



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
H04M 1/575 (2018.08); H04M 3/42042 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2016140625, 15.04.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
15.04.2015

Дата регистрации:  
13.09.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
17.04.2014 EP 14165113.3

(43) Дата публикации заявки: 17.05.2018 Бюл. № 14

(45) Опубликовано: 13.09.2019 Бюл. № 26

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 17.11.2016

(86) Заявка РСТ:  
EP 2015/058178 (15.04.2015)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2015/158779 (22.10.2015)

Адрес для переписки:  
191036, Санкт-Петербург, а/я 24,  
"НЕВИНПАТ"

(72) Автор(ы):

**КЯРККЯЙНЕН** Тоумас (FI),  
**КАЛЕВО** Осси (FI)

(73) Патентообладатель(и):

**Гурулоджик** Микросистемс Ой (FI)

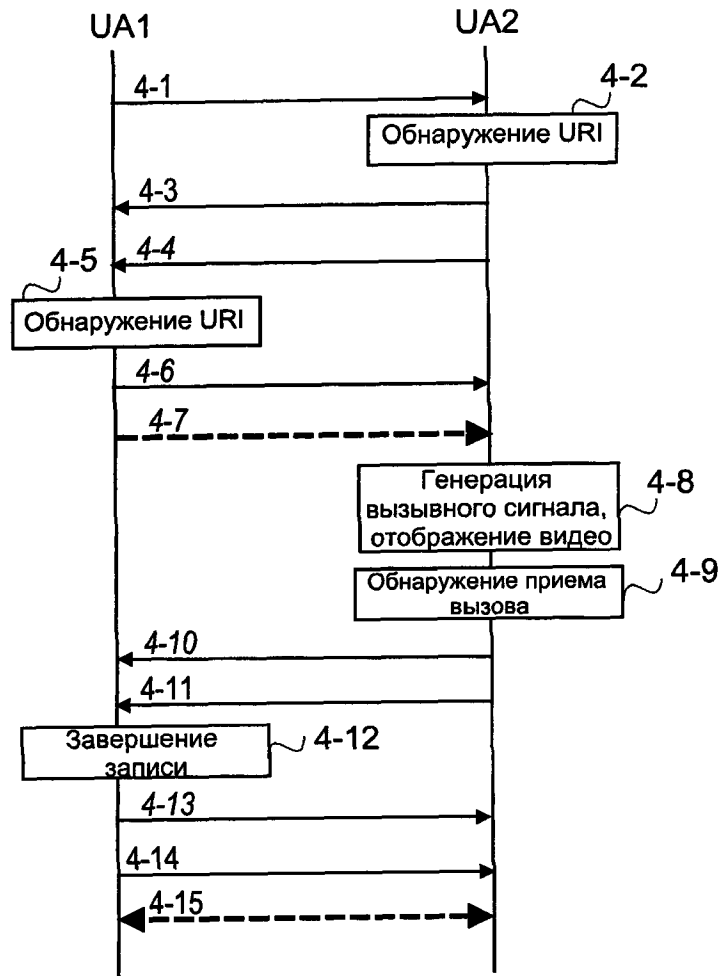
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 6766007 B1, 20.07.2004. US 2005/  
0100150 A1, 12.05.2005. RU 2271615 C2,  
10.03.2006. US 2009/0097622 A1, 16.04.2009. US  
2011/0212705 A1, 01.09.2011. US 2010/0046726  
A1, 25.02.2010. US 2008/0063166 A1, 13.03.2008.  
US 2009/0310766 A1, 17.12.2009.

(54) Дополнительная информация о вызывающем абоненте

(57) Реферат:

Изобретение относится к области индикации информации о вызывающем абоненте на аппарате вызываемого абонента. Техническим результатом является обеспечение возможности идентификации вызывающего абонента вызываемым абонентом до установления соединения, а именно действительного выяснения личности вызывающего абонента. Для этого при установлении соединения для первого пользовательского устройства осуществляют прием в первом пользовательском устройстве как сообщения, указывающего на запрос установления соединения, поступивший из

второго пользовательского устройства, так и содержимого, включающего информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения, вывод содержимого и указания на запрос установления соединения и в ответ на прием одобрения запроса установления соединения, установление соединения со вторым пользовательским



Фиг. 4



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*H04M 1/57* (2006.01)  
*H04M 3/42* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*H04M 1/575* (2018.08); *H04M 3/42042* (2018.08)

(21)(22) Application: 2016140625, 15.04.2015

(24) Effective date for property rights:  
15.04.2015

Registration date:  
13.09.2019

Priority:

(30) Convention priority:  
17.04.2014 EP 14165113.3

(43) Application published: 17.05.2018 Bull. № 14

(45) Date of publication: 13.09.2019 Bull. № 26

(85) Commencement of national phase: 17.11.2016

(86) PCT application:  
EP 2015/058178 (15.04.2015)

(87) PCT publication:  
WO 2015/158779 (22.10.2015)

Mail address:  
191036, Sankt-Peterburg, a/ya 24, "NEVINPAT"

(72) Inventor(s):

**KARKKAINEN Tuomas (FI),  
KALEVO Ossi (FI)**

(73) Proprietor(s):

**Gurulogic Microsystems Oy (FI)**

(54) **ADDITIONAL INFORMATION ABOUT CALLING SUBSCRIBER**

(57) Abstract:

FIELD: physics.

SUBSTANCE: invention relates to indication of information on calling subscriber on the device of the called subscriber. For this, when establishing a connection for a first user device, receiving in a first user device a message indicating a connection establishment request received from a second user device, and content, including information real or close to real time, which is collected or continuously measured by a second user device from user of second user device starting from a certain time immediately

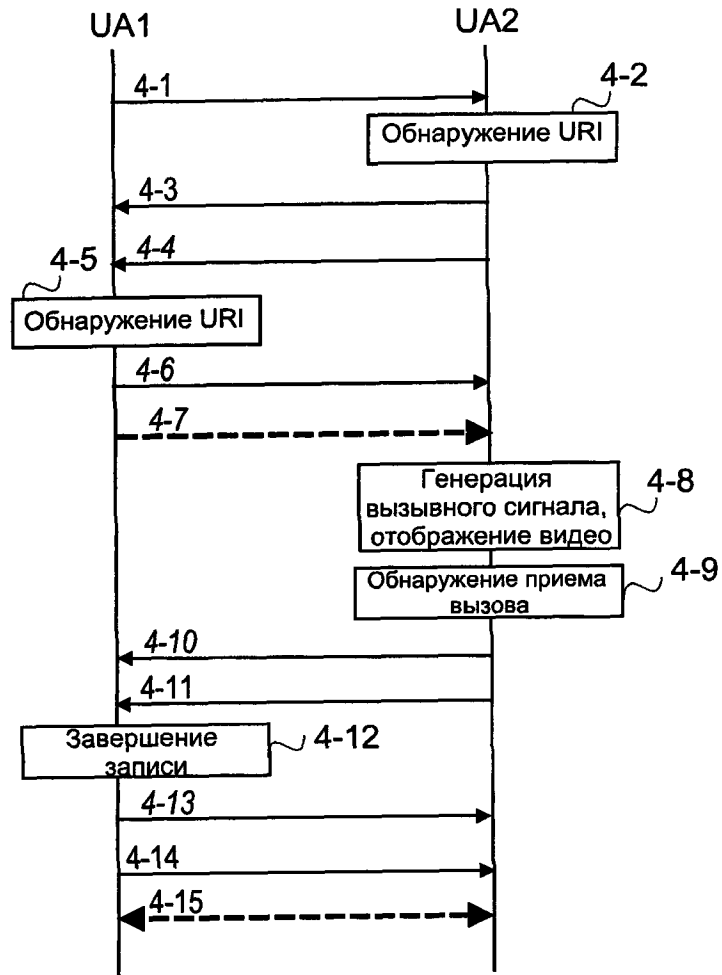
before or during sending of connection establishment request, output of content and indication of connection establishment request and in response to reception of connection request approval, establishment of connection with second user device.

EFFECT: technical result is providing possibility of identifying a calling subscriber by a called subscriber before establishing a connection, specifically a valid clarification of the identity of the calling subscriber.

28 cl, 12 dwg

RU 2700173 C2

RU 2700173 C2



Фиг. 4

## ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к инициированию первой стороной установления соединения с одной или более вторых сторон, а конкретно, - к доставке информации о первой стороне по меньшей мере одной из одной или более вторых сторон.

## УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

В целом, телефон или соответствующее пользовательское устройство, которое позволяет пользователю осуществлять связь через соединение с другим пользователем, например вести разговор, конфигурируется для предоставления этому пользователю информации об инициаторе установления соединения, обычно называемом вызывающим абонентом, перед тем как пользователь решит, следует ли одобрить запрос на установление соединения. Обычно предоставляемая пользователю информация отображается на дисплее в процессе передачи вызывного сигнала или при установлении соединения, но перед тем как пользователь одобряет запрос на установление соединения. В простейшем случае отображаемая информация может представлять собой идентификатор вызывающего абонента либо номер вызывающего абонента, либо имя, найденное с использованием номера вызывающего абонента, который содержится или в телефонной книге, хранящейся в памяти пользовательского устройства, или в базе данных, расположенной в сети. Технологический прорыв в области разработки смартфонов и соответствующих устройств вызвал увеличение количества различных приложений, включая также приложения (apps, applications), с помощью которых можно отобразить большой объем информации о вызывающем абоненте. Например, для устройств, работающих под управлением операционной системы Android, можно загрузить приложение, которое в том случае, если пользователь соединяется с вызывающим абонентом, помимо имени, номера и фотографии, также осуществляет связь с социальными профилями, такими как профили в сетях Facebook и Twitter, и, возможно, отображает информацию о местоположении вызывающего абонента, а также сводку погоды в этом местоположении. Если пользователь не соединен с вызывающим абонентом, информация об имени извлекается с помощью общедоступной информации о номере, если таковая имеется. Однако даже приложение использует предварительно определенные, заранее сохраненные данные для предоставления информации, связанной с вызывающим абонентом, на основе информации о номере вызывающего абонента. Кроме того, для получения дополнительной информации требуется, чтобы пользователь и вызывающий абонент предварительно установили соединение друг с другом, и чтобы оба имели учетные записи для доступа к профилю.

## СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Основной аспект настоящего изобретения состоит в доставке некоторой информации реального или близкого к реальному времени о первом абоненте одному или более вторым абонентам, с которыми первый абонент пытается установить соединение, посредством ссылки на ресурс, который содержит информацию реального или близкого к реальному времени и предоставляется вызывающим абонентом, или посредством передачи информации реального или близкого к реальному времени одному или более вторым абонентам перед установлением соединения.

Настоящее изобретение определяется способами, устройством, компьютерным программным изделием и системой, которые характеризуются независимыми пунктами формулы изобретения. Предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения раскрываются в зависимых пунктах формулы изобретения.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Далее различные варианты осуществления более подробно описываются со ссылкой

на прилагаемые чертежи, на которых:

на фиг. 1 показана упрощенная архитектура системы и блок-схемы типовых устройств;

на фиг. 2 и 3 показаны алгоритмы, иллюстрирующие примеры функциональных возможностей сетевого устройства;

на фиг. 4-11 показаны схемы сигнализации, соответствующие различным примерам;

и

на фиг. 12 показана блок-схема типового устройства.

## ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРИМЕРОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Последующие варианты осуществления настоящего изобретения приводятся в качестве примеров. Хотя в различных местах описания могут содержаться ссылки на "некоторый", "один" вариант осуществления или на "некоторые" варианты осуществления, это не обязательно означает, что каждая такая ссылка связана с одним и тем же вариантом (вариантами), или указанный признак применим только к одному варианту осуществления. Отдельные признаки различных вариантов осуществления могут также объединяться для реализации других вариантов осуществления.

Варианты осуществления настоящего изобретения применимы к любому устройству, сконфигурированному для использования в системе связи и поддержки отображения информации о вызывающем абоненте для пользователя этого устройства. Система связи может представлять собой систему беспроводной связи или систему связи, использующую одну или более стационарных сетей и одну или более беспроводных сетей. В настоящее время быстро совершенствуются используемые протоколы и спецификации связи, особенно в области беспроводной связи. Такое развитие может потребовать внесения дополнительных изменений в вариант осуществления настоящего изобретения. Таким образом, все слова и выражения должны толковаться в широком смысле и предназначены для иллюстрации вариантов осуществления, но не для ограничения объема изобретения.

Общая архитектура системы связи 100, соответствующей примеру осуществления, показана на фиг. 1. На фиг. 1 представлена в значительной степени упрощенная архитектура системы, содержащая только некоторые элементы и функциональные объекты, каждый из которых является логическим блоком, реализация которого может отличаться от показанной на чертеже. Соединения, показанные на фиг. 1, являются примерами логических соединений, фактические физические соединения могут быть установлены иным образом. Специалисту в этой области техники очевидно, что системы также содержат и другие функциональные и структурные элементы, а также устройства. Следует принимать во внимание, что функции, структуры, элементы и протоколы, используемые в процессе или для установления соединения и для передачи различных форматов мультимедийных данных по соединению, а также количество фактических каналов, необходимых для соединения, не являются существенным фактором для фактического варианта осуществления настоящего изобретения. Таким образом, далее эти факторы не обсуждаются более подробно.

В примере, показанном на фиг. 1, система 100 содержит одно или более пользовательских устройств 110, 110' (на фиг. 1 показано только два устройства), соединенных через сети 120, 120' доступа с базовой сетью 130, содержащей один или более серверов 140 (или с серверной системой), включающих ресурсы для информации о вызывающем абоненте.

Одна или более сетей 120, 120' доступа и базовая сеть 130 могут представлять собой

сеть мобильной связи, коммутируемую телефонную сеть общего пользования, глобальную сеть (WAN, Wide Area Network), Интернет, локальную сеть (LAN, Local Area Network), доступную для всех пользователей или с ограниченным доступом (например, LAN предприятия или офисная LAN), беспроводную LAN, такую как Wi-Fi, частную  
5 сеть, собственную сеть или любую комбинацию таких сетей. Однако, как указано выше, тип(ы) и система(-ы), на которых основана сеть, не имеют значения, и может использоваться любой тип сети/соединения, по которому могут передаваться пользовательские данные.

На фиг. 1 показаны только некоторые блоки пользовательского устройства 110,  
10 110'. Пользовательское устройство 110, 110' может представлять собой вычислительное устройство любого вида, которое может функционировать в качестве конечной точки для связи и поддерживать связь по одной или более сетям, и оно может называться пользовательским терминалом или пользовательским оборудованием, или пользовательской аппаратурой. К примерам таких вычислительных устройств относятся  
15 портативные мобильные устройства беспроводной связи, работающие с реализованным аппаратно или программно модулем идентификации абонента (SIM, subscriber identification module) или без такого модуля, включая (без ограничения приведенными примерами) устройства следующих типов: мобильный телефон, смартфон, персональное информационное устройство (PDA, Personal Digital Assistant), телефонная трубка,  
20 портативный компьютер, устройство чтения электронных книг, планшет, специализированное обслуживающее мобильное устройство. Кроме того, следует отметить, что может использоваться операционная система любого типа. К примерам таких операционных систем относятся Android, iOS, Windows и OSX. Кроме того, может поддерживаться любое приложение, написанное на любом языке программирования,  
25 включая такие независимые от операционной системы языки, как Java, HTML (HyperText Markup Language, язык разметки гипертекста), HTML5, ActionScript ("Flash") и QT (cross-platform application framework, среда разработки межплатформенных приложений). В показанном примере пользовательское устройство 110, 110' содержит блок 112, 112' информации о вызывающем абоненте, предназначенный для доставки информации  
30 реального или близкого к реальному времени о пользователе, называемой ниже "информация реального времени о вызывающем абоненте" или просто "информация о вызывающем абоненте", и для вывода информации о вызывающем абоненте. Если используются принципы извлечения информации, блок 112, 112' информации о вызывающем абоненте предназначен для доставки ссылки на ресурс, содержащий  
35 информацию о вызывающем абоненте, и для управления доставкой в ресурс информации о вызывающем абоненте, если пользователем инициировано установление соединения с использованием ссылки на ресурс, а также для получения/извлечения информации о вызывающем абоненте, подлежащей отображению для пользователя, если получен запрос установления соединения со ссылкой, таким образом как это более подробно  
40 описывается ниже. Если используются принципы отправки информации, блок 112, 112' информации о вызывающем абоненте предназначен для доставки информации о вызывающем абоненте, которая может называться унифицированной информацией о вызывающем абоненте (UCI, Uniform Caller Information), либо в запросе установления соединения, либо, по существу, сразу же после запроса установления соединения, и если  
45 UCI не передается с запросом установления соединения, для управления доставкой информации о вызывающем абоненте, когда установление соединения с UCI инициировано пользователем, и для получения/извлечения информации о вызывающем абоненте, подлежащей отображению для пользователя, если принимается запрос

установления соединения с UCI или запрос, за которым следует UCI, как это более подробно описывается ниже. Следует принимать во внимание, что UCI как неиспользуемая повторно информация реального времени не может совпадать с повторно используемым идентификатором вызывающего абонента, хотя UCI может  
5 содержать идентификатор вызывающего абонента в качестве одного из фрагментов UCI. Блок 112, 112' информации о вызывающем абоненте может быть сконфигурирован для реализации только принципов извлечения информации, только принципов отправки информации или обоих принципов. Пользовательское устройство 110, 110' содержит также один или более интерфейсных блоков 111, 111', предназначенных для связи, таких  
10 как одна или более антенн, служащих для передачи и приема различных типов мультимедийных данных, а также различные блоки пользовательского интерфейса, такие как один или более экранов (дистанционных или интегрированных), один или более громкоговорителей (дистанционных или интегрированных), сенсорный экран, коммутатор, клавиатура, виртуальная клавиатура, мышь, джойстик, селекторное колесо,  
15 рулевое колесо выбора, селекторный переключатель, панель для рисования, сенсорная панель и т.д. Однако эти компоненты подробно не показаны на чертеже. Пользовательское устройство 110, 110' содержит также одну или более памяти 113, 113', которая может использоваться, например, для хранения контактной информации. Память также может содержать установки и/или правила, и/или профили, и/или  
20 дополнительную информацию, связанную с контактной информацией, для блока информации о вызывающем абоненте, в зависимости от конкретной реализации этого блока. Например, к дополнительной информации может относиться имя пользователя с отсутствующим в списке номером или с предоплаченным счетом, или к дополнительной информации может относиться текст, описывающий организацию и/или причину вызова,  
25 например: "Я работаю в телефонной маркетинговой компании хуз и звоню, чтобы уведомить Вас об очень выгодном предложении, касающемся магазина xxx", или некоторые результаты измерений, такие как местоположение, температура, скорость ветра, атмосферное давление, электрокардиограмма и концентрация алкоголя, обнаруженная при дыхании. Различные примеры параметров, правил, профилей  
30 (профиль представляет собой набор параметров), а также примеры дополнительной информации приводятся ниже, причем эти данные не ограничены приводимыми примерами.

На фиг. 1 показаны только некоторые блоки одного сервера 140. Сервер 140 может представлять собой вычислительное устройство любого типа, к которому может  
35 осуществлять доступ пользовательское устройство, обладающее корректными правами доступа, или все пользовательские устройства, и которое может способствовать доставке предварительно сохраненной информации о вызывающем абоненте и/или информации реального или близкого к реальному времени о вызывающем абоненте, и это устройство может также называться серверной системой. Другими словами, сервер 140 может быть  
40 любым универсальным устройством (оборудованием), программируемым или, с другой стороны, конфигурируемым для поддержки совместного использования назначенного ресурса одним или более клиентами, являющимися либо удаленными клиентами в другом устройстве, либо внутренними клиентами сервера. Например, сервер 140 может представлять собой компьютер или другой вычислительный компонент, такой как веб-сервер или мультимедийный сервер, или сервер аутентификации, или доверенный сервер  
45 третьей стороны, предназначенный для проверки идентификационной информации о вызывающем абоненте. В приведенном примере сервер 140 содержит один или более интерфейсов 141, по меньшей мере один блок 142 сохранения и по меньшей мере одну



память 143 для временного хранения ранее использованной информации о вызывающем абоненте и/или информации реального или близкого к реальному времени о вызывающем абоненте, и/или хранения дополнительной информации для услуг, предоставляемых сервером. К примерам такой дополнительной информации относятся

5 верификационная информация, требуемая для проверки полномочий пользователя или аутентификационная информация, требуемая для аутентификации пользователя. Например, сервер может быть сконфигурирован для распознавания лиц на основе принятых фотографий, а затем с помощью фотографии - сохранения в ресурсе

10 идентификационной информации, такой как, имя, пол и/или возраст, и, таким образом, предоставления информации для окончательной проверки полномочий или аутентификации вызывающего абонента. Следует принимать во внимание, что расположение сервера не имеет значение для реализации настоящего изобретения. Например, сервер может находиться в сети доступа. Если сервер используется в качестве

15 посредника для доставки информации о вызывающем абоненте, достаточно, чтобы он был доступен для пользовательского устройства. В соответствии с одной из реализаций система представляет собой систему централизованного типа, то есть систему, в которой информация о вызывающем абоненте всегда доставляется через серверную систему (которая в этом случае может являться специализированной системой). В соответствии с реализацией, основанной на централизованной системе, каждое пользовательское

20 устройство, или точнее - клиент, устанавливает связь с централизованным сервером, но не с другим пользовательским устройством, и сервер преобразует соединения таким образом, чтобы конечные пользователи воспринимали соединение как сквозное соединение пользовательских устройств. В соответствии с другой реализацией система представляет собой децентрализованную систему, в которой сервер, через который

25 доставляется информация о вызывающем абоненте, может выбираться произвольно, включая вариант с использованием пользовательского устройства вызывающего абонента в качестве сервера, предоставляющего информацию о вызывающем абоненте. Однако существуют варианты реализации, согласно которым сервер не задействован в доставке информации о вызывающем абоненте.

30 Ранее сохраненная информация о вызывающем абоненте собирается предварительно с целью однократного использования при установлении соединения. Для обеспечения однократного использования ранее сохраненной информации о вызывающем абоненте могут использоваться любые средства. Ранее сохраненная информация о вызывающем абоненте может, например, удаляться после ее получения/извлечения или отмечаться/

35 идентифицироваться в качестве использованной информации. Ранее сохраненная информация о вызывающем абоненте может быть связана с определенным временем существования, и по истечении времени существования эта информация не может использоваться. Ранее сохраненная информация о вызывающем абоненте может представлять собой фотографию пользователя и/или текстовое сообщение, и/или речевое

40 сообщение. Следует принимать во внимание, что выше приведены только примеры, и может использоваться информация любого типа.

Информация реального или близкого к реальному времени по своей сущности является одноразовой информацией. Информация реального или близкого к реальному времени может представлять собой поток изображений, видеопоток и/или аудиопоток

45 из пользовательского устройства вызывающего абонента, и/или некоторые идентифицирующие/индивидуальные данные, полученные в результате измерений, выполненных измерительным блоком/устройством/датчиком, интегрированным в пользовательское устройство вызывающего абонента или, в противном случае,

подключенным к этому устройству, и/или изображение, сделанное камерой, интегрированной в пользовательское устройства вызывающего абонента или, в противном случае, подключенной к этому устройству. К примерам идентифицирующих результатов измерений, то есть информации, позволяющей идентифицировать вызывающего абонента, также называемой индивидуальной информацией, посредством которой опознается вызывающий абонент, относится отпечаток пальца, снимок радужной оболочки глаза, изображение лица и голос. Следует отметить, что выше приведен не полный список, и другая информация также может использоваться как информация реального или близкого к реальному времени; для этого достаточно, чтобы информация под управлением пользователя собиралась пользовательским устройством или другим устройством/оборудованием/средством, интегрированным в пользовательское устройство вызывающего абонента или, в противном случае, подключенным к этому устройству. Выражение "под управлением пользователя" в данном случае означает, что пользователь осведомлен о характере передаваемой информации и, таким образом, может отказаться ее передавать (хотя это может повлечь за собой завершение вызова), и что информация собирается для установления соединения, предпочтительно, но не обязательно, для запроса установления соединения, в котором эта информация используется. Под информацией реального или близкого к реальному времени в данном случае понимается информация, которая собирается и используется в пределах определенного периода времени после ее сбора. Например, может быть установлен 15-минутный период времени. Устанавливаемый период времени может зависеть от типа используемой информации. Например, период времени может составлять 15 секунд для видеoinформации, 25 секунд - для звука, 15 минут - для фотографии и 2 минуты - для других идентифицирующих результатов измерений. В другом примере период в 20 секунд используется для видеoinформации и звука, а для других типов информации - 15 минут. Хотя период времени, в течение которого должна использоваться информация может устанавливаться произвольно, для того чтобы гарантировать характеристики реального времени для информации, период времени не должен быть слишком продолжительным. Например, разумным максимальным верхним пределом является период в 15 минут.

Ниже термин информация реального времени также подразумевает информацию, близкую к реальному времени.

Ниже вызов используется в качестве примера установление соединения, и URI (Uniform Resource Identifier, унифицированный идентификатор ресурса) используется в качестве примера ссылки на ресурс, если информация о вызывающем абоненте доставляется с использованием принципов извлечения информации. URI представляет собой компактную последовательность символов, идентифицирующих абстрактный или физический ресурс путем однозначной ссылки на ресурсы, доступные по одной или более сетям. Другими словами, URI используется в качестве примера указателя на информацию о вызывающем абоненте. Вместо URI может использоваться идентификатор, отличный от того, что используется в запросе установления соединения, для индикации вызывающего абонента с целью обратной маршрутизации отклика вызывающему абоненту. Кроме того, если вызывающий абонент использует систему или приложение, отличные от тех, что использует вызываемый абонент, например flash-клиент и m4u-клиент, может потребоваться сопряжение различных указателей, для того чтобы клиент вызываемого абонента смог получить информацию о вызывающем абоненте. Если реализован централизованный сервер, в котором заканчиваются соединения и который преобразует соединения, то ссылка на ресурс может представлять

собой комбинацию идентификатора вызывающего абонента и идентификатора стороны вызывающего абонента. Кроме того, следует отметить, что даже в этом случае может использоваться URI. Кроме того, специалисту в этой области очевидно, что если информация о вызывающем абоненте доставляется с использованием принципов отправки информации, ссылка не требуется, но UCI доставляется с запросом установления соединения или, по существу, сразу же после запроса установления соединения.

На фиг. 2 показан алгоритм, иллюстрирующий типовые функциональные возможности пользовательского устройства вызываемого абонента, или более точно - типовые функциональные возможности блока идентификации вызывающего абонента в процессе приема запроса установления соединения. В примере, показанном на фиг. 2, пользователь определил, что, если запрос установления соединения принимается без URI и вызывающий абонент отсутствует в списке контактов, то пользователь не уведомляется о вызове, в противном случае пользователь уведомляется о вызове с помощью воспроизведения вызывного сигнала. Кроме того, предполагается, что информация о вызывающем абоненте выводится для пользователя путем отображения. Следует принимать во внимание, что также могут использоваться другие способы вывода содержимого (информации о вызывающем абоненте). Например, текстовая информация может читаться генератором речи.

Если на шаге 200 принимается запрос установления соединения, то в приведенном примере на шаге 201 проверяется, приемлем ли запрос установления соединения. Например, параметры или конфигурации могут требовать определенных возможностей от пользовательского устройства вызывающего абонента, например, применение того же приложения. Однако в других реализациях шаг 201 проверки может опускаться.

Если запрос установления соединения приемлем (шаг 201), то запрос подтверждается как ожидающий обработки путем передачи на шаге 202 вызываемому абоненту соответствующего сообщения, указывающего состояние ожидания обработки. Следует принимать во внимание, что, если для протокола установления соединения периодические "индикации ожидания обработки" не требуются, шаг 202 опускается.

Если пользовательское устройство вызывающего абонента принимает сообщение (индикацию), то вызывающий абонент слышит "уведомление" или "вызывной сигнал". Однако в этом примере в данный момент вызывной сигнал не генерируется в пользовательском устройстве вызываемого абонента. Далее на шаге 203 проверяется, содержит ли приглашение к установлению соединения URI. Если URI присутствует, то на шаге 204 URI извлекается из запроса, и на шаге 204 устанавливается соединение с ресурсом, на который указывает URI, для извлечения содержимого из ресурса.

Содержимое может, например, представлять собой недавнюю фотографию с дополнительным текстом или видеопоток, исходящий из пользовательского устройства вызывающего абонента. Затем на шаге 205 содержимое отображается для вызываемого абонента, и генерируется вызывной сигнал. Безусловно, если пользовательское устройство находится в бесшумном режиме, вызывной сигнал не генерируется. Содержимое может отображаться на дисплее пользовательского устройства, на отдельно присоединенном устройстве или обрабатываться подключенным компьютером с подходящим интерфейсным оборудованием, или выводиться на телевизионный экран.

Затем на шаге 206 устанавливается таймер, и контролируются следующие события: сработал ли таймер (шаг 207), отклонен ли вызов пользователем (шаг 208), выполнено ли пользователем частичное отклонение (шаг 209), или вызов одобрен пользователем (шаг 210).

Если срабатывает таймер (шаг 207) или вызов отклоняется (шаг 208), отображение и генерация вызывного сигнала прекращаются на шаге 211, и на шаге 212 передается неподтверждение запроса установления соединения. Следовательно, задача таймера состоит в том, чтобы обеспечить прекращение выдачи уведомления, если вызывающий абонент не откликается и не повесил трубку (как это предполагается в примере, показанном на фиг. 2), и при этом не реагирует на уведомление.

Если осуществляется частичное отклонение вызова (шаг 209), отображение и генерация вызывного сигнала прекращаются на шаге 213, так чтобы пользовательское устройство рассматривало запрос установления соединения отклоненным, но пользовательское устройство вызывающего абонента не информировалось об этом. Таким образом, на шаге 214 продолжается передача сообщений подтверждения запроса установления соединения как ожидающего обработки, до тех пор пока вызывающий абонент не отреагирует. Следует принимать во внимание, что если для протокола установления соединения периодические "индикации ожидания обработки" не требуются, шаг 214 опускается. Другими словами, в показанном примере частичное отклонение означает, что установление соединения отклоняется, и, следовательно, пользовательское устройство вызываемого абонента способно принять и передать новый запрос установления соединения, однако неподтверждение запроса установления соединения, принятого на шаге 200, не передается в пользовательское устройство вызывающего абонента. Следовательно, вызывающий абонент полагает, что запрос установления соединения все еще ожидает обработки. Следует принимать во внимание, что в другом примере в результате частичного отклонения может просто прекратиться отображение и генерация вызывного сигнала (то есть пользовательское устройство временно переводится в бесшумный режим).

Если вызов принимается, на шаге 215 прекращаются отображение и генерация вызывного сигнала, и установление соединения продолжается на шаге 216. Если запрос установления соединения указывает на видеовызов, то вызов может обрабатываться как аудиовызов или видеовызов, в зависимости от выбора пользователя в момент приема вызова. Однако, поскольку настоящее изобретение не требует внесения изменений в фактический процесс установления соединения, далее этот процесс подробно не описывается.

Если приглашение к установлению соединения не содержит URI (шаг 203), на шаге 217 проверяется, найден ли номер вызывающего абонента в списке контактов пользователя. Если номер найден, то на шаге 218 для пользователя пользовательского устройства отображается информация, полученная в списке контактов, и генерируется вызывной сигнал. Безусловно, если пользовательское устройство находится в бесшумном режиме, вызывной сигнал не генерируется. Затем осуществляется переход к шагу 206 для установки таймера.

Если номер вызывающего абонента отсутствует в списке контактов (шаг 217), генерация вызывного сигнала блокируется на шаге 219, и осуществляется переход к шагу 214 для продолжения передачи сообщений, подтверждающих запрос установления соединения как запрос, ожидающий обработки, до тех пор пока вызывающий абонент не повесит трубку. Следует принимать во внимание, что если параметры уведомления не предусматривают автоматического запуска генерации уведомления, или предполагается, что какие-либо действия должны быть выполнены для уведомления, шаг 219 может опускаться.

В другом варианте реализации на шаге 215 прекращается только генерация вызывного сигнала, а отображение содержимого продолжается, пока пользователь не введет

инструкцию остановки отображения. Согласно реализации, если вызов является видеовызовом, содержимое может отображаться на другом экране, отличном от того, который используется для видеовызова.

В другом варианте реализации, если URI отсутствует в запросе и вызывающего абонента нет в списке контактов, осуществляется переход от шага 219 (или от шага 217, если шаг 219 опускается) непосредственно к шагу 212, то есть не ожидается, пока вызывающий абонент повесит трубку, или, в альтернативном варианте, может устанавливаться таймер, при срабатывании которого осуществляется переход к шагу 212. При запуске таймера может использоваться тот же период времени, что и на шаге 207 контроля, или другой период времени.

Согласно еще одному варианту реализации частичное отклонение инициируется таймером, срабатывание которого приводит к переходу от шага 214 к шагу 212 для передачи неподтверждения запроса, если вызывающий абонент долго не откликается и не кладет трубку. Таймер может использовать тот же период времени, что и один из вышеописанных таймеров, или другой период времени. Согласно варианту реализации, если URI отсутствует в запросе, и вызывающего абонента нет в списке контактов, может использоваться любой из описанных выше процессов.

Согласно еще одному варианту реализации частичное отклонение не предусматривается. В одном из вариантов реализации шаги 209 и 213 опускаются, и с шага 217, то есть в том случае, если в запросе отсутствует URI и вызывающего абонента нет в списке контактов, осуществляется переход к шагу 212 для передачи неподтверждения запроса установления соединения.

Если номер вызывающего абонента отсутствует в списке контактов (шаг 217), также возможно проверить, находится ли номер вызывающего абонента в списке "заблокированные вызывающие абоненты". Если номер вызывающего абонента находится в списке "заблокированные вызывающие абоненты", генерация вызывного сигнала блокируется на шаге 219, и осуществляется переход к шагу 214 или к шагу 212, или если шаг 219 опускается, осуществляется переход непосредственно к шагу 214 или к шагу 212. Однако, если номер вызывающего абонента отсутствует в списке "заблокированные вызывающие абоненты", вызывной сигнал генерируется, номер отображается, и осуществляется переход к шагу 206 для запуска таймера. Кроме того, возможно вначале проверить список "заблокированные вызывающие абоненты", и затем, если номер в списке отсутствует, - список контактов. В соответствии с другим альтернативным вариантом проверяется только список "заблокированные вызывающие абоненты". Преимущество этих альтернативных вариантов состоит в том, что вызываемый абонент принимает сообщение о том, что кто-то пытается к нему дозвониться, но вызываемый абонент при этом не информируется о вызовах заблокированных вызывающих абонентов и не отвлекается на эти вызовы.

Если запрос установления соединения недопустим (шаг 201), то в приведенном примере осуществляется переход к шагу 212 для передачи неподтверждения запроса установления соединения. Следует принимать во внимание, что также могут использоваться любые другие способы обработки запроса установления соединения.

Как следует из изложенного выше, вызывающему абоненту и вызываемому абоненту не требуется предварительно устанавливать соединение друг с другом, или вызываемому абоненту не требуется получать какую-либо информацию о вызывающем абоненте; информация о вызывающем абоненте доступна, если пользовательское устройство вызывающего абонента либо автоматически, либо по запросу пользователя, добавляет в запрос URI. Кроме того, другое преимущество состоит в том, что поскольку

информация о вызывающем абоненте, отображаемая для вызываемого абонента, не связана с контактной информацией о вызывающем абоненте, такой как телефонный номер, вызывающий абонент может сохранять в секретности свою контактную информацию и при этом может быть идентифицирован вызываемым абонентом.

5 На фиг. 3 показан алгоритм, иллюстрирующий типовые функциональные возможности пользовательского устройства вызывающего абонента, или более точно - типовые функциональные возможности блока идентификации вызывающего абонента в процессе инициирования запроса установления соединения. Согласно примеру, показанному на фиг. 3, пользовательские параметры установлены таким образом, чтобы при каждом инициировании установления соединения могли выбираться различные варианты информации о вызывающем абоненте. Следует принимать во внимание, что информация о вызывающем абоненте может настраиваться таким образом, чтобы ее тип не изменялся, например, это может быть видеoinформация, или эта информация может быть связана с номером вызываемого абонента в виде фрагмента контактной информации, и в этом случае используется стандартный тип, либо могут использоваться альтернативные варианты, отображаемые для номеров, не включенных в контактную информацию.

15 Если информация, введенная пользователем, указывает на то, что обнаружено установление соединения (шаг 301), пользователю на шаге 302 предлагается ввести информацию о том, какие сведения должны быть переданы в качестве информации о вызывающем абоненте. Например, для пользователя могут отображаться различные варианты выбора информации, такие как "использовать недавно сохраненную информацию", "передать видеoinформацию", "новое запомненное изображение", "результаты измерений" и "проверка идентификационной информации". Следует принимать во внимание, что может предоставляться любое количество альтернативных вариантов, и выше приведены только примеры, которые не исчерпывают весь список возможностей. Основное различие между альтернативными вариантами в этом примере состоит в том, что альтернативный вариант либо сохраняется заранее в пользовательском устройстве, как в приведенном примере, либо представляет собой фактическую информацию реального времени, которую требуется получить соответствующими средствами, сконфигурированными для получения интересующей информации или информации из какого-либо ресурса, в котором она может быть сформирована, а затем, как показано в примере, информацию требуется доставить в сервер, который служит в качестве посредника для получения информации о вызывающем абоненте. Используемый сервер может зависеть от характера передаваемой информации о вызывающем абоненте и применяемых параметров. Например, параметры могут быть установлены таким образом, чтобы "сервер 1" использовался для видеопотоков, "сервер 2" - для формирования информации из собранной информации, пока профиль, содержащий параметр "использовать сервер X", не выбран в пользовательском устройстве. Также в определенных профилях возможно указать на то, чтобы пользовательское устройство непосредственно применялось в качестве сервера или в том случае, если другой сервер не определен в параметрах профиля. Следовательно, ограничения в способах выбора и использования сервера не вводятся.

45 Если принята информация о выборе пользователя, на шаге 303 определяется, является ли она информацией реального времени. Если пользователь выбрал доставку информации реального времени, на шаге 304 активизируются устройства/блоки/интерфейсы/датчики, относящиеся к выбранной информации, информация собирается на шаге 305 и на шаге 306 передается в сервер для временного сохранения и/или для

последующей обработки. Следует принимать во внимание, что если пользовательское устройство непосредственно представляет собой сервер, то под передачей информации в сервер понимается сохранение, по меньшей мере временно, этой информации в памяти пользовательского устройства. В зависимости от выбранного типа информации процессы сбора и передачи информации могут представлять собой отдельные операции или выполняться в фоновом режиме. Например, съемка фотографии пользователя и ее передача является отдельной операцией, а передача видеопотока - непрерывной операцией. В зависимости от реализации непрерывный сбор и передача могут продолжаться до установления соединения или до определения, что соединение не может быть установлено, или до завершения установления соединения, или до приема от пользователя инструкции завершения сбора и передачи. Для простоты изложения эти шаги не показаны на фиг. 3. На шаге 307 из сервера принимается URI, указывающий ресурс, в котором сохраняется содержимое, то есть собранная информация или информация, сформированная на основе собранной информации.

Если URI принят, на шаге 308 генерируется запрос установления соединения, к которому добавляется URI и который затем, на шаге 309, передается одному или более вызываемым абонентам. Для простоты изложения в данном случае предполагается, что запрос установления соединения передается только одному абоненту.

Затем, на шаге 310, запускается таймер, и осуществляется контроль, принято ли сообщение, указывающее на то, что запрос ожидает обработки (шаг 311), сработал ли таймер (шаг 312), повесил ли пользователь трубку (шаг 313), принято ли отклонение запроса установления соединения (шаг 314), принято ли подтверждение запроса установление соединения (шаг 315).

Если принято сообщение, указывающее на ожидание обработки запроса (шаг 311), для пользователя на шаге 316 генерируется вызывной сигнал, а затем процесс контроля продолжается.

Если сработал таймер (шаг 311) или пользователь повесил трубку (шаг 312), или принято сообщение об отклонении вызова (шаг 313), то процесс завершается на шаге 317.

Если получено подтверждение (шаг 315), на шаге 318 продолжается установление соединения. Однако, поскольку в рамках настоящего изобретения не предусматривается внесение изменений в фактический процесс установление соединения, этот процесс далее подробно не описывается.

Если пользователь выбрал доставку информации, сохраненной заранее (шаг 303), то на шаге 319 ему предлагается указать информацию (содержимое), подлежащее передаче, например, посредством просмотра. Согласно реализации предполагается, что информация, сохраненная для этой цели заранее, характеризуется временем существования, по истечении которого она не может использоваться (не подлежит отображению). После приема на шаге 320 пользовательской индикации на шаге 321 извлекается URI, связанный с указываемой информацией, и осуществляется переход к шагу 308 для генерации запроса с URI.

Согласно другому варианту реализации перед шагом 321 может осуществляться проверка, является ли указанная пользователем информация достаточно новой, и если информацию устарела, пользователю предлагается снова ввести данные.

Согласно еще одной реализации все предлагаемые альтернативные варианты являются фактически вариантами реального времени, и, таким образом, шаги 303 и 319-321 опускаются.

Как очевидно из изложенного выше, возможность предоставления информации

реального времени, такой как только что отснятая фотография вызывающего абонента или видеопоток, обеспечивает простоту идентификации пользователя вызываемым абонентом, даже если вызывающий абонент использует чужое пользовательское устройство, или если вызываемый абонент занят и не хочет прерываться, тем не менее, его внимание будет привлечено видеоинформацией, из которой очевидно, что произошло экстренное событие или вызывающий абонент настойчиво добивается соединения.

Согласно другой реализации, если, например, информация о вызывающем абоненте предварительно задается в виде одного из альтернативных вариантов, пользователю может быть предложено предоставить информацию и, таким образом, неявно подтвердить факт передачи информации, или пользователь может уведомляться о том, что начинается сбор информации, благодаря чему пользователю предоставляется возможность завершить установление соединения, если он не подтверждает передачу информации, либо пользователь вообще не информируется, и в этом случае пользователь мог подтвердить, что информация передается вызывающим абонентом с помощью приложения или путем начальной активизации пользовательского устройства, и/или путем использования профиля с параметром "не информировать меня о доставке информации о вызывающем абоненте".

На фиг. 4-9 показаны схемы сигнализации, иллюстрирующие другие примеры. Поскольку для доставки требуемой информации может использоваться любой подходящий протокол, схемы сигнализации иллюстрируют обмен информацией на общем уровне. К примерам подходящих протоколов относятся HTTP (Hypertext Transfer Protocol, протокол передачи гипертекстовых файлов), RTHTTP (Real Time HTTP, HTTP реального времени, описанный в патентной заявке GB 1307340.8, поданной 23 апреля 2013 года), SIP (Session Initiation Protocol, протокол инициирования сеансов), SDP (Session Description Protocol, протокол описания сеансов), RTP (Realtime Transport Protocol, транспортный протокол реального времени), RTCP (RTP Control Protocol, протокол управления RTP), RTMP (Real Time Messaging Protocol, протокол передачи сообщений в реальном времени), любые варианты RTMP, например RTMPT, инкапсулированный в запросы HTTP для шлюзов безопасности, и протокол Skype. Следует принимать во внимание, что также могут использоваться и другие протоколы, включая новые протоколы и стандарты, которые пока еще определяются. Кроме того, после прочтения этого описания специалисты в этой области техники способны реализовать приведенные функции с помощью любого подходящего протокола и/или существующего или разрабатываемого стандарта. Кроме того следует принимать во внимание, что протокол, используемый для установления соединения, может отличаться от протокола, используемого для доставки информации о вызывающем абоненте, или может использоваться один и тот же протокол.

Для простоты изложения ниже приводятся примеры вызова, в котором задействованы два абонента. Специалисту в этой области техники нетрудно реализовать те же принципы для групповых вызовов или конференц-вызовов, то есть вызовов, в которых задействованы три или более абонентов.

В примере, показанном на фиг. 4 и 5, предполагается, что информация о вызывающем абоненте представляет собой видеопоток, доставляемый непосредственно из пользовательского устройства UA1 Алисы, в котором содержится адрес Боба или пользовательского устройства UA2, принадлежащего Бобу.

На фиг.4 показано, что Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Таким образом, UA1 передает в UA2 сообщение 4-1, представляющее собой сообщение установления соединения, содержащее



адрес вызывающего абонента, адрес вызываемого абонента, URI в качестве указателя на дополнительную информацию, связанную с вызовом, и - в показанном примере - определения мультимедийных данных для аудиовызова и видеовызова, а также другую информацию. Примером сообщения 4-1 является сообщение SIP INVITE, содержащее для URI дополнительное поле "и", которое определено в SDP с целью использования для передачи указателя на дополнительную информацию, связанную с сеансом. Другим примером является запрос вызова HTTP, содержащий в своем теле URI. Преимущество использования URI для указания на информацию о вызывающем абоненте состоит в том, что информация о вызывающем абоненте может доставляться независимо от операционной системы и от адресной информации вызывающего абонента.

В точке 4-2 UA2 обнаруживает, что сообщение 4-1 содержит URI. Таким образом, хотя UA2 в сообщении 4-3 передает в UA1 обычный отклик на сообщение установления соединения, вызывной сигнал еще не генерируется. Однако следует принимать во внимание, что в другой реализации сообщение 4-3 не передается. В ответ на обнаружение URI устройство UA2 устанавливает соединение с ресурсом, указанным с помощью URI, для получения информации. В приведенном примере эта операция выполняется путем передачи сообщения 4-4 установления соединения в ресурс, в котором в области памяти, по меньшей мере временно, сохраняется видеoinформация. Поскольку URI указывает на UA1, сообщение 4-4 направляется в UA1 и содержит URI.

В ответ на обнаружение устройством UA1 в точке 4-5 запроса установления соединения с ресурсом в UA1, устройство UA1 передает сообщение 4-6, подтверждающее соединение с ресурсом, и содержимое пересылается из UA1 в UA2 в сообщении 4-7 (на фиг. 4 показано только первое сообщение). В примере предполагается, что содержимое представляет собой видеопоток. Сообщения 4-7 формируют некоторый вид одноадресной видеоконференции. В ответ на прием информации о вызывающем абоненте устройство UA2 в точке 4-8 генерирует вызывной сигнал и отображает для Боба видеопоток. В точке 4-9 UA2 обнаруживает, что Боб отвечает на вызов. В показанном примере UA2 сконфигурировано для завершения установления соединения для информации о вызывающем абоненте путем передачи сообщения 4-10. Кроме того, UA2 передает сообщение 4-11, указывающее, что Боб ответил на вызов Алисы. Следует принимать во внимание, что в других реализациях сообщение 4-10 не передается, но сообщение 4-11 может интерпретироваться для указания той же информации, то есть информации о том, что соединение, установленное для доставки информации о вызывающем абоненте, освобождается, если установлено соединение для обработки вызова, или сообщения 4-7 могут передаваться до тех пор, пока продолжается фактический вызов.

UA1 подтверждает сообщение 4-10 сообщением 4-13, и в точке 4-12 завершает доставку видеопотока по соединению, установленному для доставки информации о вызывающем абоненте. Кроме того, поскольку вызов был принят (сообщение 4-11), UA1 подтверждает одобрение вызова путем передачи сообщения 4-14, и между Алисой и Бобом устанавливается двусторонний мультимедийный поток 4-15. Мультимедийный поток 4-15 может представлять собой аудиопоток и/или видеопоток.

Следует принимать во внимание, что вместо передачи сообщения 4-10 UA2 может быть сконфигурировано для остановки передачи подтверждений (не показано на фиг. 4) для односторонней информации о вызывающем абоненте, доставляемой в сообщениях 4-7. Кроме того, UA2 может быть сконфигурировано для остановки отображения видеoinформации сразу же после обнаружения того, что Боб принял вызов Алисы (точка 4-9). Другой альтернативой является конфигурирование UA1 для интерпретации

сообщения 4-11 в качестве неявного сообщения 4-10, и в этом случае сообщения 4-10 и 4-13 не передаются.

В целом, как следует из примера, показанного на фиг. 4, в то время как установление двустороннего соединения находится в ожидании обработки, устанавливается  
5 одностороннее соединение от вызывающего к вызываемому абоненту (курсив на фиг. 4), впоследствии одностороннее соединение освобождается, если установлено двустороннее соединение. Следует принимать во внимание, что в некоторых других реализациях одностороннее мультимедийное соединение может преобразовываться в двустороннее мультимедийное соединение.

10 На фиг. 5 показана схема сигнализации в ситуации, подобной той, что изображена на фиг. 4. Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Таким образом, UA1 передает в UA2 сообщение 5-1, представляющее собой сообщение установления соединения, содержащее адрес вызывающего абонента, адрес вызываемого абонента, и - в показанном примере -  
15 определения мультимедийных данных для аудиовызова и видеовызова, а также другую информацию. Однако, в отличие от сообщения 4-1, показанного на фиг. 4, сообщение 5-1 не содержит URI.

В точке 5-2 UA2 обнаруживает, что сообщение 5-1 не содержит URI. Однако параметры устройства Боба заданы так, что необходима информация о вызывающем  
20 абоненте. Таким образом, хотя UA2 в сообщении 5-3 передает в UA1 обычный отклик на сообщение установления соединения, UA2 в сообщении 5-4 передает в UA1 запрос информации о вызывающем абоненте.

В точке 5-5 UA1 обнаруживает, что запрашивается информация о вызывающем абоненте, более точно, - запрашивается информация о том, может ли быть получена  
25 информация о вызывающем абоненте. UA1 проверяет параметры, установленные Алисой, для того чтобы определить, авторизована ли Алисой доставка информации о вызывающем абоненте. В приведенном примере предполагается, что Алиса допускает доставку информации о вызывающем абоненте. Таким образом, UA1 добавляет URI в исходное сообщение 5-1 и передает в UA2 сообщение 5-1', соответствующее описанному  
30 выше сообщению 5-1. Далее процедура продолжается таким образом, как показано на фиг.4, и поэтому ниже повторно не описывается.

Как можно видеть из примеров, показанных на фиг. 4 и 5, установление соединения занимает меньше времени и требует меньших ресурсов, если пользовательское  
35 устройство вызывающего абонента добавляет URI в запрос установления соединения без получения какого-либо специфического запроса из пользовательского устройства вызываемого абонента. В результате отпадает необходимость в сообщениях 5-3, 5-4 и 5-1', а также в точке 5-5. Однако с помощью сообщений 5-4 и 5-1' и точки 5-5 обеспечивается передача информации о вызывающем абоненте в формате, поддерживаемом пользовательским устройством вызываемого абонента или подпиской.  
40 Другими словами, если URI содержится в сообщении 5-1, UA2 может обнаружить в точке 5-2, что оно не поддерживает формат информации о вызывающем абоненте, который указывается посредством URI, и, таким образом, передать сообщение 5-4, указывающее формат, поддерживаемый UA2.

На фиг. 6 показана схема сигнализации в централизованной системе, в которой  
45 информация о вызывающем абоненте всегда доставляется через сервер S1, который сконфигурирован для хранения информации о вызывающем абоненте в течение только очень короткого времени, например миллисекунд, для того чтобы эта информация удовлетворяла критериям реального или близкого к реальному времени. В примере,

показанном на фиг. 6, предполагается, что информация о вызывающем абоненте представляет собой видеопоток, в пользовательском устройстве UA1 Алисы содержится адрес Боба или пользовательского устройства UA2, принадлежащего Бобу, и что параметры пользовательского устройства Алисы указывают на то, что информация о вызывающем абоненте доставляется всегда, если Алиса решает кому-либо позвонить.

На фиг. 6 показано, что Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Для доставки информации о вызывающем абоненте, которая должна доставляться в соответствии с параметрами, установленными Алисой, UA1 передает в S1 сообщение 6-1, которое запрашивает соединение для доставки информации о вызывающем абоненте. S1 отвечает сообщением 6-2 о приеме запроса соединения для информации о вызывающем абоненте, в котором указывается адрес, по которому следует передавать информацию о вызывающем абоненте. Адрес может представлять собой адрес, который также может использоваться для фактического вызова. В точке 6-3 UA1 начинает собирать видеoinформацию, которую UA1 после приема адреса отправляет в S1 в видеопотоке 6-4. Следует принимать во внимание, что UA1 может запускать процесс сбора видеoinформации сразу же после обнаружения инициирования Алисой вызова или в ответ на прием адреса, или в любое время между указанными выше моментами времени.

После приема URI устройство UA1 передает в UA2 через S1 сообщение 6-5, представляющее собой сообщение установления соединения, содержащее адрес вызывающего абонента, адрес вызываемого абонента, адрес, указанный в сообщении 6-2 в качестве указателя на дополнительную информацию, связанную с вызовом, и - в показанном примере - определения мультимедийных данных для аудиовызова и видеовызова, а также другую информацию. UA2 подтверждает сообщение 6-5 путем передачи в UA1 через S1 сообщения 6-6 (в результате чего затем может начаться вывод звукового сигнала, так чтобы Алиса полагала, что пользовательское устройство Боба уведомляется/генерирует вызывной сигнал). В ответ на получение URI в сообщении 6-5 UA2 передает в S1 сообщение 6-7, запрашивающее отправку содержимого по адресу URI, и содержимое принимается в сообщении 6-8.

В ответ на прием информации о вызывающем абоненте UA2 в точке 6-9 генерирует вызывной сигнал и отображает для Боба видеопоток. В точке 6-10 UA2 обнаруживает, что Боб отвечает на вызов, и, таким образом, UA2 передает в UA1 через S1 сообщение 6-11, указывающее, что Боб ответил на вызов Алисы. Затем содержимое фактического вызова доставляется в сообщениях 6-12, передаваемых между UA1 и UA2 либо через S1 (как показано на фиг. 6), либо минуя S1.

В примере, показанном на фиг. 7 и 8, предполагается, что информация о вызывающем абоненте представляет собой видеопоток, пользовательское устройство UA1 Алисы содержит адрес Боба или пользовательского устройства UA2, принадлежащего Бобу, и видеопоток, а также любой другой трафик между UA1 и UA2 проходит через сервер S1.

На фиг. 7 показано, что Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Таким образом, UA1 передает в UA2 через S1 сообщение 7-1, которое является сообщением установления соединения, содержащим адрес вызываемого абонента, и - в показанном примере - определения мультимедийных данных для аудиовызова. Следует принимать во внимание, что в других примерах сообщение 7-1 содержит определения для аудиовызова и для видеовызова, или определения только для видеовызова.

S1 пересылает сообщение 7-1 в UA2 и передает подтверждение этого сообщения в

сообщении 7-2. В ответ на прием сообщения 7-2 UA1 начинает генерацию вызывного сигнала, так чтобы Алиса предполагала, что пользовательское устройство Боба генерирует вызывной сигнал.

5 Для доставки информации о вызывающем абоненте, которая должна доставляться в соответствии с параметрами, установленными Алисой, UA1 передает в S1 сообщение 7-3, которое запрашивает соединение для доставки информации о вызывающем абоненте. S1 отвечает сообщением 7-4 о приеме запроса соединения для информации о вызывающем абоненте, в котором указывается адрес, по которому следует передавать информацию о вызывающем абоненте. Затем UA1 начинает пересылать видеопоток 10 7-5 в S1.

В то же время, в точке 7-6 UA2 обнаруживает, что сообщение 7-1 не содержит URI. Поскольку согласно параметрам, установленным Бобом, требуется информация о вызывающем абоненте, UA2 передает в S1 сообщение 7-8, запрашивающее информацию о вызывающем абоненте, относящуюся к запросу установления соединения, принятому 15 в сообщении 7-1.

В точке 7-9 S1 обнаруживает, что в сообщении 7-8 запрашивается информация о вызывающем абоненте, уже принятая S1. Таким образом, S1 пересылает в UA2 видеопоток 7-5, то есть информацию о вызывающем абоненте.

В ответ на прием информации о вызывающем абоненте UA2 в точке 7-10 генерирует 20 вызывной сигнал и отображает для Боба видеопоток. В точке 7-11 UA2 обнаруживает, что Боб отвечает на вызов путем выбора видеовызова, хотя в исходном запросе установления соединения указан только аудиовызов. UA2 передает сообщение 7-12, указывающее на то, что Боб ответил на вызов Алисы и желает установить видеосвязь.

В приведенном примере S1 и UA1 сконфигурированы для интерпретирования 25 сообщения 7-12 как сообщения, также завершающего пересылку информации о вызывающем абоненте. Таким образом, S1 пересылает сообщение 7-12, а также, в точке 7-13, пересылает видеопоток 7-5.

Если принято сообщение 7-12, то UA1 прекращает пересылку видеопотока 7-5, обнаруживает, что сообщение 7-12 содержит информацию типа вызова, отличающемся 30 от типа, указанного в исходном запросе, и что согласно пользовательским параметрам Алисы требуется разрешение изменения аудиовызова на видеовызов, и, таким образом, в точке 7-14 Алисе предлагается либо принять видеовызов, либо продолжить обработку аудиовызова. Следует принимать во внимание, что согласно другой реализации Алисе не предлагается подтвердить переход от аудиовызова к видеовызову. В показанном 35 примере Алиса принимает видеовызов. UA1 информирует UA2 о том, что видеовызов принят, путем передачи сообщения 7-15. Затем для вызова устанавливается двусторонний видеопоток 7-16.

Согласно другой реализации S1 вместо сообщения 7-1 передает сообщение, содержащее запрос установления соединения и URI.

40 На фиг. 8 показана схема сигнализации в ситуации, похожей на ту, что показана на фиг. 7. Однако в этом примере информация о вызывающем абоненте не доставляется из UA1 без явного запроса, исходящего из пользовательского устройства вызываемого абонента.

На фиг. 8 показано, что Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 45 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Таким образом, UA1 передает в S1 сообщение 8-1, соответствующее сообщению 7-1. S1 пересылает в UA2 сообщение 8-1 и передает подтверждение сообщения 8-1 в сообщении 8-2. В ответ на прием сообщения 8-2 UA1 начинает генерацию вызывного сигнала, так чтобы Алиса предполагала, что

пользовательское устройство Боба генерирует вызывной сигнал.

В точке 8-3 UA2 обнаруживает, что сообщение 8-1 не содержит URI. Поскольку согласно параметрам, установленным Бобом, требуется информация о вызывающем абоненте, UA2 передает в UA1 сообщение 8-4, запрашивающее информацию о вызывающем абоненте, из пользовательского устройства которого в сообщении 8-1 принят запрос установления соединения.

В точке 8-5 S1 обнаруживает, что в сообщении 8-4 запрашивается информация о вызывающем абоненте, которая не принята из UA1. S1 передает в UA1 сообщение 8-6, запрашивающее соединение для доставки информации о вызывающем абоненте и указывающее адрес, по которому следует передавать информацию о вызывающем абоненте. Сообщение 8-6 может совпадать с сообщением 8-4. UA1 отвечает сообщением 8-7, которое указывает на одобрение установления соединения для передачи информации о вызывающем абоненте. Кроме того, в точке 8-8 UA1 начинает собирать видеoinформацию, которую UA1 затем пересылает в S1 в видеопотоке 8-9. Путем запуска в этой точке процесса сбора информации обеспечивается наличие информации о вызывающем абоненте, которая может быть извлечена или доставлена в UA2, но которая в данном примере передается только после того, как UA2 запрашивает эту информацию.

S1 обнаруживает, что UA1 принимает запрос доставки информации о вызывающем абоненте (сообщение 8-7), и инициирует установление соединения для доставки информации о вызывающем абоненте в UA2 путем передачи сообщения 8-10. Кроме того, S1 пересылает в UA2 видеопоток 8-9. Далее выполняются операции, показанные начиная с точки 7-12 на фиг. 7, то есть UA2 генерирует вызывной сигнал и отображает для Боба видеопоток, поэтому эти операции повторно не описываются.

В примерах, показанных на фиг. 4, 5, 6, 7 и 8 пользовательское устройство UA1 и UA2 доставляет информацию о вызывающем абоненте без каких-либо дополнительных данных, вводимых Алисой и Бобом. Следовательно, вызов и ответ на вызов обрабатываются так же легко, как и при отсутствии информации о вызывающем абоненте.

На фиг. 9 показано, что Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Таким образом, UA1 передает в UA2 сообщение 9-1, представляющее собой сообщение SIP INVITE (приглашение SIP), содержащее адрес вызывающего абонента, адрес вызываемого абонента, и определения мультимедийных данных для аудиовызова и/или видеовызова, а также другую информацию.

В точке 9-2 UA2 обнаруживает, что сообщение 9-1 не содержит URI. Согласно параметрам, установленным Бобом, требуется, чтобы в таком случае Бобу предлагалось указать, следует ли запрашивать информацию о вызывающем абоненте, и в точке 9-2 UA2 соответствующим образом запрашивает Боба. На дисплее Боба может отображаться простой запрос следующего вида: "В ожидании обработки находится входящий вызов от Алисы без указания информации о вызывающем абоненте. Желаете запросить информацию?", или Бобу также может быть предложено выбрать тип информации о вызывающем абоненте, которую он желает получить, и/или Бобу также может быть предложено отклонить или частично отклонить попытку вызова. Примеры различных альтернативных вариантов выбора приведены выше при описании шага 301. В приведенном примере у Боба возникают подозрения, поскольку обычно во время вызова Алиса передает информацию о вызывающем абоненте. В связи с этим Боб выбирает следующий вариант информации о вызывающем абоненте: "проверить

отпечаток пальца пользователя". В ответ на введенную Бобом информацию UA2 передает в UA1 сообщение 9-3, указывающее отсутствующее URI. Преимущество этой возможности состоит в том, что вызываемый абонент может принять решение о том, следует ли перед ответом на вызов запрашивать дополнительную информацию о вызывающем абоненте. Сообщения 9-3 могут различаться для различных типов информации о вызывающем абоненте, и/или сообщение 9-3 может содержать поле, указывающее тип или типы требуемой информации о вызывающем абоненте.

В ответ на прием сообщения 9-3 UA1 в точке 9-4 сообщает Алисе, что для продолжения установления соединения с Бобом требуется ввести отпечаток пальца. Поскольку в приведенном примере Алиса желает продолжить вызов, она в точке 9-4 вводит в UA1 свой отпечаток пальца в качестве вводимой пользовательской информации. Например, отпечаток пальца может быть введен путем выполнения моментального снимка. В параметрах, установленных Алисой, указан адрес сервера S1, в котором имеется предварительно сохраненный отпечаток пальца Алисы. UA1 и S1 устанавливают соединение с помощью сообщений 9-5 и 9-6, и затем UA1 передает сообщение 9-7, содержащее подлежащий проверке отпечаток пальца. Следует принимать во внимание, что если для применения пользовательского устройства UA1 требуется проверка отпечатка пальца, то запрашивать пользователя в точке 9-4 не требуется, но отпечаток пальца, используемый для получения разрешения на применение UA1, может пересылаться в сообщении 9-7, либо в сообщении 9-7 может пересылаться как отпечаток, полученный в процессе предоставления разрешения на применение устройства, так и отпечаток пальца, хранящийся в памяти и используемый для сравнения в процессе получения разрешения. В таком случае сервер не должен сохранять отпечатки пальцев.

S1 проверяет подлинность отпечатка пальца Алисы и в точке 9-8 временно сохраняет результат в области памяти, а затем в сообщении 9-9 передает URI, указывающий область памяти.

После приема URI устройство UA1 в точке 9-10 добавляет URI в сообщение 9-1 и передает в UA2 приглашение в сообщении 9-1', содержащем URI.

UA2 обнаруживает, что сообщение 9-1' обновилось и содержит URI. Таким образом, UA2 передает в UA1 сообщения 9-11, указывающие, что запрос, переданный в сообщении 9-1, ожидает обработки, и передает в S1, указанный посредством URI, сообщение 9-12 установления соединения. В другом примере сообщение 9-11 передается сразу же после приема сообщения 9-1.

В ответ на сообщение 9-12 S1 принимает запрос соединения путем передачи сообщения 9-13 и извлекает результат из области памяти, освобождает область памяти для последующего использования и пересылает результат в сообщении 9-7'.

UA2 в точке 9-14 генерирует вызывной сигнал и отображает результат для Боба. В точке 9-14 UA2 обнаруживает, что Боб отвечает на вызов, который в приведенном примере является аудиовывозом. UA2 передает сообщение 9-15 (SIP 200 OK), указывающее на ответ Боба.

В ответ на сообщение 9-15 UA1 передает подтверждение с помощью сообщения 9-16 (SIP ACK), и между Алисой и Бобом устанавливается двусторонний аудиопоток 9-17 по протоколу RTP.

На фиг. 10 показана схема сигнализации в централизованной системе, в которой соединение между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом фактически реализуется с помощью двух отдельных соединений: соединения между вызывающим абонентом и централизованным сервером и соединения между централизованным сервером и вызываемым абонентом. В такой централизованной системе клиент вызова

в пользовательском устройстве сконфигурирован для периодического опроса, по меньшей мере если он не задействован в процессе связи, сервера с целью нахождения любых запросов установления соединения, ожидающих обработки, и связь инициируется от клиента вызова к серверу. В показанном примере клиент вызова конфигурируется для связи в формате REST (Representational State Transfer, передача состояния представления) с использованием запросов HTTP GET и RTMP, без ограничения примера таким решением. Кроме того, в этом примере ссылка на ресурс, содержащий информацию о вызывающем абоненте, представляет собой комбинацию идентификатора вызывающего абонента и идентификатора вызываемого абонента. Помимо этого, в данном примере предполагается, что централизованный сервер S1 сконфигурирован для хранения информации о вызывающем абоненте в течение только очень короткого времени, например миллисекунд, для того чтобы эта информация удовлетворяла критериям реального или близкого к реальному времени, без ограничения примера таким решением. В примере, показанном на фиг. 10, предполагается, что информация о вызывающем абоненте представляет собой видеопоток, в пользовательском устройстве UA1 Алисы содержится адрес Боба или пользовательского устройства UA2, принадлежащего Бобу, и что параметры пользовательского устройства Алисы указывают на то, что информация о вызывающем абоненте доставляется всегда, если Алиса решает кому-либо позвонить.

На фиг. 10 показано, что Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Для установления соединения и доставки информации о вызывающем абоненте, которая должна доставляться в соответствии с параметрами, установленными Алисой, UA1 передает в S1 сообщение 10-1, которое запрашивает соединение с пользовательским устройством UA2 Боба, например "Call request" (HTTP, "Запрос вызова"), и для доставки информации о вызывающем абоненте это устройство передает сообщения 10-2, например "NetStream Publish Audio/Video" (RTMP, "Публикация сетевых аудио/видео потоков").

S1 в точке 10-3 преобразует запрос путем создания записи для вызова, резервирования некоторых ресурсов памяти для временного сохранения информации о вызывающем абоненте и создания события для UA2. Запись содержит как идентификатор вызывающего абонента, так и идентификатор вызываемого абонента, которые используются UA1 и UA2 для ссылки на интересующий вызов, и, следовательно, с помощью этих идентификаторов находится запись и, таким образом, - информация о вызывающем абоненте.

Если UA2 в следующий раз опрашивает S1 с помощью сообщения 10-4, такого как "Event Poll, periodical" (HTTP, "Периодический опрос события"), S1 информирует о запросе установления соединения посредством передачи сообщения 10-5 и информации о вызывающем абоненте, содержащемся в сообщении 10-6. Сообщение 10-6 соответствует сообщению 10-2.

В ответ на прием сообщений 10-5 и 10-6 UA2 в точке 10-7 уведомляет Боба о запросе установления соединения путем генерации вызывного сигнала и отображения информации о вызывающем абоненте, то есть видеопотока. Если UA2 в точке 10-8 обнаруживает, что вызов принят, процесс выполняется так же, как на известном уровне техники. Более точно, UA2 передает сообщение 10-9, такое как "Call request" (HTTP, "Запрос вызова"), в S1, который затем с помощью сообщения 10-10, такого как "Call Response" (HTTP, "Отклик на вызов"), передает в UA1 подтверждение того, что Боб ответил на вызов. Затем продолжается обработка видеовызова или аудиовызова путем обмена сообщениями 10-11 (от Алисы в S1, из S1 Бобу) и сообщениями 10-12 (от Боба

в S1, из S1 Алисе). Сообщения 10-11 и 10-12 могут соответствовать сообщению 10-2.

Пример, показанный на фиг. 11, отличается от примера, показанного на фиг. 10, тем, что информация о вызывающем абоненте передается только в том случае, если она специально запрашивается Бобом. Например, Алиса может установить параметр "пересылать информацию о вызывающем абоненте только по запросу", а Боб может установить параметр "генерировать уведомление и предоставлять возможность запрашивать информацию о вызывающем абоненте, если таковая не принимается". Другими словами, на фиг. 10 запрос установления соединения и информация передаются последовательно, без какого-либо специфического запроса информации, или на фиг 11 информация передается в ответ на специфический запрос.

На фиг. 11 показано, что Алиса вводит в свое пользовательское устройство UA1 информацию о том, что она хочет вызвать Боба. Для установления соединения UA1 передает в S1 сообщение 11-1, запрашивающее соединение с пользовательским устройством UA2 Боба.

S1 в точке 11-2 преобразует запрос путем создания записи для вызова, предварительного резервирования некоторых ресурсов памяти для временного сохранения информации о вызывающем абоненте и создания события для UA2. Следует принимать во внимание, что в рамках другого решения ресурсы памяти для временного сохранения информации о вызывающем абоненте не резервируются.

Если UA2 в следующий раз опрашивает S1 с помощью сообщения 11-3, то S1 информирует о запросе установления соединения путем передачи сообщения 11-4.

В ответ на прием сообщения 11-4 UA2 в точке 11-5 уведомляет Боба о запросе установления соединения путем генерации вызывного сигнала и отображения интерфейса выбора запроса информации о вызывающем абоненте. В показанном примере Боб запрашивает информацию о вызывающем абоненте, и UA2 обнаруживает это в точке 11-5. В результате UA2 передает сообщение 11-6, такое как "Preview Request" (HTTP, "Запрос предварительного просмотра"), для запроса у вызывающего абонента относящейся к нему информации.

Поскольку S1 может сопоставить запрос с существующей записью, S1 информирует UA1 о запросе путем передачи сообщения 11-7, такого как "Preview Response" (HTTP, "Отклик на запрос предварительного просмотра").

В примере предполагается, что реакции от Алисы не ожидается. Таким образом, в ответ на сообщение 11-7 устройство UA1 начинает в сообщении 11-8 доставлять информацию о вызывающем абоненте в S1, который сопоставляет ее с запросом вызова и передает информацию о вызывающем абоненте в UA2 (сообщение 11-8).

В ответ на прием информации о вызывающем абоненте, которая, как предполагается, представляет собой видеопоток, UA2 в точке 11-9 отображает для Боба информацию о вызывающем абоненте. Затем, если Боб принимает вызов, процесс продолжается так, как описано выше, начиная с точки 10-8.

Как очевидно из описанных выше примеров, вызывающий абонент и/или пользовательское устройство вызывающего абонента может перед приемом запроса установления соединения предоставлять информацию о фактическом реальном моменте времени, которая часто может быть наиболее важной информацией, на основе которой приемной стороне требуется принять решение о том, следует ли отвечать на вызов.

Хотя выше это явно не указано, следует принимать во внимание, что пользовательское устройство(-а), с помощью которого для вызываемого абонента выводится информация о вызывающем абоненте, может отличаться от пользовательского устройства, с помощью которого вызываемый абонент принимает



вызов (устанавливает соединение).

В примерах, показанных на фиг. 4-9, предполагается, что принимается информация о вызывающем абоненте. Следует принимать во внимание, что если информация о вызывающем абоненте не принимается, процесс может продолжаться таким образом, как это описано выше со ссылкой на фиг. 2.

Хотя выше это явно не указано, следует принимать во внимание, что даже если информация о вызывающем абоненте принимается, вызываемому абоненту может быть предложено, или, в альтернативном варианте, ему может предоставляться возможность запросить некоторую дополнительную информацию о вызывающем абоненте.

Шаги/точки, сообщения и соответствующие функции, описанные выше со ссылкой на фиг. 2-11, представлены не в абсолютном хронологическом порядке, и некоторые из шагов/точек могут выполняться, а сообщения передаваться, одновременно или в порядке, отличном от указанного. Например, если используется принцип отправки информации, вызывающий абонент может запросить вызываемого абонента, желает ли последний принимать UCI перед ответом на запрос установления соединения, и если вызываемый абонент желает принимать UCI, вызывающий абонент передает UCI вызываемому абоненту в процессе ожидания обработки запроса установления соединения. Между шагами/точками и в рамках шагов/точек могут выполняться также другие функции, и другие сообщения могут передаваться между показанными сообщениями. Например, Боб может передать Алисе текстовое сообщение, предлагающее Алисе повернуть ее веб-камеру, для того чтобы Боб перед ответом на вызов мог лучше рассмотреть Алису. Кроме того, некоторые шаги/точки/сообщения или часть шагов/точек/сообщений могут быть опущены или заменены соответствующими шагами/точками/сообщениями или частью шагов/точек/сообщений. Сообщения описаны только в качестве примера и даже могут содержать несколько отдельных сообщений для передачи той же информации.

Путем объединения описанных выше функций могут создаваться различные услуги или приложения. Например, поставщик услуг может предоставлять услуги "Защищенная", "Простая" и "Улучшенная"; услуга "Защищенная" поддерживает режим, в котором вызывающий абонент является известным абонентом с пользовательским устройством, обладающим определенными возможностями/характеристиками, и вызываемому абоненту предоставляется информация о вызывающем абоненте в формате, указанном вызываемым абонентом; услуга "Простая" обеспечивает предоставление информации о вызывающем абоненте, и услуга "Улучшенная" позволяет пользователю выбирать различные режимы предоставления услуги, например, один, соответствующий услуге "Защищенная", а другой - услуге "Простая".

На фиг. 12 показана упрощенная блок-схема, иллюстрирующая некоторые блоки устройства 1200, сконфигурированные для пользовательского устройства, содержащего блок информации о вызывающем абоненте, или соответствующий функциональный блок, или для централизованного сервера, сконфигурированного для выполнения функций, описанных выше со ссылкой на фиг. 10 или 11, или соответствующих функций. В показанном примере устройство содержит один или более интерфейсов (IF, Interface) 1201 для приема и передачи информации, процессор 1202, сконфигурированный для выполнения по меньшей мере функции/функций блока информации о вызывающем абоненте, указанных выше при описании пользовательского устройства, с использованием алгоритмов 1203 и памяти 1204, в которой хранится программный код, требуемый для блока информации о вызывающем абоненте и/или конфигурирования

централизованного сервера, и алгоритмы. Память 1204 также используется для хранения другой возможной информации, такой как различные параметры, правила или профили.

Другими словами, устройство, сконфигурированное для поддержки функционирования пользовательского устройства и/или централизованного сервера, и/или любого соответствующего устройства, сконфигурированного для выполнения одной или более соответствующих функций, представляет собой вычислительное устройство, которое может быть реализовано в виде любого устройства или прибора, или оборудования, сконфигурированного для выполнения одной или более функций, описанных выше на основе осуществления/примера/реализации, а также оно может быть сконфигурировано для выполнения функций, соответствующих другим осуществлениям/примерам/реализациям. Блок(и), такие как блок информации о вызывающем абоненте, описанный при рассмотрении устройства, могут представлять собой отдельные блоки, расположенные даже в другом физическом устройстве, физическом устройстве(-ах), формирующем одно логическое устройство, обеспечивающее требуемые функциональные возможности, или блоки могут быть интегрированы в другой блок того же устройства. В других вариантах осуществления блок устройства или часть функциональных средств блока могут располагаться в другом физическом устройстве.

Более точно, блоки, такие как блок информации о вызывающем абоненте, и объекты могут представлять собой программные и/или программно-аппаратные, и/или микропрограммные компоненты (записанные на нестираемый носитель информации, такой как постоянная память, или жестко закодированные в компьютерной схеме). Описанные технологии могут быть реализованы различными средствами таким образом, чтобы устройство, реализующее одну или более функций соответствующего устройства/объекта, описанного в рамках осуществления/примера/реализации, содержало не только средства известного уровня техники, но также средства для реализации одной или более функций соответствующего устройства, описанного в рамках осуществления/примера/реализации, и устройство может содержать средства для каждой отдельной функции, или средства могут быть сконфигурированы для выполнения двух или более функций. Например, эти технологии могут быть реализованы с помощью аппаратуры (одного или более устройств), микропрограммного обеспечения (в одном или более устройств), программного обеспечения (в одном или более устройств) или комбинации этих средств. Микропрограммные или программные реализации могут быть выполнены с помощью модулей (например, с помощью процедур, функций и т.д.), выполняющих описанные функции. Программные коды могут храниться в любом процессоре/машиночитаемом носителе(-ях) информации или в блоке(-ах) памяти, или в готовом изделии(-ях) и выполняться одним или более процессорами/компьютерами.

Устройство, сконфигурированное для поддержки функционирования пользовательского устройства и/или централизованного сервера, и/или любого соответствующего устройства, сконфигурированного для выполнения одной или более соответствующих функций, обычно может содержать такие компоненты, как процессор, контроллер, блок управления, микроконтроллер и т.п., соединенные с памятью и различными интерфейсами устройства. Обычно процессор представляет собой центральный процессор, однако в качестве процессора может дополнительно использоваться операционный процессор. Каждый или некоторые, или один из блоков/объектов, таких как описанный выше блок информации о вызывающем абоненте, может быть выполнен в виде компьютера или процессора, или микропроцессора, такого как однокристалльный компьютерный элемент или набор микросхем, содержащий по

меньшей мере память, обеспечивающую область хранения, используемую для арифметических операций, и операционный процессор, служащий для выполнения арифметических операций. Каждый или некоторые, или один из описанных выше блоков/объектов может содержать один или более таких компонентов, как компьютерные процессоры, специализированные интегральные схемы (ASIC, Application Specific Integrated Circuit), цифровые сигнальные процессоры (DSP, Digital Signal Processor), устройства цифровой обработки сигналов (DSPD, Digital Signal Processing Device), программируемые логические устройства (PLD, Programmable Logic Device), программируемые пользователем вентильные матрицы (FPGA, Field Programmable Gate Array), и/или другие аппаратные компоненты, запрограммированные для выполнения одной или более функций одного или более вариантов осуществления настоящего изобретения. Другими словами, каждый или некоторые, или один из описанных выше блоков/объектов может представлять собой элемент, который содержит один или более арифметико-логических блоков, ряд специальных регистров и схем управления.

Кроме того, устройство, сконфигурированное для поддержки функционирования пользовательского устройства и/или централизованного сервера, и/или любого соответствующего устройства, сконфигурированного для выполнения одной или более соответствующих функций, обычно может содержать энергозависимую и/или энергонезависимую память, например EEPROM, ROM, PROM, RAM, DRAM, SRAM, двоянный полевой транзистор с плавающим затвором, микропрограммное обеспечение, программируемую логику, и т.д., в которой обычно хранятся содержимое, данные и т.п. Память или памяти, особенно в том случае, если обеспечивается сохранение содержимого мультимедийного потока, могут представлять собой память любых типов (отличных друг от друга), иметь любую возможную структуру и, если требуется, могут обслуживаться любой системой управления базами данных/кэш-памятью. В памяти может также храниться компьютерный программный код, такой как программные приложения (например, для одного или более блоков/объектов) или операционные системы, информация, данные, содержимое и т.п., требуемые процессору для выполнения шагов, связанных с операциями, выполняемыми устройством в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения. Память или часть памяти может, например, представлять собой оперативную память, жесткий диск или другую постоянную память для хранения данных, или запоминающее устройство, реализованное в процессоре/устройстве или вне процессора/устройства, причем в последнем случае память может быть соединена с возможностью связи с процессором/сетевым узлом с помощью различных средств, известных на современном уровне техники. К примерам внешней памяти относятся сменная отсоединяемая память, подключенная к устройству, распределенная база данных и облачный сервер.

Хотя в приведенных выше примерах предполагается, что информация о вызывающем абоненте отображается для вызываемого абонента, специалисту в этой области техники будет очевидно, что информация может выводиться с использованием речевого синтезатора или с помощью тактильного вывода, или путем различных видов вибрации, например с помощью сигнала, содержащего бесшумный и вибрирующий фрагменты различной длительности, и с помощью любого другого средства, обеспечивающего ощутимый выходной сигнал.

Специалисту в этой области техники будет очевидно, что с развитием технологии идея изобретения может быть реализована различными способами. Изобретение и его осуществления не ограничены примерами, приведенными в этом описании, и могут изменяться в пределах объема формулы изобретения.

## (57) Формула изобретения

1. Способ установления соединения для первого пользовательского устройства, включающий:

5 прием в первом пользовательском устройстве как сообщения, указывающего на запрос установления соединения, поступивший из второго пользовательского устройства, так и содержимого, включающего:

по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством  
10 от пользователя второго пользовательского устройства начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения; вывод содержимого и указания на запрос установления соединения и в ответ на прием одобрения запроса установления соединения, установление соединения со вторым пользовательским устройством.

15 2. Способ по п. 1, включающий также:

в ответ на прием в первом пользовательском устройстве сообщения, указывающего на запрос установления соединения от второго пользовательского устройства, но без содержимого, передачу из первого пользовательского устройства запроса содержимого, при этом запрос направляют во второе пользовательское устройство.

20 3. Способ установления соединения, включающий:

обнаружение во втором пользовательском устройстве введенных пользователем данных, указывающих на запрос установления соединения с первым пользовательским устройством;

25 передачу запроса установления соединения в сообщении в первое пользовательское устройство и

передачу, в одном или более других сообщениях, содержимого, включающего по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства начиная с определенного  
30 времени непосредственно до или во время посылки по меньшей мере одного из упомянутых других сообщений, содержащих упомянутую информацию, при этом содержимое направляют в первое пользовательское устройство и передают в упомянутых одном или более других сообщениях перед установлением запрошенного соединения.

35 4. Способ по п. 3, включающий также:

передачу сообщения с запросом установления соединения и упомянутых одного или более других сообщений с содержимым последовательно без конкретного запроса информации или передаче информации в ответ на конкретный запрос.

40 5. Способ установления соединения для первого пользовательского устройства, включающий:

прием в первом пользовательском устройстве из второго пользовательского устройства запроса установления соединения, содержащего ссылку на ресурс, хранящий в виде содержимого по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым  
45 пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства, начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения;

использование ссылки для установления соединения с ресурсом;

вывод содержимого, извлеченного из ресурса; и  
в ответ на прием введенных пользователем данных, указывающих на одобрение запроса установления соединения, установление соединения со вторым пользовательским устройством.

5 6. Способ по п. 5, включающий также:

прием из второго пользовательского устройства запроса установления соединения без ссылки на ресурс;

запрос обновленного запроса установления соединения, содержащего ссылку на ресурс;

10 удержание запроса установления соединения в ожидании обработки и формирование уведомления для пользователя первого пользовательского устройства о запросе установления соединения только после приема обновленного запроса установления соединения, содержащего ссылку на ресурс.

7. Способ по п. 5 или 6, включающий также:

15 освобождение соединения с ресурсом в ответ на установление соединения со вторым пользовательским устройством.

8. Способ по п. 5 или 6, включающий также:

20 отклонение запроса установления соединения, если не принята ссылка на ресурс, если идентификатор, связанный со вторым пользовательским устройством, находится в списке заблокированных вызывающих абонентов первого пользовательского устройства и не принята ссылка на ресурс, или если идентификатор, связанный со вторым пользовательским устройством, отсутствует в списке контактов первого пользовательского устройства и не принята ссылка на ресурс.

25 9. Способ по п. 8, отличающийся тем, что отклонение запроса установления соединения является частичным отклонением, при котором отклонение установления соединения не пересылается во второе пользовательское устройство, а запрос установления соединения идентифицируется для второго пользовательского устройства как запрос, ожидающий обработки.

10. Способ установления соединения, включающий:

30 обнаружение во втором пользовательском устройстве введенных данных, указывающих на запрос установления соединения с первым пользовательским устройством;

35 добавление в запрос установления соединения ссылки на ресурс, сконфигурированный для предоставления содержимого, включающего по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства, начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения; и

40 передачу запроса установления соединения первому пользовательскому устройству; при этом упомянутую информацию реального или близкого к реальному времени, собираемую вторым пользовательским устройством, собирают или измеряют непрерывным образом, начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения до завершения запрошенного соединения или до отклонения запроса установления соединения.

45 11. Способ по п. 10, включающий также:

передачу запроса установления соединения первому пользовательскому устройству без ссылки на ресурс;

прием запроса ссылки на ресурс;

выполнение добавления ссылки на ресурс в ответ на запрос и передачу запроса установления соединения со ссылкой на ресурс первому пользовательскому устройству.

12. Способ по п. 10, включающий также:

- 5     установление дополнительного соединения с сетевым узлом, предоставляющим ресурсы для содействия в доступе к содержимому;  
прием ссылки на назначенный ресурс;  
добавление принятой ссылки в запрос установления соединения и  
передачу в ресурс с помощью упомянутого дополнительного соединения информации  
10    реального или близкого к реальному времени, собранной или измеренной от пользователя второго пользовательского устройства, или информации, сформированной с использованием информации реального или близкого к реальному времени, собранной или измеренной от пользователя второго пользовательского устройства.

13. Способ по п.10 или 11, отличающийся тем, что информация реального или  
15    близкого к реальному времени включает видеопоток и/или аудиопоток пользователя второго пользовательского устройства, собранный непрерывным образом, начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения.

14. Машиночитаемый носитель данных, содержащий компьютерный программный  
20    код, сконфигурированный для реализации способа по п. 1 или 2 при исполнении в устройстве.

15. Машиночитаемый носитель данных, содержащий компьютерный программный код, сконфигурированный для реализации способа по п. 3 или 4 при исполнении в устройстве.

- 25    16. Машиночитаемый носитель данных, содержащий компьютерный программный код, сконфигурированный для реализации способа по любому из пп. 5-9 при исполнении в устройстве.

17. Машиночитаемый носитель данных, содержащий компьютерный программный  
30    код, сконфигурированный для реализации способа по любому из пп. 10-13 при исполнении в устройстве.

18. Устройство для установления соединения, содержащее:

средства для приема в первом пользовательском устройстве как сообщения, указывающего на запрос установления соединения, поступивший из второго пользовательского устройства, так и содержимого, включающего:

- 35    по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения;  
средства для вывода содержимого и индикации о запросе установления соединения

- 40    и  
средства для установления соединения со вторым пользовательским устройством в ответ на прием одобрения запроса установления соединения.

19. Устройство по п. 18, содержащее по меньшей мере один процессор и одну память, в которой хранится компьютерный программный код, при этом по меньшей мере одна  
45    память и компьютерный программный код сконфигурированы таким образом, чтобы при взаимодействии по меньшей мере с одним процессором обеспечивать упомянутые средства для приема, средства для вывода и средства для установления.

20. Устройство для установления соединения, содержащее:

средства для обнаружения во втором пользовательском устройстве введенных пользователем данных, указывающих на запрос установления соединения с первым пользовательским устройством;

5 средства для передачи запроса установления соединения в сообщении в первое пользовательское устройство и

10 средства для передачи, в одном или более других сообщениях, содержимого, включающего по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки по меньшей мере одного из упомянутых других сообщений, содержащих упомянутую информацию, при этом содержимое направляют в первое пользовательское устройство и передают в упомянутых одном или более других сообщениях перед установлением запрошенного соединения.

15 21. Устройство по п. 20, содержащее по меньшей мере один процессор и одну память, в которой хранится компьютерный программный код, при этом по меньшей мере одна память и компьютерный программный код сконфигурированы таким образом, чтобы при взаимодействии по меньшей мере с одним процессором обеспечивать упомянутые средства для обнаружения и средства для передачи.

20 22. Устройство для установления соединения, содержащее:

25 средства для приема в первом пользовательском устройстве из второго пользовательского устройства запроса установления соединения, содержащего ссылку на ресурс, хранящий в виде содержимого по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства, начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения;

средства для использования упомянутой ссылки для установления соединения с ресурсом;

30 средства для вывода содержимого, извлеченного из ресурса; и

средства для установления соединения со вторым пользовательским устройством в ответ на прием введенных пользователем данных, указывающих на одобрение запроса установления соединения.

35 23. Устройство по п. 22, содержащее по меньшей мере один процессор и одну память, в которой хранится компьютерный программный код, при этом по меньшей мере одна память и компьютерный программный код сконфигурированы таким образом, чтобы при взаимодействии по меньшей мере с одним процессором обеспечивать упомянутые средства для приема, средства для использования, средства для вывода и средства для передачи.

40 24. Устройство для установления соединения, содержащее:

средства для обнаружения во втором пользовательском устройстве введенных данных, указывающих на запрос установления соединения с первым пользовательским устройством;

45 средства для добавления в запрос установления соединения ссылки на ресурс, сконфигурированный для предоставления содержимого, включающего по меньшей мере информацию реального или близкого к реальному времени, которая собрана или измерена непрерывным образом вторым пользовательским устройством от пользователя второго пользовательского устройства начиная с определенного времени

непосредственно до или во время посылки запроса; и

средства для передачи запроса установления соединения первому пользовательскому устройству;

при этом упомянутую информацию реального или близкого к реальному времени, собираемую вторым пользовательским устройством, собирают или измеряют непрерывным образом начиная с определенного времени непосредственно до или во время посылки запроса установления соединения до завершения запрошенного соединения или до отклонения запроса установления соединения.

25. Устройство по п. 24, содержащее по меньшей мере один процессор и одну память, в которой хранится компьютерный программный код, при этом по меньшей мере одна память и компьютерный программный код сконфигурированы таким образом, чтобы при взаимодействии по меньшей мере с одним процессором обеспечивать упомянутые средства для обнаружения, средства для добавления и средства для передачи.

26. Система связи, содержащая:

сеть и

два или более пользовательских устройства по любому из пп. 18-21, при этом информация реального или близкого к реальному времени собирается или измеряется для установления соединения; и/или

два или более пользовательских устройства по любому из пп. 22-25, при этом ссылка указывает на ресурс в упомянутой системе, причем ресурс предоставляется пользовательским устройством пользователя, который инициировал установление соединения, и/или ресурсом в упомянутой сети.

27. Система связи по п. 26, отличающаяся тем, что сеть содержит сервер, сконфигурированный для предоставления ресурса и/или для пересылки содержимого, и/или для формирования содержимого.

28. Система связи по п. 27, отличающаяся тем, что

система сконфигурирована для пропускания через сервер трафика сигнализации и пользовательского трафика между двумя или более устройствами; и

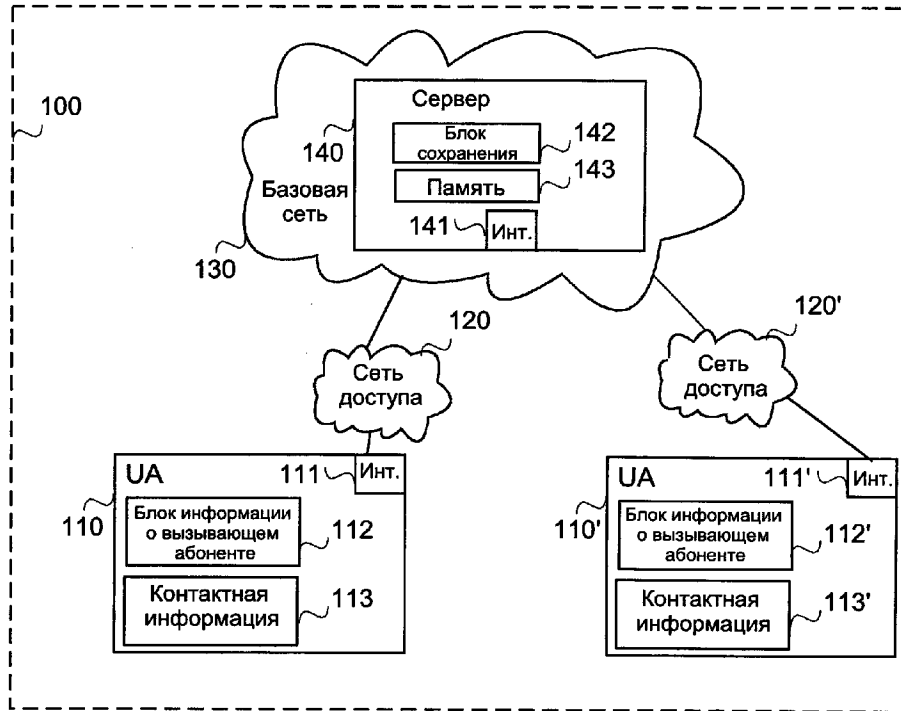
сервер также сконфигурирован для определения, выделен ли уже сервером ресурс, в ответ на запрос ссылки на ресурс для запроса установления соединения, ожидающего обработки, и, если ресурс назначен, для отклика на запрос путем передачи ссылки на ресурс, а если ресурс не назначен, для пересылки запроса.

35

40

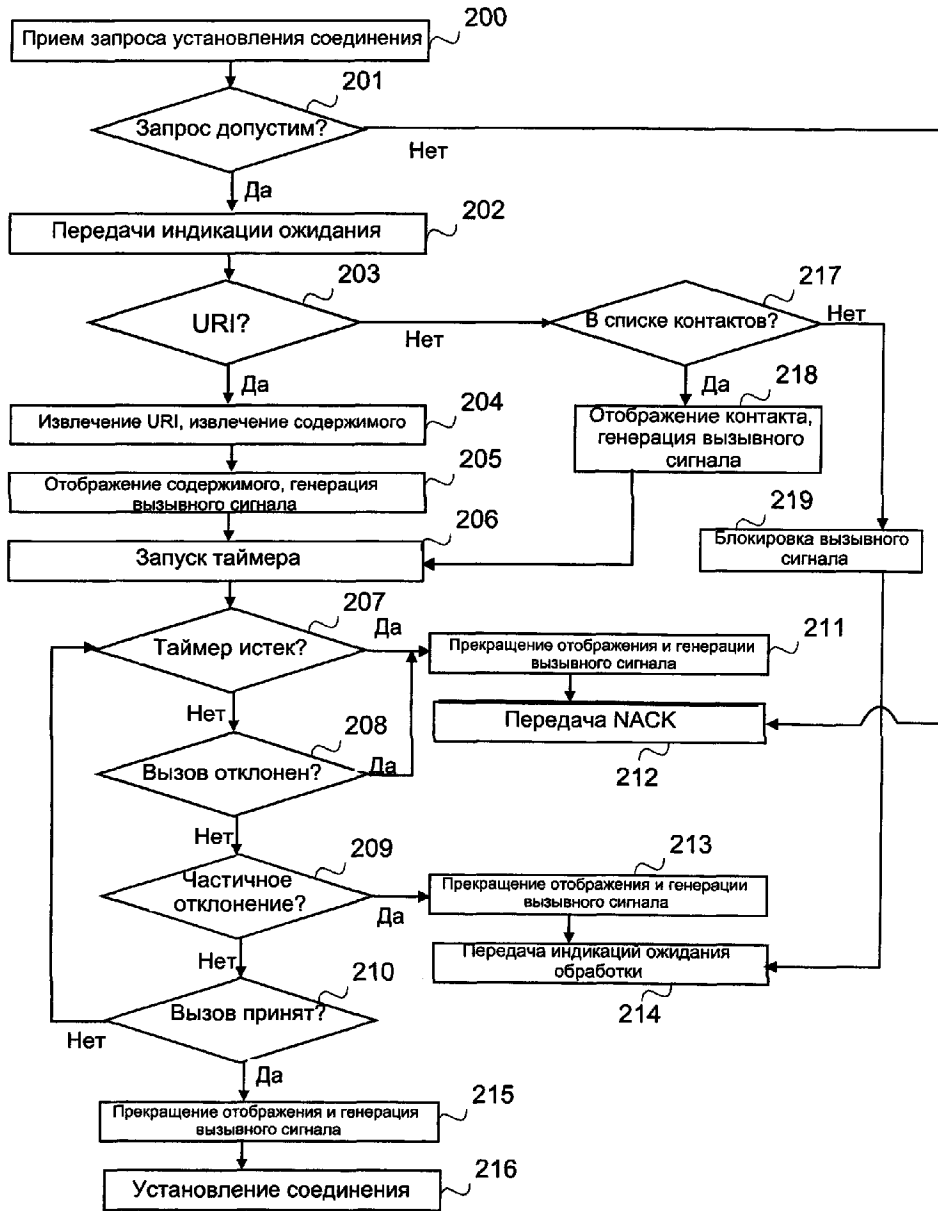
45



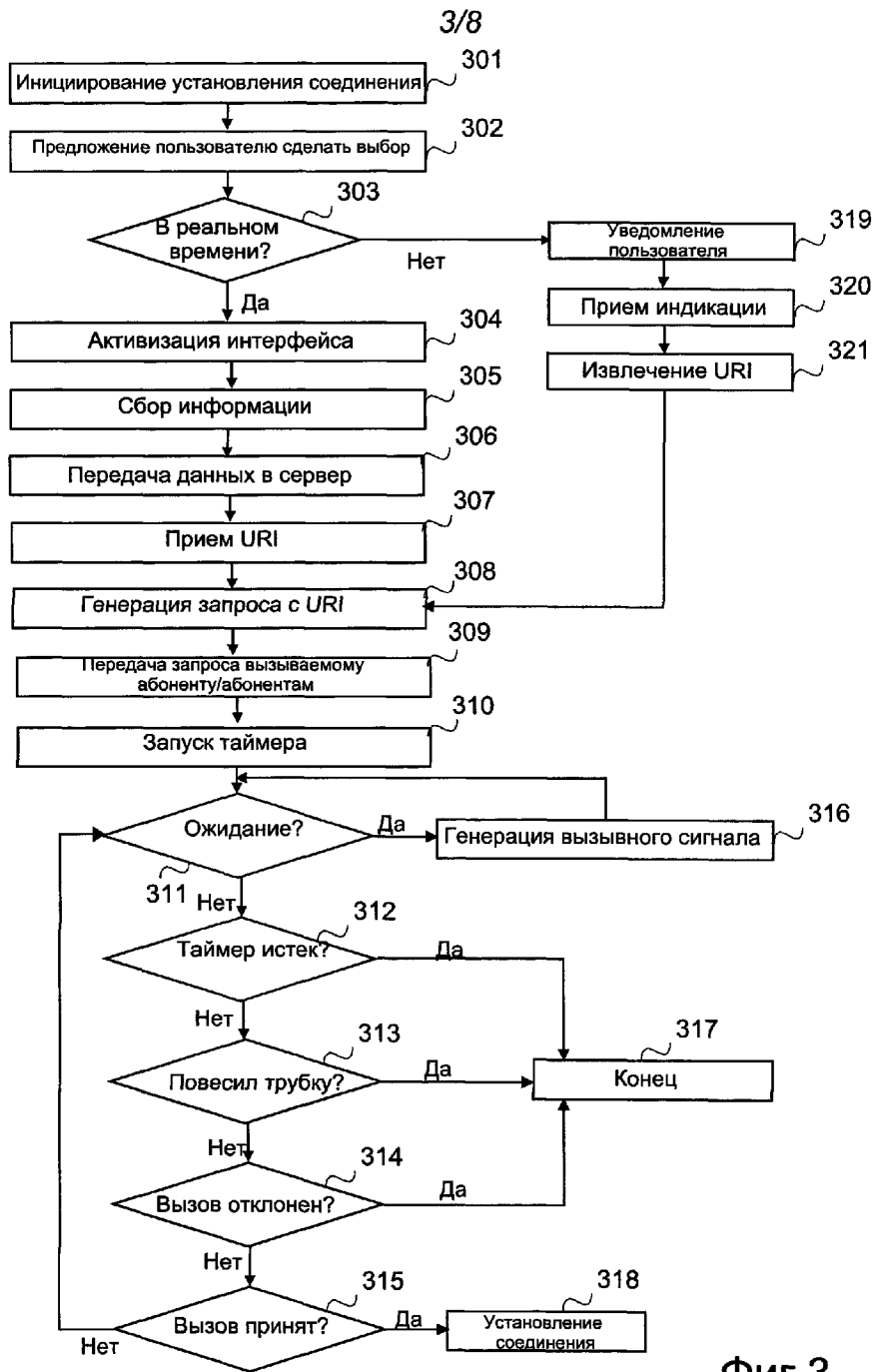


Фиг.1

2/8

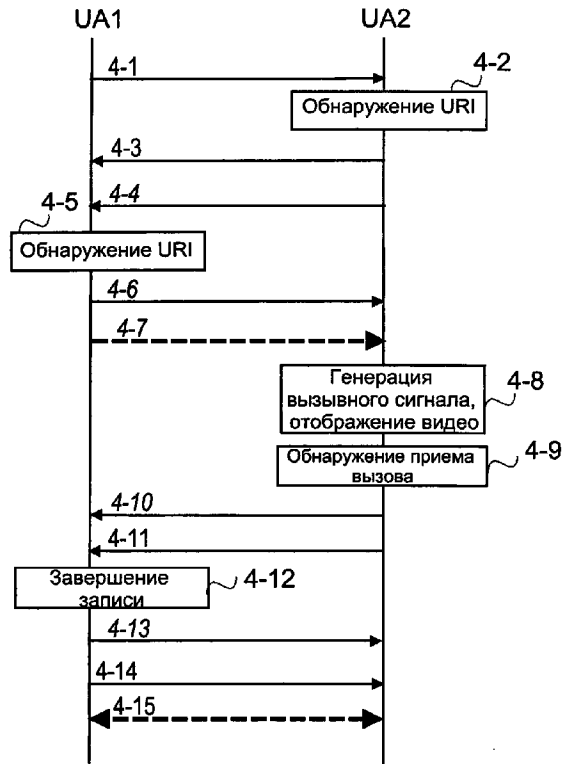


Фиг. 2

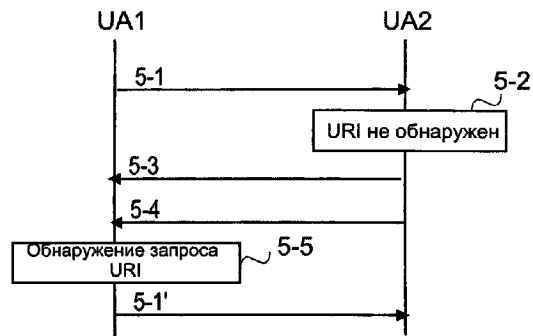


Фиг.3

4/8

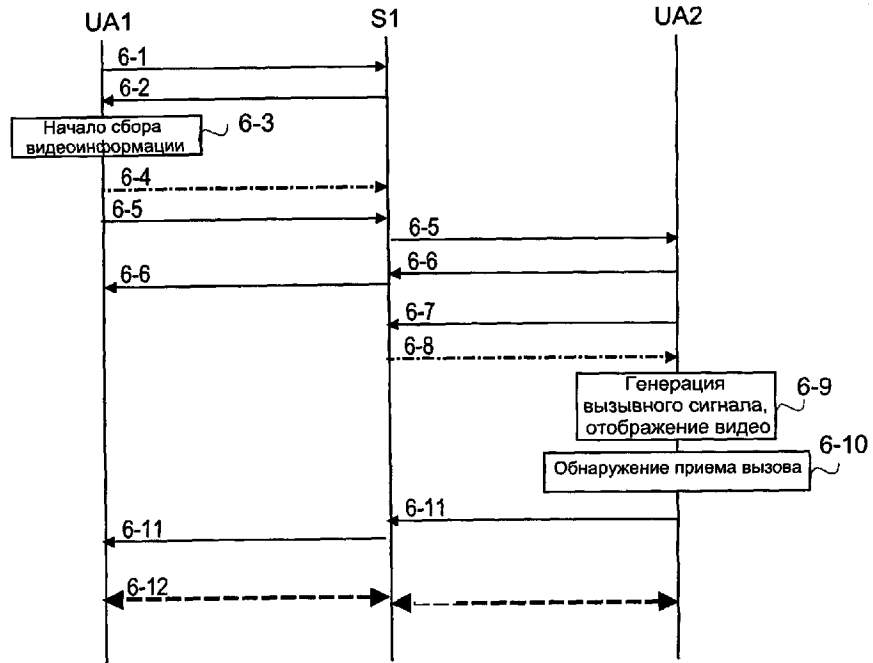


Фиг. 4

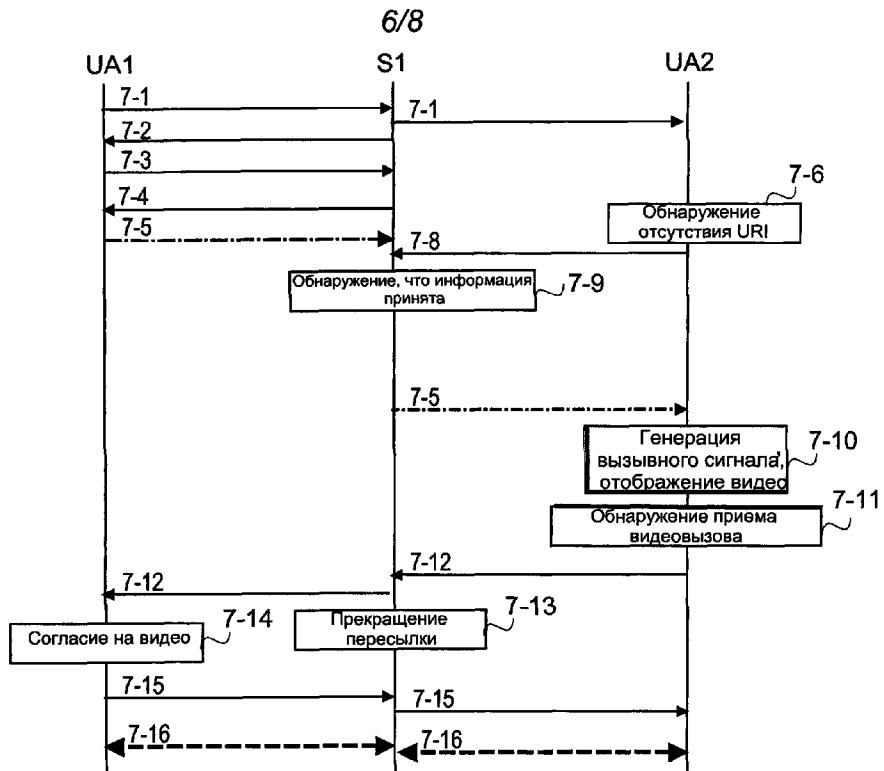


Фиг. 5

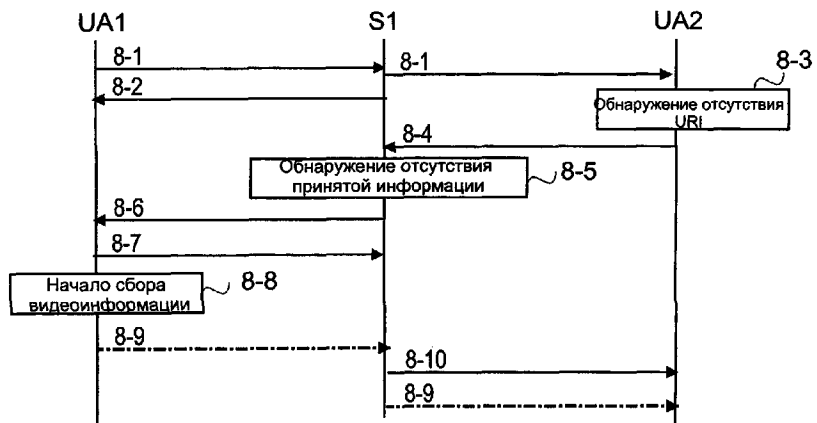
5/8



Фиг. 6

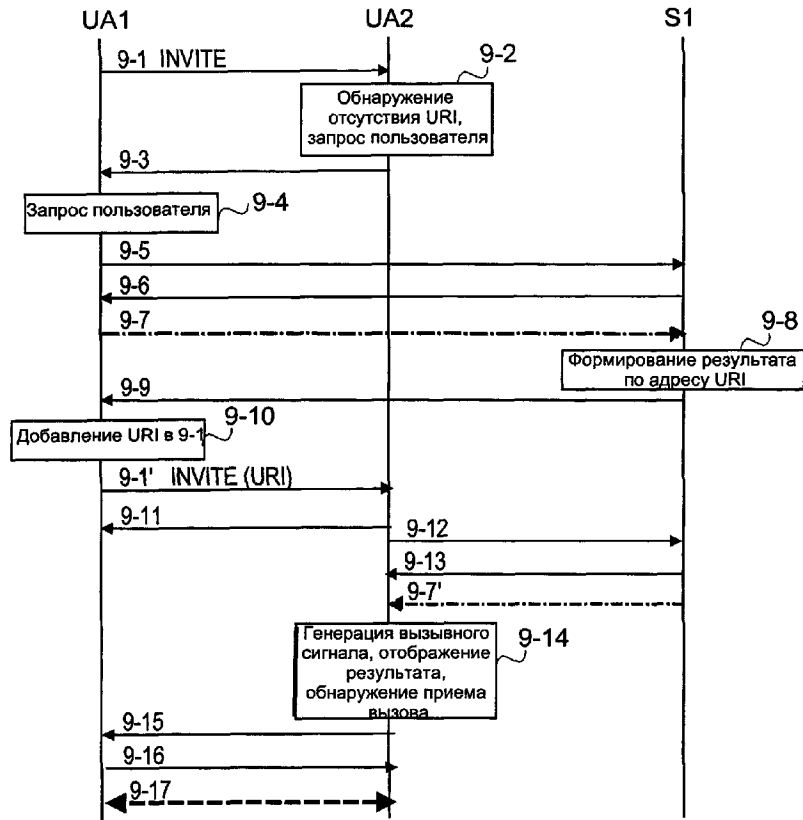


Фиг.7

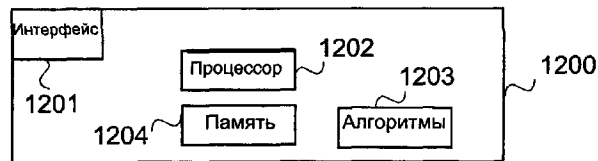


Фиг.8

7/8

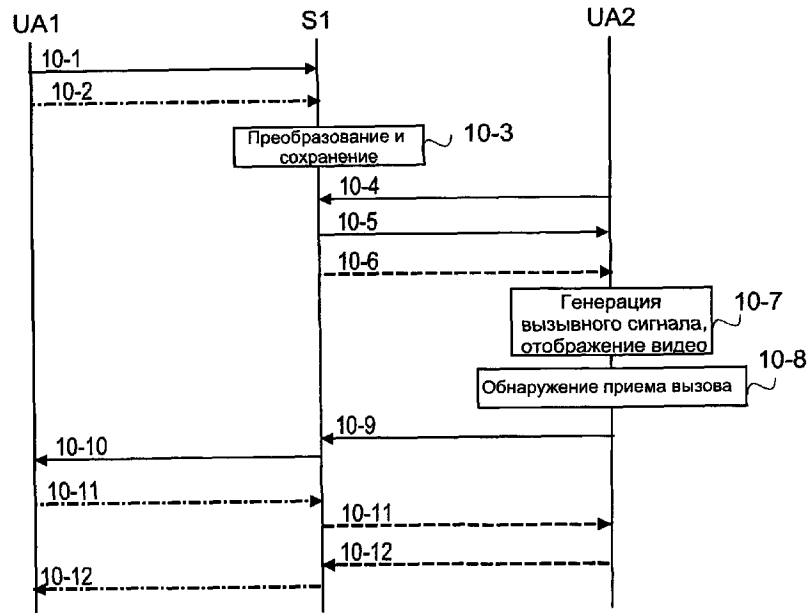


Фиг. 9

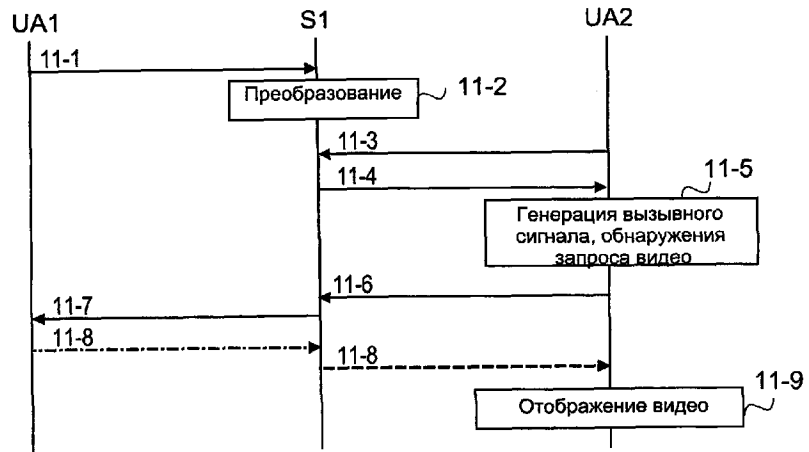


Фиг. 12

8/8



Фиг. 10



Фиг. 11