), где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

45. Устройство радиосвязи по п.40, в котором второй диапазон индексов включает в себя меньше, чем все индексы, соответствующие не используемым совместно LAB в кадре.

46. Устройство радиосвязи по п.40, в котором в памяти дополнительно хранятся инструкции, относящиеся к корректировке случайных данных MACID для манипулирования вторым диапазоном индексов для обеспечения возможности получения не используемых совместно LAB на минимизированном количестве сегментов LAB, где сегментом LAB является ресурс мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM).

47. Устройство радиосвязи по п.40, в котором в памяти дополнительно хранятся инструкции, относящиеся к сравнению идентификаторов MACID, закодированных в не

используемых совместно LAB, с MACID терминала доступа для распознавания, является ли терминал доступа предназначенным получателем для каждого из не используемых совместно LAB.

48. Устройство радиосвязи, которое обеспечивает возможность декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащее:

средство демодуляции совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

средство идентификации второго диапазона индексов на основе случайных данных идентификатора терминала доступа и показателя возможностей терминала доступа и средство демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

49. Устройство радиосвязи по п.48, в котором демодулированные не используемые совместно LAB ограничивают подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов.

50. Устройство радиосвязи по п.48, в котором первый диапазон индексов составляет от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, демодулируемых несколькими терминалами доступа.

51. Устройство радиосвязи по п.48, в котором идентификатором терминала доступа является Идентификатор Управления Доступом к Среде (MACID), и второй диапазон индексов составляет от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, демодулируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые демодулирует терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

52. Устройство радиосвязи по п.48, в котором второй диапазон индексов содержит меньше, чем общее количество индексов, соответствующих не используемым совместно LAB в кадре.

53. Устройство радиосвязи по п.48, дополнительно содержащее средство корректировки случайных данных идентификатора терминала доступа для манипулирования вторым диапазоном индексов для обеспечения возможности получения не используемых совместно LAB на минимизированном количестве сегментов LAB, где сегментом LAB является ресурс мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM).

54. Устройство радиосвязи по п.48, дополнительно содержащее средство сравнения идентификаторов, закодированных в не используемых совместно LAB, с идентификатором терминала доступа для распознавания, является ли терминал доступа предназначенным получателем для каждого из не используемых совместно LAB.

55. Машиночитаемый носитель информации, содержащий сохраненные на нем машиновыполняемые инструкции для:

получения кадра, который содержит блоки назначения линии связи (LAB);

декодирования совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

дешифровки второго диапазона индексов как функции случайных данных Идентификатора Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующего

терминалу доступа; и

декодирования не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

56. Машиночитаемый носитель информации по п.55, в котором декодированные LAB ограничивают подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов, распределенных LAB в кадре.

57. Машиночитаемый носитель информации по п.55, в котором первый диапазон индексов составляет от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

58. Машиночитаемый носитель информации по п.55, машиновыполняемые инструкции дополнительно содержат дешифровку второго диапазона индексов на основе показателя возможностей терминала доступа и случайных данных MACID.

59. Машиночитаемый носитель информации по п.58, в котором второй диапазон индексов составляет от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

60. Машиночитаемый носитель информации по п.55, в котором второй диапазон индексов содержит меньше, чем все индексы, соответствующие не используемым совместно LAB в кадре.

61. Машиночитаемый носитель информации по п.55, машиновыполняемые инструкции дополнительно содержат корректировку случайных данных MACID для манипулирования вторым диапазоном индексов для обеспечения возможности получения не используемых совместно LAB на минимизированном количестве сегментов LAB, где сегментом LAB является ресурс мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM).

62. Машиночитаемый носитель информации по п.55, машиновыполняемые инструкции дополнительно содержат сравнение идентификаторов MACID, закодированных в не используемых совместно LAB, с MACID терминала доступа для распознавания, является ли терминал доступа предназначенным получателем для каждого из не используемых совместно LAB.

63. Устройство радиосвязи, содержащее:
процессор, сконфигурированный для:
получения кадра, который содержит блоки LAB;
декодирования совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

дешифровки второго диапазона индексов как функции случайных данных Идентификатора Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующего терминалу доступа; и

декодирования не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

64. Способ назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и на основе этого организации блоков LAB в среде радиосвязи, способ содержащий:
распределение индексов совместно используемым LAB,

распределение индексов не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов, соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя, и

отправку совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

65. Способ по п.64, дополнительно содержащий ограничение передачи подсовокупностей совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB соответствующими подсовокупностями групп частотно-временных ресурсов.

66. Способ по п.64, в котором индексы, распределенные совместно используемым LAB, находятся в подсовокупности от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

67. Способ по п.64, в котором идентификаторами являются Идентификаторы Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя.

68. Способ по п.67, в котором индексы, распределенные не используемым совместно LAB, находятся в подсовокупности от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNwnIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует один терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

69. Способ по п.64, дополнительно содержащий средство изменения случайных данных идентификаторов для оптимизации распределения индексов для не используемых совместно LAB посредством минимизации количества сегментов LAB, на которых передают не используемые совместно LAB, направленные в общий терминал доступа.

70. Способ по п.64, в котором совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB обеспечивают информацию, относящуюся к назначению.

71. Способ декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащий:

демодуляцию совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

идентификацию второго диапазона индексов на основе случайных данных идентификатора терминала доступа и показателя возможностей терминала доступа и демодуляцию не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

72. Способ по п.71, в котором демодулированные не используемые совместно LAB ограничивают подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов.

73. Способ по п.71, в котором первый диапазон индексов составляет от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, демодулируемых несколькими терминалами доступа.

74. Способ по п.71, в котором идентификатором терминала доступа является Идентификатор Управления Доступом к Среде (MACID), и второй диапазон индексов составляет от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB,

демодулируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые демодулирует терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

75. Способ по п.71, в котором второй диапазон индексов содержит меньше, чем общее количество индексов, соответствующих не используемым совместно LAB в кадре.

76. Способ по п.71, дополнительно содержащий корректировку случайных данных идентификатора терминала доступа для манипулирования вторым диапазоном индексов для обеспечения возможности получения не используемых совместно LAB на минимизированном количестве сегментов LAB, где сегментом LAB является ресурс мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM).

77. Способ по п.71, дополнительно содержащий сравнение идентификаторов, закодированных в не используемых совместно LAB, с идентификатором терминала доступа для распознавания, является ли терминал доступа предназначенным получателем для каждого из не используемых совместно LAB.

78. Устройство для назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и на основе этого организации блоков LAB в среде радиосвязи, содержащее:

процессор, выполненный с возможностью:

распределять индексы совместно используемым LAB, распределять индексы не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа и случайных данных идентификаторов, соответствующих предназначенным терминалам доступа получателя, и

отправлять совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов; и память, оперативно соединенную с упомянутым процессором.

79. Устройство по п.78, в котором процессор дополнительно сконфигурирован с возможностью ограничения передачи подсовокупностей совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB соответствующими подсовокупностями групп частотно-временных ресурсов.

80. Устройство по п.78, в котором индексы, распределенные совместно используемым LAB, находятся в подсовокупности от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа.

81. Устройство по п.78, в котором идентификаторами являются Идентификаторы Управления Доступом к Среде (MACID), соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя.

82. Устройство по п.81, в котором индексы, распределенные не используемым совместно LAB, находятся в подсовокупности от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} - \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, декодируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые декодирует один терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

83. Устройство по п.78, в котором процессор дополнительно сконфигурирован с возможностью изменения случайных данных идентификаторов для оптимизации распределения индексов для не используемых совместно LAB посредством

минимизации количества сегментов LAB, на которых передают не используемые совместно LAB, направленные в общий терминал доступа.

84. Устройство по п.78, в котором совместно используемые LAB и не используемые совместно LAB обеспечивают информацию, относящуюся к назначению.

85. Устройство для декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащее:

процессор, выполненный с возможностью:

демодуляции совместно используемых LAB, распознанных на основе первого

диапазона индексов;

идентификации второго диапазона индексов на основе случайных данных идентификатора терминала доступа и показателя возможностей терминала доступа и демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго

диапазона индексов; и

память, оперативно соединенную с упомянутым процессором.

86. Устройство по п.85, в котором демодулированные не используемые совместно LAB ограничивают подсовокупностью групп частотно-временных ресурсов.

87. Устройство по п.85, в котором первый диапазон индексов составляет от 0 до $\text{MaxNumSharedLABs}-1$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, демодулируемых несколькими терминалами доступа.

88. Устройство по п.85, в котором идентификатор терминала доступа является Идентификатором Управления Доступом к Среде (MACID), и второй диапазон индексов составляет от $\text{MaxNumSharedLABs} + \text{fHASH}(\text{MACID})$ до $\text{MaxNumSharedLABs} + (\text{fHASH}(\text{MACID}) + \text{MaxNumIndivLABDec} - 1) \bmod (\text{MaxNumLABs} \cdot \text{MaxNumSharedLABs})$, где MaxNumSharedLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, демодулируемых несколькими терминалами доступа, MaxNumIndivLABDec обозначает максимальное количество не используемых совместно LAB, которые демодулирует терминал доступа, и MaxNumLABs обозначает максимальное количество блоков LAB, передаваемых в одном физическом кадре.

89. Устройство по п.85, в котором второй диапазон индексов содержит меньше, чем общее количество индексов, соответствующих не используемым совместно LAB в кадре.

90. Устройство по п.85, дополнительно содержащий корректировку случайных данных идентификатора терминала доступа для манипулирования вторым диапазоном индексов для обеспечения возможности получения не используемых совместно LAB на минимизированном количестве сегментов LAB, где сегментом LAB является ресурс мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (OFDM).

91. Устройство по п.85, в котором процессор дополнительно выполнен с возможностью сравнения идентификаторов, закодированных в не используемых совместно LAB, с идентификатором терминала доступа для распознавания, является ли терминал доступа предназначенным получателем для каждого из не используемых совместно LAB.

92. Устройство радиосвязи для назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и организации блоков LAB на основе них в среде радиосвязи, содержащее: средство распределения индексов совместно используемым LAB, средство распределения индексов не используемым совместно LAB на основе случайных данных идентификаторов, соответствующих предназначенным терминалам

доступа получателя, и

средство отправки совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

93. Устройство радиосвязи для назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и организации блоков LAB на основе них в среде радиосвязи, содержащее: средство распределения индексов совместно используемым LAB, средство распределения индексов не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа и

средство отправки совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

94. Способ для назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и организации блоков LAB на основе них в среде радиосвязи, содержащий: распределение индексов совместно используемым LAB, распределение индексов не используемым совместно LAB на основе случайных данных идентификаторов, соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя, и

отправку совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

95. Способ для назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и организации блоков LAB на основе них в среде радиосвязи, содержащий: распределение индексов совместно используемым LAB, распределение индексов не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа, и отправку совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов.

96. Устройство для назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и на основе этого организации блоков LAB в среде радиосвязи, содержащее:

процессор, выполненный с возможностью: распределять индексы совместно используемым LAB, распределять индексы не используемым совместно LAB на основе случайных данных идентификаторов, соответствующих предназначенных терминалов доступа получателя, и

отправлять совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов; и память, оперативно соединенную с упомянутым процессором.

97. Устройство для назначения индексов блокам назначения линии связи (LAB) и на основе этого организации блоков LAB в среде радиосвязи, содержащее:

процессор, выполненный с возможностью: распределять индексы совместно используемым LAB, распределять индексы не используемым совместно LAB на основе возможностей терминала доступа, и

отправлять совместно используемых LAB и не используемых совместно LAB, организованных на основе назначенных индексов; и память, оперативно соединенную с упомянутым процессором.

98. Устройство радиосвязи для декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащее:

средство демодуляции совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

средство идентификации второго диапазона индексов на основе случайных данных

идентификатора терминала доступа и

средство демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

99. Устройство радиосвязи для декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащее:

средство демодуляции совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

средство идентификации второго диапазона индексов на основе показателя возможностей терминала доступа и

средство демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

100. Способ декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащий:

демодуляцию совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

идентификацию второго диапазона индексов на основе случайных данных идентификатора терминала доступа и

демодуляцию не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

101. Способ декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащий:

демодуляцию совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

идентификацию второго диапазона индексов на основе показателя возможностей терминала доступа и

демодуляцию не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов.

102. Устройство радиосвязи для декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащее:

процессор, выполненный с возможностью:

демодуляции совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

идентификации второго диапазона индексов на основе случайных данных идентификатора терминала доступа и

демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов; и

память, оперативно соединенную с упомянутым процессором.

103. Устройство радиосвязи для декодирования подсовокупности принятых блоков назначения линии связи (LAB) в среде радиосвязи, содержащее:

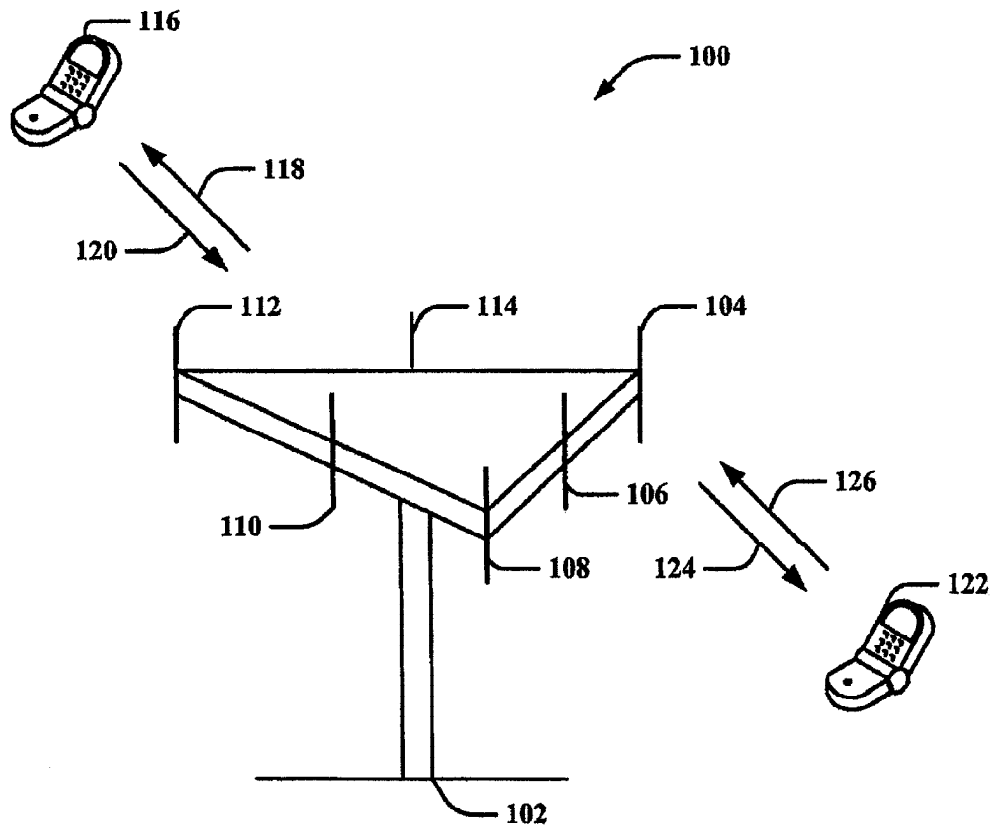
процессор, выполненный с возможностью:

демодуляции совместно используемых LAB, распознанных на основе первого диапазона индексов;

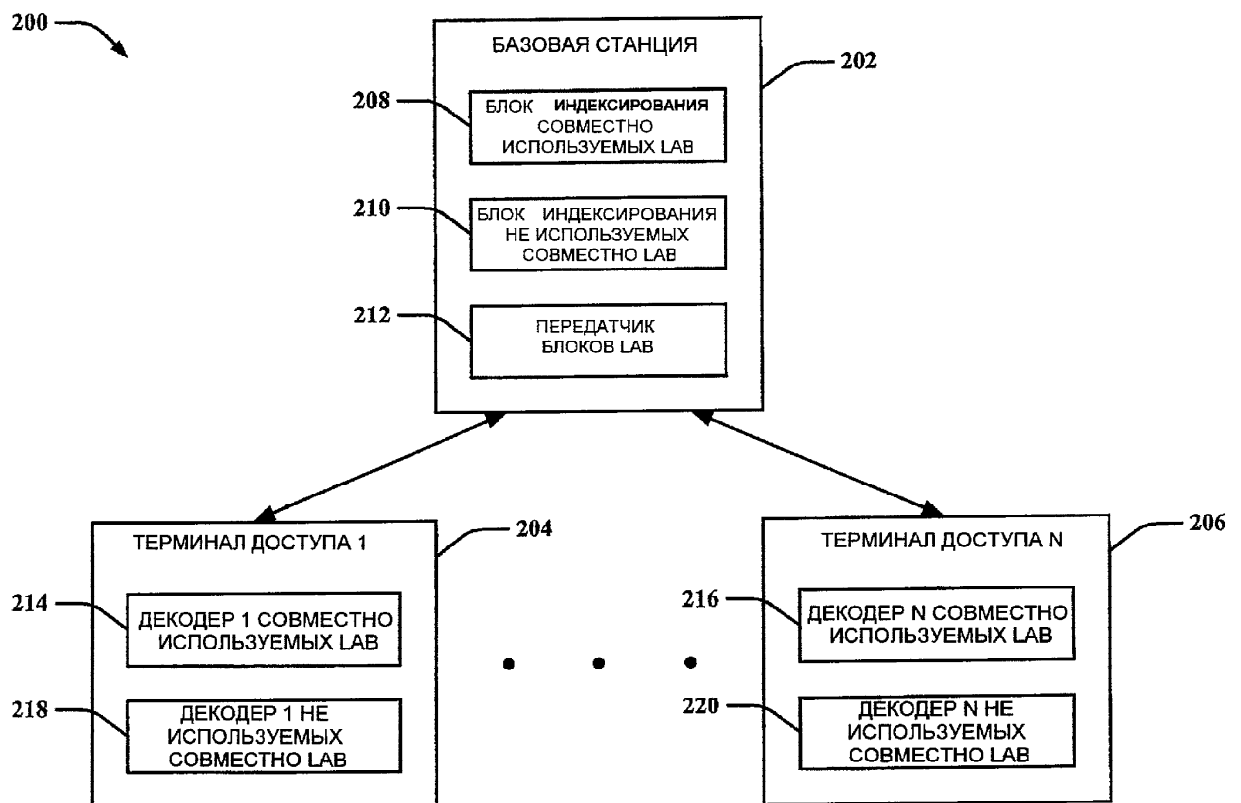
идентификации второго диапазона индексов на основе показателя возможностей терминала доступа и

демодуляции не используемых совместно LAB, распознанных на основе второго диапазона индексов; и

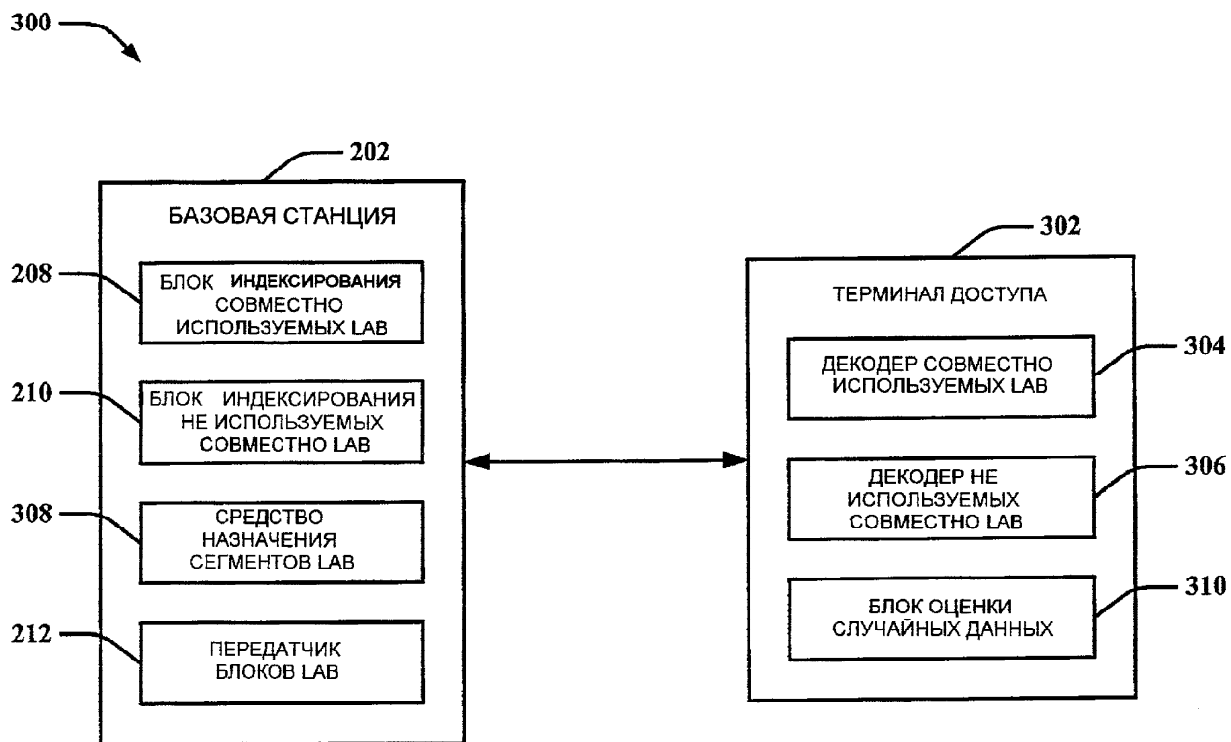
память, оперативно соединенную с упомянутым процессором.



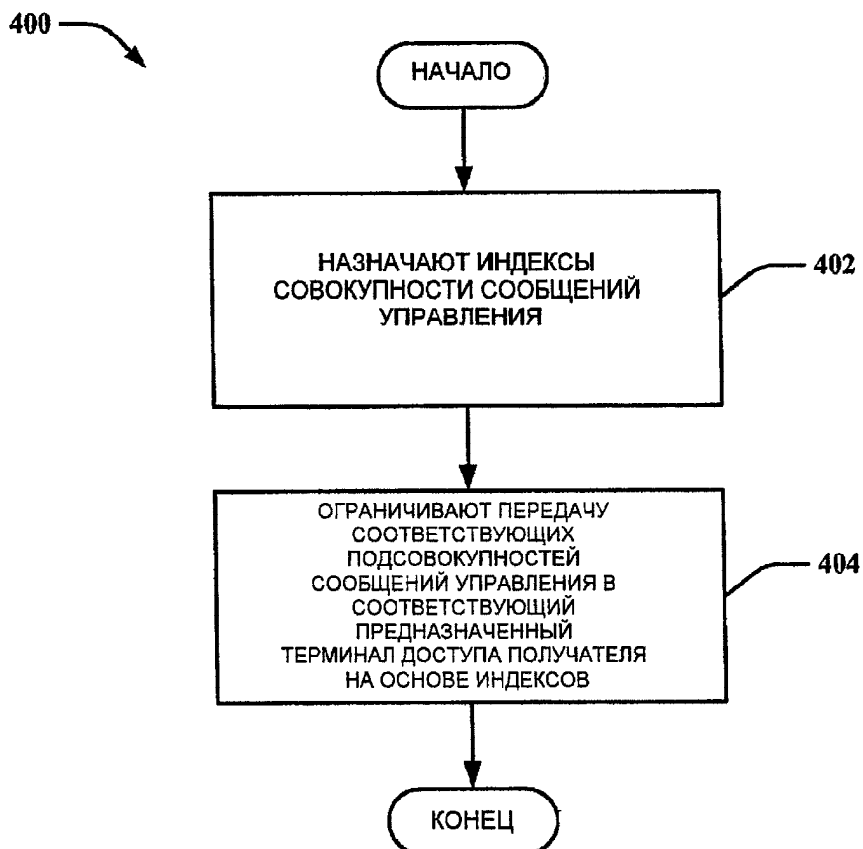
Фиг. 1



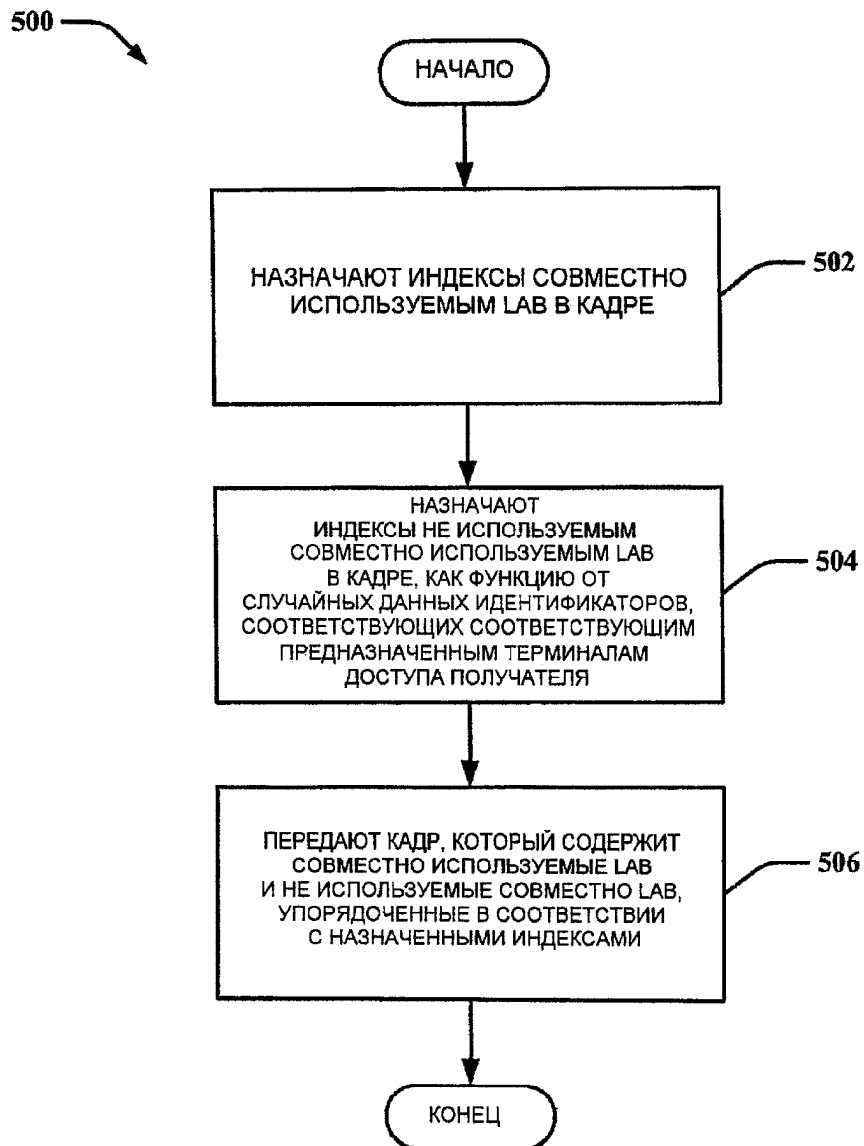
Фиг. 2



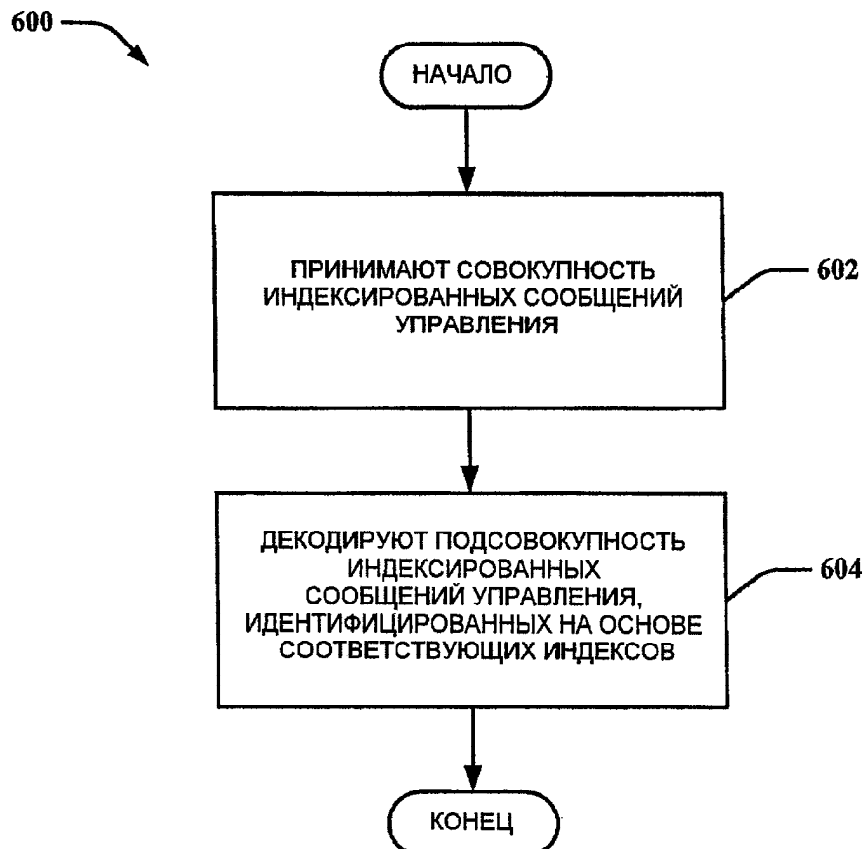
Фиг.3



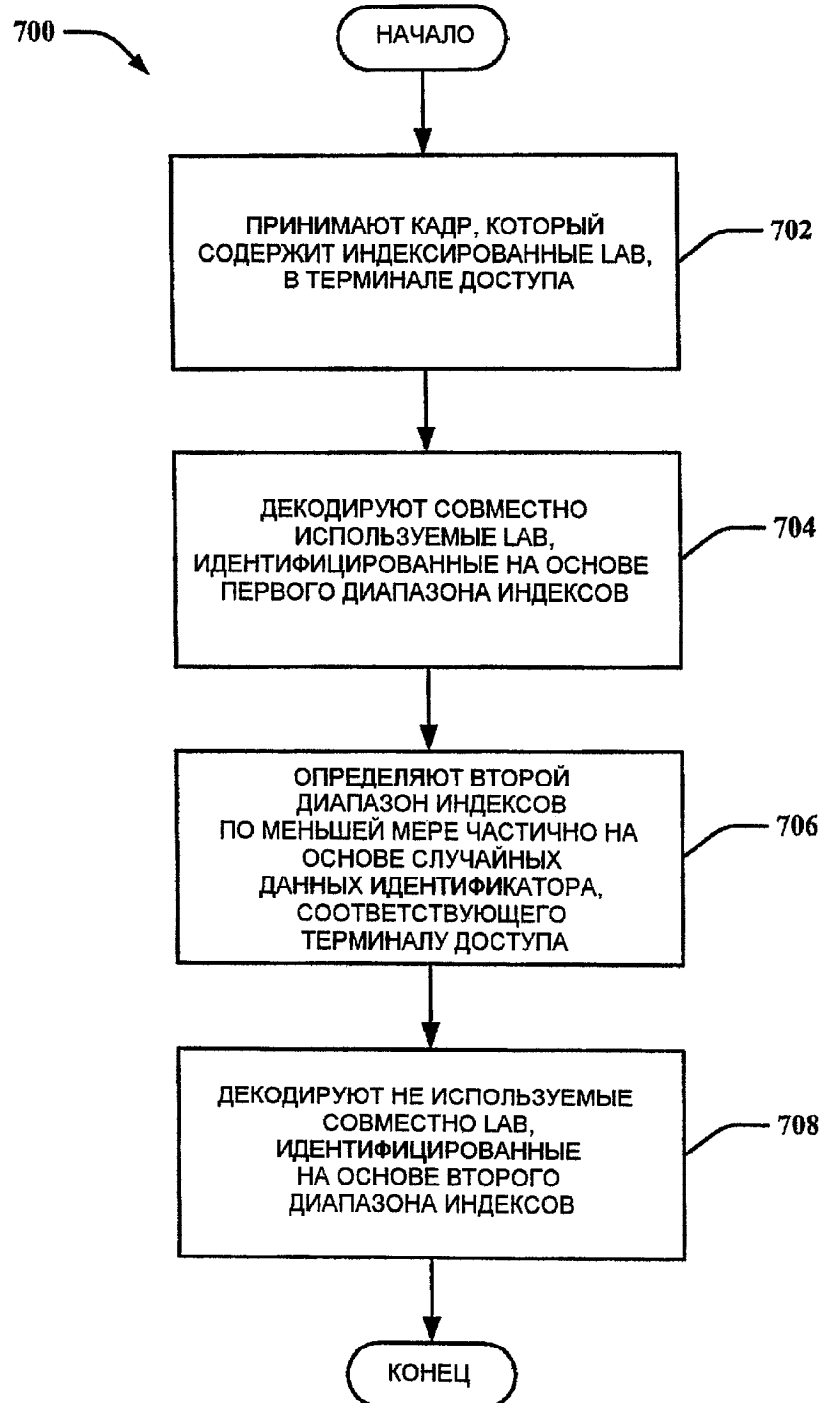
Фиг.4



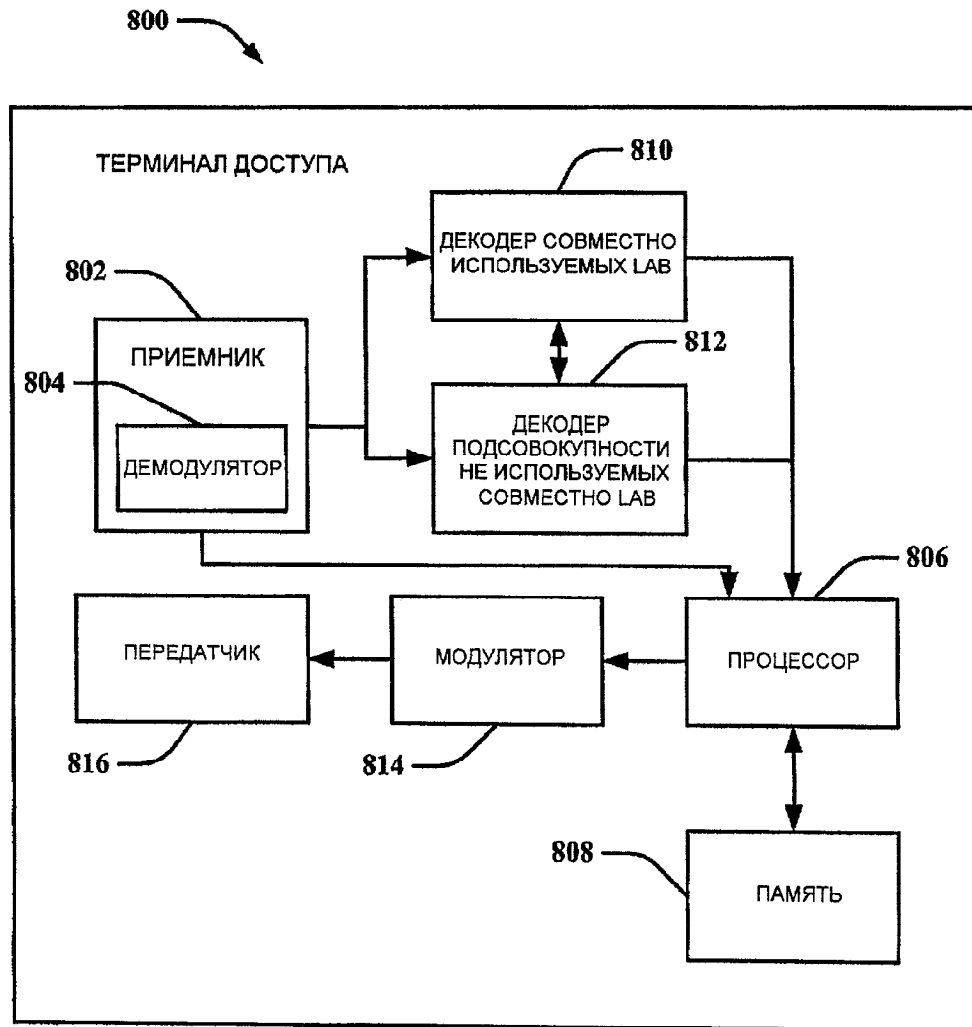
Фиг.5



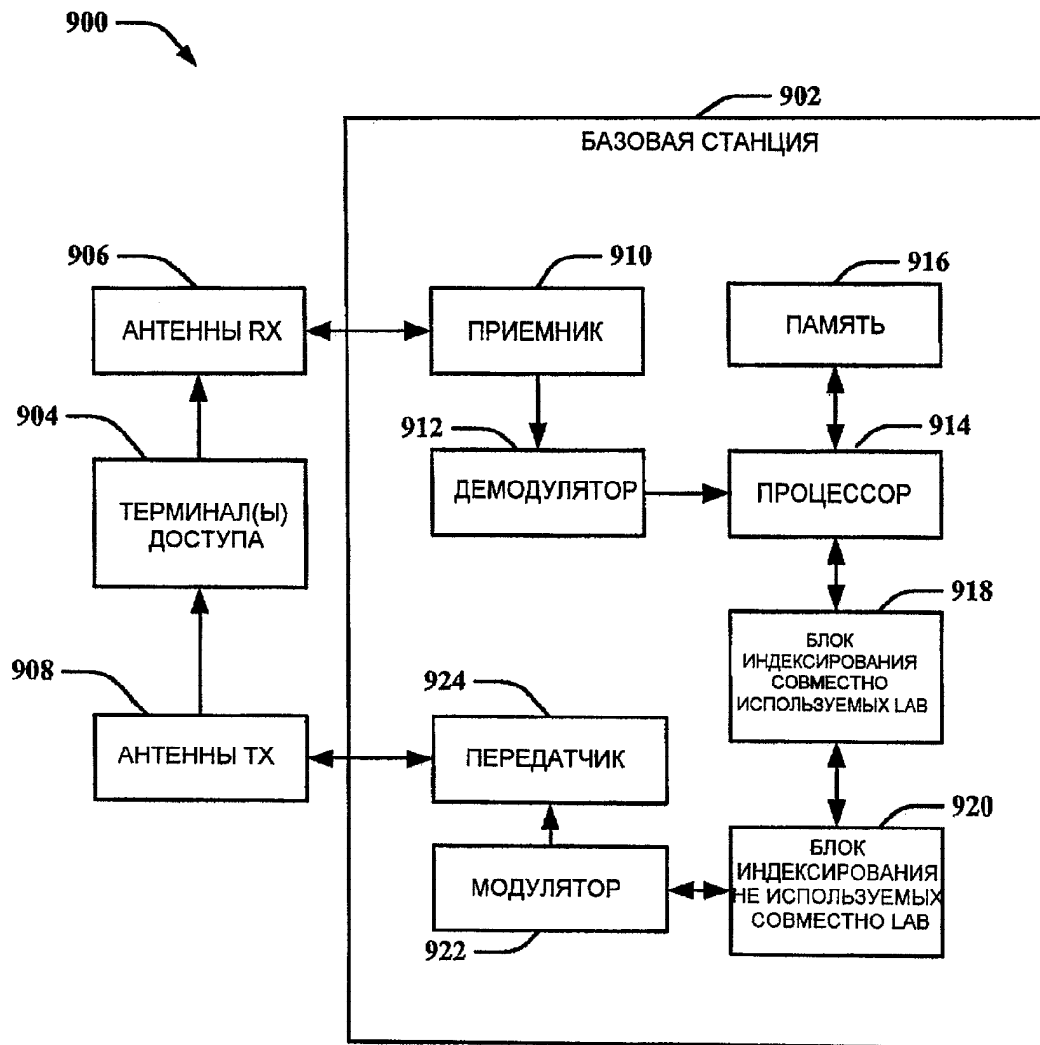
Фиг.6



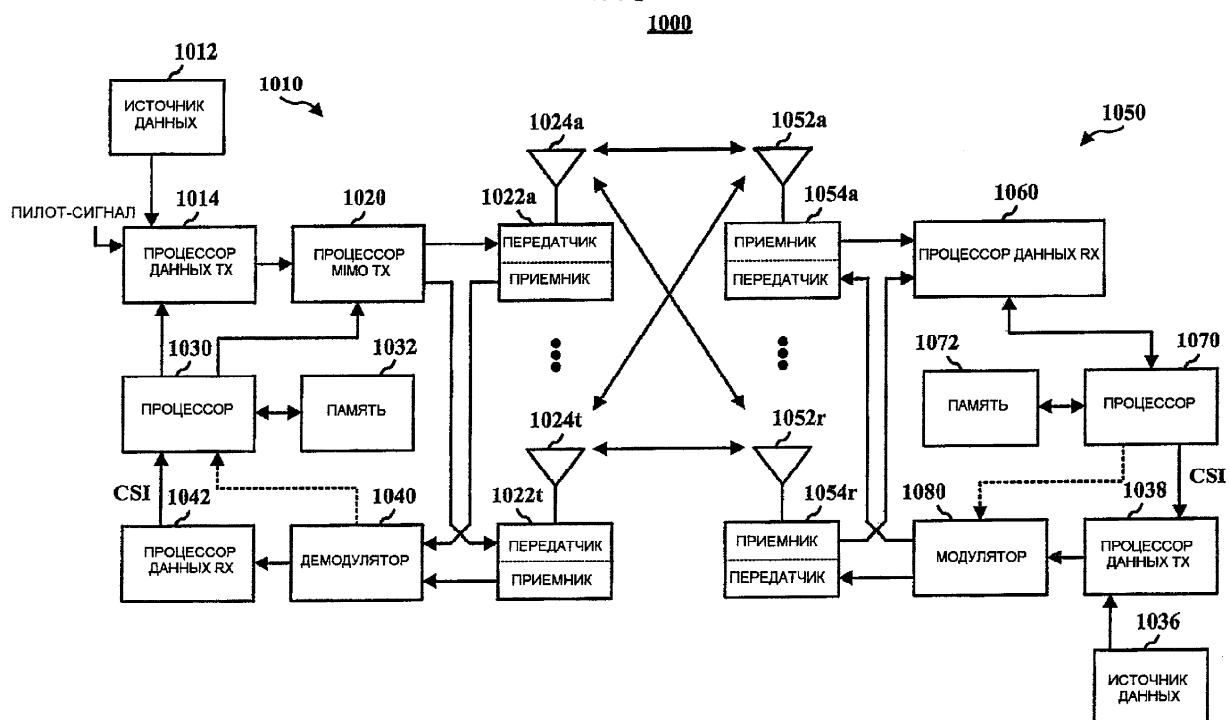
Фиг.7



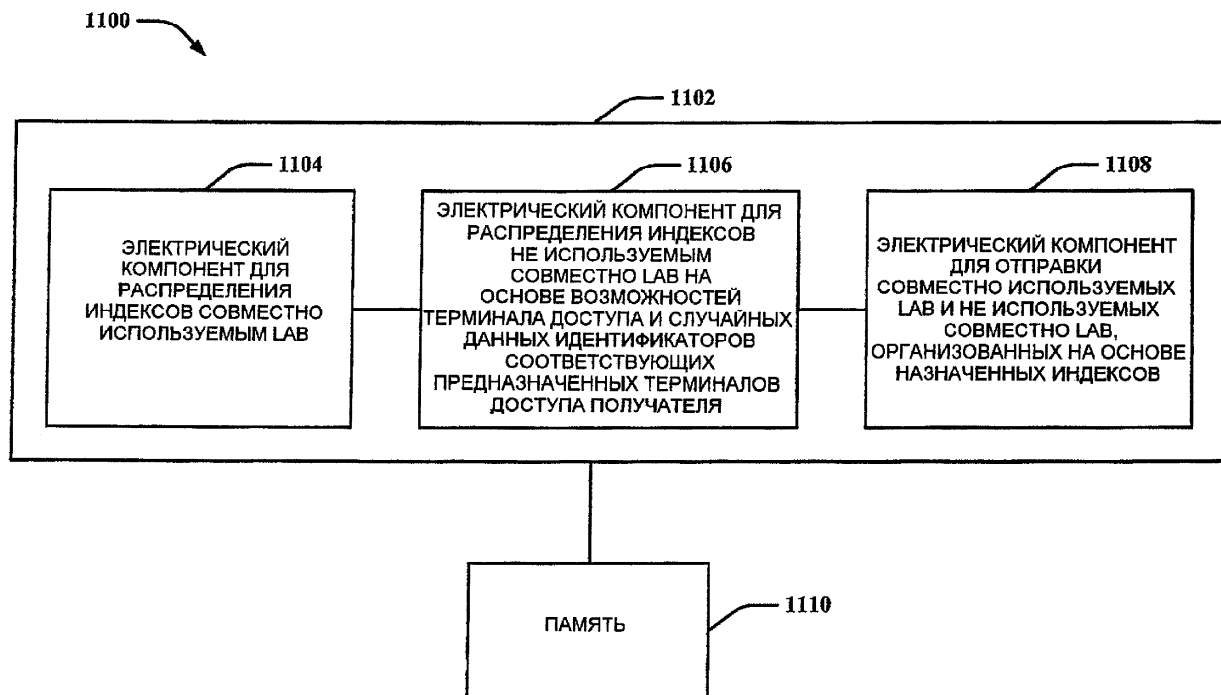
Фиг.8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг.11