



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

H04W 4/02 (2018.08); H04W 12/06 (2018.08); A63F 13/30 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2017145147, 20.05.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.05.2016

Дата регистрации:  
26.02.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
21.05.2015 US US 62/165,134;  
21.05.2015 US US 62/165,138;  
21.05.2015 US US 62/165,140;  
21.05.2015 US US 62/165,142

(45) Опубликовано: 26.02.2019 Бюл. № 6

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 21.12.2017

(86) Заявка РСТ:  
US 2016/033624 (20.05.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2016/187582 (24.11.2016)

Адрес для переписки:

123312, Москва, Пресненская наб., 8, стр. 1,  
комплекс "Город столиц", Северный блок, 17  
этаж, для юридической фирмы Лидингс,  
вниманию Ходакова И.Д.

(72) Автор(ы):

ДЕ ВИТТ Грегори Тэйлор (US),  
МАНТЕНЮ Юджин (US)

(73) Патентообладатель(и):

КЛАУДТРАК, ЛЛСй (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: WO 2007/121469 A2, 25.10.2007. RU  
2338258 C2, 10.11.2008. US 2014/0208397 A1,  
24.07.2014. US 2013/0005486 A1, 03.01.2013. US  
20120/005311 A1, 05.01.2012. US 2013/0045758  
A1, 21.02.2013. US 2010/0120538 A1, 13.05.2010.  
US 2013/0091452 A1, 11.04.2013. US 2013/  
0290305 A1, 31.10.2013.

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И  
АУТЕНТИФИКАЦИИ

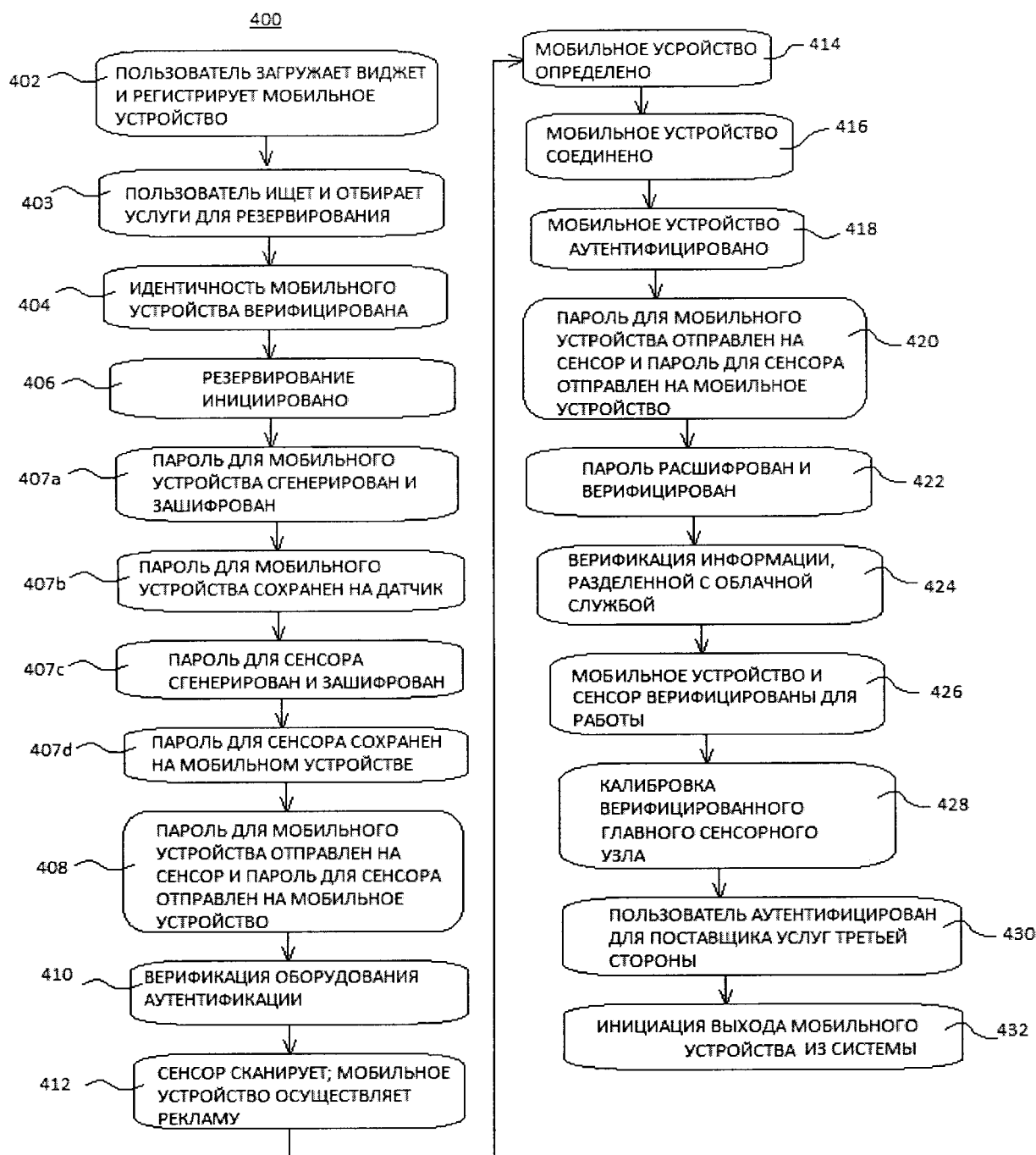
(57) Реферат:

Изобретение относится к области услуг, предоставляемых посредством сетей беспроводной связи, а именно аутентификации пользователя на основании его местоположения. Технический результат заключается в повышении точности определения местоположения и аутентификации устройства пользователя в системах предоставления доступа к цифровым услугам пользователям, находящимся на

территории их предоставления. Для этого система содержит мобильное устройство пользователя, связанное с беспроводной сетью, откалиброванные сенсорные узлы, связанные с беспроводной сетью, и множество сенсоров, соединенных с сенсорными узлами по каналу беспроводной сети. При этом мобильное устройство выполнено с возможностью загрузки из службы регистрации на основе облака

приложения, которое может регистрировать мобильное устройство в службе регистрации на основе облака, позволять пользователю выполнять поиск поставщика услуг, независимого от службы регистрации на основе облака и связанного с сенсорными узлами и множеством сенсоров, подтверждать идентичность мобильного устройства, позволять пользователю создавать резервацию у поставщика услуг и направлять резервацию и идентичность мобильного устройства сенсорным узлам через службу регистрации на основе облака. Кроме того, сенсорные узлы выполнены с возможностью идентифицировать местоположение, связанное с мобильным устройством, определять расчетное время прибытия мобильного устройства к поставщику услуг, получать резервацию от мобильного устройства и идентификацию, местоположение и расчетное время прибытия мобильного устройства от службы регистрации на основе облака и определять, что мобильное устройство находится на предварительно

заданном расстоянии от множества сенсоров или от одного или нескольких главных сенсорных узлов. Множество сенсоров выполнены с возможностью сканировать в отношении мобильного устройства, что мобильное устройство находится на предварительно заданном расстоянии, определять мобильное устройство, вызывать резервацию из главного сенсорного узла, получать запрос от мобильного устройства с целью аутентификации идентичности и местоположения мобильного устройства как связанного с резервацией и обеспечения аутентификации поставщика услуг мобильному устройству как связанному с резервацией, аутентифицировать мобильное устройство как связанное с резервацией, направлять аутентификацию поставщика услуг как связанного с резервацией мобильному устройству и предоставлять мобильному устройству доступ к сетевому соединению, связанному с поставщиком услуг. 3 н. и 24 з.п. ф-лы, 41 ил.



ФИГ. 4



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*H04W 4/02* (2009.01)  
*H04W 12/06* (2009.01)  
*A63F 13/30* (2014.01)

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

*H04W 4/02* (2018.08); *H04W 12/06* (2018.08); *A63F 13/30* (2018.08)

(21)(22) Application: 2017145147, 20.05.2016

(24) Effective date for property rights:  
20.05.2016

Registration date:  
26.02.2019

Priority:

(30) Convention priority:  
21.05.2015 US US 62/165,134;  
21.05.2015 US US 62/165,138;  
21.05.2015 US US 62/165,140;  
21.05.2015 US US 62/165,142

(45) Date of publication: 26.02.2019 Bull. № 6

(85) Commencement of national phase: 21.12.2017

(86) PCT application:  
US 2016/033624 (20.05.2016)

(87) PCT publication:  
WO 2016/187582 (24.11.2016)

Mail address:  
123312, Moskva, Presnenskaya nab., 8, str. 1,  
kompleks "Gorod stolits", Severnyj blok, 17 etazh,  
dlya yuridicheskoy firmy Lidings, vnimaniyu  
Khodakova I.D.

(72) Inventor(s):

DE VITT Gregori Tejlor (US),  
MANTENYU Yudzhin (US)

(73) Proprietor(s):

KLAUDTRAK, LLSi (US)

## (54) LOCATION AND AUTHENTICATION DETERMINATION IDENTIFICATION SYSTEM AND METHOD

(57) Abstract:

FIELD: data processing.

SUBSTANCE: invention relates to the field of services provided through wireless communication networks, namely, the user authentication based on its location. System contains associated with the wireless network user's mobile device, associated with a wireless network calibrated sensor nodes, and plurality of sensors connected to the sensor nodes via the wireless network channel. At that, the mobile device is configured to download an application from the cloud-based registration service, which can register the mobile

device in the cloud-based registration service, allow the user to search for a service provider that is independent of the cloud-based registration service and associated with the sensor nodes and plurality of sensors, verify the mobile device identity, allow the user to create the reservation with the service provider and direct the reservation and the mobile device identity to sensor nodes through the cloud-based registration service. In addition, the sensor nodes are configured to identify associated with the mobile device location, determine the mobile device estimated time of arrival to the service

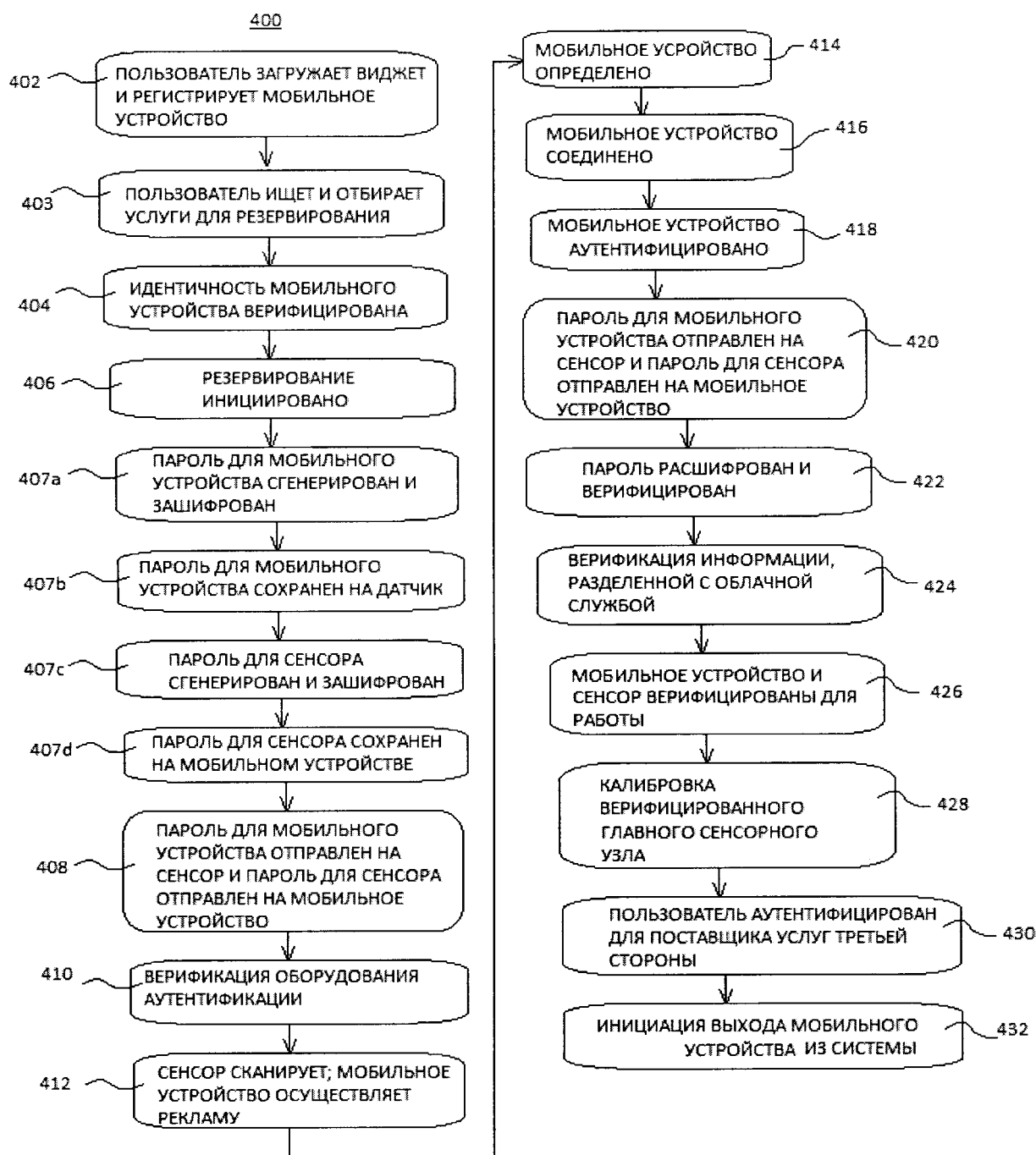


provider, receive the reservation and identify from the mobile device, mobile device location and estimated time of arrival from the cloud-based registration service and determine that the mobile device is at the predetermined distance from plurality of sensors or from one or more main sensor nodes. Plurality of sensors is configured to scan in relation to the mobile device, that the mobile device is at the predetermined distance, determine the mobile device, call the reservation from the main sensor node, receive request from the mobile device to authenticate the mobile device identity and location, as associated with the reservation, and provide the service provider

authentication to the mobile device as associated with the reservation, authenticate the mobile device as associated with the reservation; send the service provider authentication as associated with the reservation to the mobile device; and provide the mobile device with access to the associated with the service provider network connection.

EFFECT: technical result consists in increase in the user's device location determining and authentication accuracy in located in the territory of their provision access to digital services to users providing systems.

27 cl, 41 dwg



ФИГ. 4

## ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ССЫЛКИ НА РОДСТВЕННЫЕ ЗАЯВКИ

[0001] По настоящей заявке испрашивается приоритет по предварительным заявкам на патент США №62/165,134, 62/165,138, 62/165,140 и 62/165,142, поданных 21 мая 2015 г., все содержание которых включено в настоящее описание посредством ссылки.

## ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0002] Настоящее изобретение в целом относится к системам и способам улучшения связи и взаимодействия между пользовательскими устройствами и поставщиками услуг. Более конкретно, изобретение относится к системам и способам идентификации, определения местоположения и аутентификации устройств и пользователей, публикации, поиску и очереди с нулевым ожиданием, поиску и подписки на рекламные объявления и виртуальной телепортации.

## ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0003] Онлайн-игры набирают популярность, но правила онлайн-игр представляют множество проблем для онлайн-провайдеров игровых услуг. Например, в настоящее время пользователю запрещено участвовать в онлайн-играх, если пользователь не находится в пределах границ государства, которое узаконило такие игры. Таким образом, провайдеры онлайн-игр должны использовать технологию геолокации для определения местоположения пользователя. Технологии геолокации помогают онлайн-провайдерам с гео-зонированием, то есть размещают невидимые преграды вокруг границ местоположения (например, государства, здания или другого местоположения и т.д.), за пределами которых услуги недоступны для пользователей. Однако, поскольку разные поставщики услуг используют разные технологии для определения местоположения пользователей, пользовательский интерфейс может отличаться у разных поставщиков услуг.

[0004] Считается, что до 40% потенциальных пользователей в законных игровых юрисдикциях либо не могут проверить соответствие местоположения, либо непреднамеренно покидают площадку сайта в процессе игры по причине расхождения с данными с геолокационных служб. Существующие идентификаторы сотовой связи и GPS, службы геолокации не обеспечивают надежного способа идентификации личности пользователя менее, чем в пяти милях от геозонирующей границы. Имея настолько низкую точность, провайдеры услуг обычно предпочитают запретить пользователю участие в онлайн-игре, даже в случае нахождения этого пользователя на законной границе игры, вместо того, чтобы принять риск нахождения пользователя вне законной границы. В настоящее время стандартом является запрет игрокам участвовать в игре в пределах пяти миль от государственной границы, чтобы предусмотреть наихудшие ограничения по причине ошибок сотовой связи. Пример существующей игровой сети описан в заявке №12/618529 на патент США, название которой «Система управления играми», поданной 13 ноября 2009 г. заявителем Грегори Т. Девиттом.

[0005] Кроме того, в настоящее время для предоставления соответствующего контента и связи с поставщиками услуг потребители полагаются на свои мобильные устройства, более чем когда-либо прежде. Потребители начинают рассчитывать на то, что поставщики услуг предвидят и удовлетворяют свои потребности на основе их индивидуальных ситуаций в режиме реального времени. Это ожидание должно быть сбалансировано с нежеланием пользователей предоставлять поставщикам услуг конфиденциальную личную информацию. Кроме того, поставщики услуг во всех областях стремятся предоставить пользователям наилучший пользовательский интерфейс, экономически эффективно рекламировать и предоставлять услуги пользователям более эффективно, максимизировать прибыль и увеличивать репутацию

своих брендов. Однако существующие мобильные технологии не используются настолько эффективно, чтобы обеспечить потребителям расширенный опыт, а также улучшить доступ поставщиков услуг к заинтересованным потребителям и взаимодействие с ними.

5 [0006] Кроме того, использование рекламы на цифровых мониторах ритейлерами и другими поставщиками услуг быстро растет в глобальном масштабе. Также используется технология установления локальных радиочастотных меток, позволяющая осуществлять взаимодействие между мобильными устройствами и цифровой публикацией контента на цифровых мониторах. Тем не менее, эта технология по-прежнему ориентирована  
10 прежде всего на пользователей, которые физически присутствуют в месте или на территории нахождения поставщика услуг (например, традиционный «трафик посещаемости»), и тех пользователей, у которых имеются использующие метки приложения, функционирующие в точке контакта с мониторами. Существует потребность в расширении традиционной модели цифровых мониторов с целью  
15 включения мобильных пользователей посредством облачных и сенсорных/исполнительных узлов.

[0007] Настоящее изобретение направлено на решение одной или нескольких вышеизложенных проблем.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

20 [0008] Другие преимущества настоящего изобретения будут легко понятны, поскольку они станут более понятными со ссылкой на нижеследующее подробное описание при рассмотрении в связи с прилагаемыми чертежами, на которых:

[0009] на Фиг. 1 изображена архитектура системы идентификации, определения местоположения и аутентификации согласно одному варианту осуществления  
25 настоящего изобретения;

[0010] на Фиг. 2 изображена архитектура главного сенсорного узла согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

[0011] на Фиг. 3 изображена блок-схема последовательности операций способа калибровки, который может использоваться с системой по Фиг. 1;

30 [0012] на Фиг. 4 изображена блок-схема последовательности операций способа идентификации, местоположения и аутентификации мобильного устройства, который может использоваться с системой по Фиг. 1;

[0013] на Фиг. 5 изображена архитектура системы публикации, поиска и очередей с нулевым ожиданием в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего  
35 изобретения;

[0014] на Фиг. 6 изображена блок-схема последовательности операций удаленного резервирования и порядка очередей согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

40 [0015] на Фиг. 7 показаны примеры пользовательских интерфейсов, иллюстрирующие этапы по Фиг. 6;

[0016] на Фиг. 8 изображена архитектура мобильного устройства согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

[0017] на Фиг. 9 иллюстративно изображен виджет уведомления в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

45 [0018] на Фиг. 10 изображена блок-схема постановки метки локальной территории, выкупа резервирования и способа транзакции согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

[0019] на Фиг. 11 показаны примеры пользовательских интерфейсов, иллюстрирующие

этапы по Фиг. 10;

[0020] на Фиг. 12 изображена рекламная система согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

5 [0021] на Фиг. 13 изображена блок-схема последовательности операций способа для поиска и отправки сделок и предложений мобильным устройствам в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

[0022] на Фиг. 14 изображена блок-схема последовательности операций способа публикации предложений и предложений для удаленных мобильных устройств с подпиской согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

10 [0023] на Фиг. 15 изображена блок-схема последовательности операций способа публикации предложений и предложений для локальных мобильных устройств с подпиской согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

[0024] на Фиг. 16 изображена блок-схема последовательности операций способа для обновления служебных профилей и публикации контента в соответствии с одним 15 вариантом осуществления настоящего изобретения;

[0025] на Фиг. 17 изображена удаленная рекламная система согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

[0026] на Фиг. 18 изображена блок-схема последовательности операций способа поиска в режиме активной телепортации в соответствии с одним вариантом 20 осуществления настоящего изобретения;

[0027] на Фиг. 19 изображен пример мобильного устройства, отображающего рекламное приложение, работающее в режиме активной телекоммуникации согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

[0028] на Фиг. 20 изображена блок-схема последовательности операций способа поиска в режиме пассивной телекоммуникации в соответствии с одним вариантом 25 осуществления настоящего изобретения;

[0029] на Фиг. 21 изображен пример мобильного устройства, показывающего рекламное приложение, работающее в режиме пассивной телекоммуникации согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения;

30 [0030] на Фиг. 22 изображена система согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения; и

[0031] на Фиг. 23-41 проиллюстрированы различные варианты осуществления изобретения.

[0032] Соответствующие ссылочные позиции обозначают соответствующие части 35 на чертежах.

## СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0033] В одном аспекте настоящего изобретения раскрыта система. Система включает в себя один или несколько узлов главного сенсора, расположенных в физическом месте, которые подключены к широкополосному сетевому каналу. Система дополнительно 40 включает в себя множество сенсоров в физическом месте. Множество сенсоров сообщается с одним или несколькими узлами главных сенсоров по каналу беспроводной сети. Множество сенсоров и один или несколько главных сенсорных узлов связаны с мобильным устройством по каналу радиочастотной сети. Один или несколько главных сенсорных узлов сконфигурированы для идентификации мобильного устройства и 45 местоположения, связанного с мобильным устройством. Мобильное устройство находится в пределах предопределенного расстояния от одного или нескольких узлов главного сенсора. Один или несколько главных сенсорных узлов дополнительно сконфигурированы для приема запроса от мобильного устройства для аутентификации

идентификатора и местоположения мобильного устройства третьей стороне, которая подключена к каналу радиочастотной сети. Один или несколько главных сенсорных узлов дополнительно сконфигурированы для аутентификации мобильного устройства третьей стороне. Третья сторона принимает аутентификацию мобильного устройства и предоставляет мобильному устройству доступ к сетевому соединению, связанному с третьим лицом.

[0034] В другом аспекте настоящего изобретения раскрыт способ. Один или несколько главных сенсорных узлов предоставляются в физическом месте и подключены к широкополосному сетевому каналу. В физическом месте предусмотрено множество сенсоров. Множество сенсоров сообщается с одним или несколькими узлами главных сенсоров по каналу беспроводной сети. Множество сенсоров и один или несколько главных сенсорных узлов связаны с мобильным устройством по каналу радиочастотной сети. Один или несколько главных сенсорных узлов идентифицируют мобильное устройство и местоположение, связанное с мобильным устройством. Мобильное устройство находится в пределах предопределенного расстояния от одного или нескольких узлов главного сенсора. Один или несколько главных сенсорных узлов принимают запрос от мобильного устройства для аутентификации идентификатора и местоположения мобильного устройства третьей стороне, которая подключена к каналу радиочастотной сети. Один или несколько главных сенсорных узлов аутентифицируют мобильное устройство третьей стороне. Третья сторона принимает аутентификацию мобильного устройства и предоставляет мобильному устройству доступ к сетевому соединению, связанному с третьим лицом.

[0035] В еще одном аспекте настоящего изобретения раскрыта система. Система включает в себя один или несколько откалиброванных узлов главного сенсора, расположенных в физическом месте. Один или несколько главных сенсорных узлов подключены к широкополосному сетевому каналу. Система дополнительно содержит множество сенсоров в физическом месте. Множество сенсоров сообщается с одним или несколькими узлами главных сенсоров по каналу беспроводной сети. Множество сенсоров и один или несколько главных сенсорных узлов связаны с мобильным устройством по каналу радиочастотной сети. Мобильное устройство зарегистрировано в регистрирующем органе. Один или несколько главных сенсорных узлов сконфигурированы для идентификации мобильного устройства и местоположения, связанного с мобильным устройством. Мобильное устройство находится в пределах предопределенного расстояния от одного или нескольких узлов главного сенсора. Один или несколько главных сенсорных узлов дополнительно сконфигурированы для приема запроса от мобильного устройства для аутентификации идентификатора и местоположения мобильного устройства третьей стороне. Расположение включает координаты широты и долготы. Третья сторона подключена к каналу радиочастотной сети. Один или несколько главных сенсорных узлов дополнительно сконфигурированы для аутентификации мобильного устройства третьей стороне. Третья сторона принимает аутентификацию мобильного устройства и предоставляет мобильному устройству доступ к сетевому соединению, связанному с третьим лицом.

[0036] В одном аспекте настоящего изобретения раскрыта система. Система включает в себя локальное приложение для участия в розничных услугах, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети. Приложение местного приложения для обслуживания розничных услуг передает запрос поиска для услуги по каналу радиочастотной сети, по меньшей мере, к одной системе поставщиков услуг. Приложение локального приложения для обслуживания розничных услуг дополнительно

получает данные, связанные с поставщиком услуг, по меньшей мере от одной системы поставщика услуг в ответ на запрос поиска. Приложение местной службы поддержки розничной торговли дополнительно передает запрос о бронировании у поставщика услуг. Приложение локального приложения для обслуживания розничной услуги

5 дополнительно получает подтверждение резервирования от системы поставщика услуг, передает запрос очереди по каналу радиочастотной сети в систему очередей и получает подтверждение запроса очереди от системы очередей. Приложение локального приложения для обслуживания розничных услуг дополнительно определяет физическое местоположение мобильного устройства, вычисляет расстояние между мобильным

10 устройством и физическим местом, связанным с поставщиком услуг, и передает предполагаемое время прибытия в один или несколько предварительно определенных интервалов, в то время как мобильное устройство является в пути к физическому месту. Когда мобильное устройство поступает на физическое место, система очередей передает запрос в локальное приложение взаимодействия с розничным сервисом, чтобы

15 инициировать активацию местного радиочастотного сетевого канала на мобильном устройстве. Система очередей дополнительно передает запрос на поиск мобильного устройства через локальный радиочастотный сетевой канал. Система дополнительно включает в себя систему идентификации, местоположения и аутентификации, включающую в себя узел главного сенсора, подключенный к широкополосному сетевому

20 каналу, причем поставщик услуг одновременно подключен к широкополосному сетевому каналу и множеству сенсоров в физическом месте. Множество сенсоров сообщается с узлом главного сенсора по каналу беспроводной сети. Множество сенсоров и узел главного сенсора соединены коммуникационным способом с мобильным устройством по каналу локальной радиочастотной сети, когда мобильное устройство присутствует

25 на физическом месте. Главный узел сенсора идентифицирует мобильное устройство и относительное местоположение мобильного устройства в пределах заданного диапазона, по меньшей мере, одного из множества сенсоров или узла главного сенсора. Ведущий сенсорный узел аутентифицирует абсолютное местоположение мобильного устройства, узла главного сенсора или множества сенсоров и аутентифицирует относительное

30 местоположение мобильного устройства по меньшей мере в одной системе поставщика услуг. По меньшей мере одна система поставщика услуг получает аутентификацию и относительное местоположение мобильного устройства и извлекает резервирование.

[0037] В другом аспекте настоящего изобретения раскрыт способ. Предусмотрено локальное приложение для участия в розничных услугах, установленное на мобильном

35 устройстве, причем мобильное устройство подключено к каналу сотовой сети.

Приложение локального приложения для обслуживания розничной услуги передает запрос поиска для услуги по каналу радиочастотной сети, по меньшей мере, к одной системе поставщика услуг, принимает данные, связанные с поставщиком услуг, из по меньшей мере одной системы поставщика услуг в ответ на запрос поиска, передает

40 запрос о бронировании у поставщика услуг и получает подтверждение о бронировании от системы поставщика услуг. Приложение локального приложения для обслуживания розничных услуг дополнительно передает запрос очереди по каналу радиочастотной сети в систему очередей, получает подтверждение запроса очереди от системы очередей, определяет физическое местоположение мобильного устройства, вычисляет расстояние

45 между мобильным устройством и физическое место, связанное с поставщиком услуг, и передает предполагаемое время прибытия в один или несколько заранее определенных интервалов, в то время как мобильное устройство находится в пути к физическому месту. Когда мобильное устройство поступает на физическое место, система очередности

передает запрос в локальное приложение взаимодействия с розничным сервисом для инициирования активации локального радиочастотного сетевого канала на мобильном устройстве и передает запрос на поиск мобильного устройства через локальную радиочастотную сеть канал. Один или несколько главных сенсорных узлов

5 предоставляются в физическом месте, одном или нескольких главных узлах сенсоров, подключенных к широкополосному сетевому каналу. В физическом месте имеется множество сенсоров, множество сенсоров, сообщающихся с одним или несколькими ведущими сенсорными узлами над узлом по каналу беспроводной сети. Множество сенсоров и один или несколько главных сенсорных узлов связаны с мобильным  
10 устройством по каналу радиочастотной сети. Множество сенсоров и узел главного сенсора коммуникативно связаны с мобильным устройством по каналу локальной радиочастотной сети, когда мобильное устройство присутствует на физическом месте. Один или несколько главных сенсорных узлов идентифицируют мобильное устройство и местоположение, связанное с мобильным устройством. Мобильное устройство  
15 находится в пределах предопределенного расстояния от одного или нескольких узлов главного сенсора. Один или несколько главных сенсорных узлов аутентифицируют абсолютное местоположение мобильного устройства, узла главного сенсора или множества сенсоров. Один или несколько узлов основных сенсоров аутентифицируют относительное местоположение мобильного устройства по меньшей мере в одной  
20 системе поставщика услуг. Один или несколько главных сенсорных узлов принимают аутентификацию и относительное местоположение мобильного устройства. Один или несколько главных сенсорных узлов извлекают резервирование.

[0038] В еще одном аспекте настоящего изобретения раскрыт способ. Система управления услугами определяет, что мобильное устройство находится в заданном  
25 диапазоне узла главного сенсора. Система управления услугами передает запрос серверу управления ведущим сенсором для получения профиля услуги и загружает служебный профиль на узле главного сенсора. Система управления услугами автоматически соединяет мобильное устройство с узлом главного сенсора. Система управления услугами загружает динамическое гибридное приложение на мобильное устройство.  
30 Профиль аутентификации подтверждает подлинность мобильного устройства поставщику услуг. Система управления услугами проверяет мобильное устройство с поставщиком услуг и получает резервирование, связанное с мобильным устройством у поставщика услуг. Динамическое гибридное приложение отображает резервирование на мобильном устройстве.

35 [0039] В одном аспекте настоящего изобретения раскрыта рекламная система. Рекламная система включает в себя, по меньшей мере, одну систему идентификации, местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом. Каждая система идентификации, местоположения и аутентификации включает в себя узел главного сенсора, подключенный к широкополосному сетевому каналу, и множество сенсоров  
40 в физическом месте. Множество сенсоров сообщается с узлом главного сенсора по широкополосному сетевому каналу. Рекламная система дополнительно включает в себя облачную рекламную услугу, размещенную и связанная, по меньшей мере, с одной системой идентификации, местоположения и аутентификации, развернутой в физическом месте. Служба рекламы на основе облаков коммуникативно связана с узлом главного  
45 сенсора и хранит множество рекламных данных, связанных с физическим местом. Рекламная система дополнительно включает в себя рекламное приложение, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети. Рекламное приложение передает запрос поиска для локальной службы в облачную

рекламную службу и принимает и отображает рекламные данные, связанные, по меньшей мере, с одним физическим местом, переданным с узла главного сенсора в облачную рекламную службу. Рекламные данные выбираются для представления мобильному устройству на основе, по меньшей мере, местоположения мобильного устройства,

5 местоположения физического места и по меньшей мере одного ключевого слова поиска.

[0040] В другом аспекте настоящего изобретения раскрыт способ. Предоставляется, по меньшей мере, одна система идентификации, местоположения и аутентификации, связанная с физическим местом, каждая из которых включает в себя узел главного сенсора, подключенный к широкополосному сетевому каналу, и множество сенсоров

10 в физическом месте. Множество сенсоров сообщается с узлом главного сенсора по широкополосному сетевому каналу. Служба рекламы на основе облака размещается и связана, по меньшей мере, с одной системой идентификации, местоположения и аутентификации, развернутой в физическом месте, облачной рекламной службой, хранящей множество рекламных данных, связанных с физическим местом.

15 Предусмотрено рекламное приложение, установленное на мобильном устройстве и подключенное к каналу сотовой сети. Рекламное приложение передает запрос поиска для локальной службы и принимает и отображает рекламные данные, связанные, по меньшей мере, с одним физическим местом из облачной рекламной службы в ответ на запрос поиска, в котором рекламные данные выбираются для представления на

20 мобильный устройство, основанное, по меньшей мере, на местоположении мобильного устройства, местоположение физического места и по меньшей мере одно ключевое слово поиска.

[0041] В еще одном аспекте настоящего изобретения раскрыта рекламная система. Рекламная система включает в себя, по меньшей мере, одну систему идентификации,

25 местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из которых включает в себя узел главного сенсора, подключенный к широкополосному сетевому каналу, и множество сенсоров в физическом месте. Множество сенсоров сообщается с узлом главного сенсора по широкополосному сетевому каналу. Служба рекламы на основе облака размещается и коммуникативно связана с, по меньшей мере, одним

30 ведущим узлом или, по меньшей мере, одним из множества сенсоров и хранит множество рекламных данных, связанных с физическим местом. Рекламное приложение устанавливается на мобильное устройство и подключается к каналу сотовой сети.

Рекламное приложение передает запрос поиска для локальной службы в рекламную службу на основе облака и принимает и отображает рекламные данные, связанные, по

35 меньшей мере, с одним физическим местом из облачной рекламной службы в ответ на запрос поиска. Рекламные данные выбираются для представления на мобильное устройство.

[0042] В одном аспекте настоящего изобретения раскрыта система удаленной рекламы. Система удаленной рекламы включает в себя, по меньшей мере, одну систему

40 идентификации, местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из которых включает в себя узел главного сенсора, подключенный к широкополосному сетевому каналу, и множество сенсоров в физическом месте,

множество сенсоров, сообщающихся с ведущий сенсорный узел по каналу беспроводной сети. Служба облачной рекламы, размещенная по меньшей мере в одной системе

45 идентификации, определения местоположения и аутентификации, развертывается в физическом месте. Приложение, установленное на мобильном устройстве, подключается к каналу сотовой сети. Приложение определяет первый набор координат, соответствующий местоположению, связанному с мобильным устройством, передает



первый запрос поиска для услуги, первый запрос поиска, включающий выбранную категорию, принимает и отображает список физических мест или соответствующих служб, соответствующих выбранному из облачной рекламной службы в ответ на первый запрос поиска, при этом список включает физическое место, связанное с узлом главного сенсора, физическое место, включающее в себя индикатор телепортации, и получает указание на то, что был выбран индикатор телепортации. Приложение дополнительно определяет второй набор координат, соответствующий местоположению, связанному с физическим местом, заменяет первый набор координат вторым набором координат, передает второй запрос поиска для услуги, второй запрос поиска, включающий выбранную категорию, и получает и отображает второй список физических мест, соответствующих выбранной категории, основанный, по меньшей мере, на втором наборе координат.

[0043] В другом аспекте настоящего изобретения раскрыт способ. Предоставляется, по меньшей мере, одна система идентификации, местоположения и аутентификации, связанная с физическим местом, каждая из которых включает в себя узел главного сенсора, подключенный к широкополосному сетевому каналу, и множество сенсоров в физическом месте, множество сенсоров, сообщающихся с ведущим сенсором узла по широкополосному сетевому каналу. Предоставлена облачная рекламная служба, размещенная и связанная с по меньшей мере одной системой идентификации, местоположения и аутентификации, развернутой в физическом месте. Предусмотрено приложение, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети. Приложение определяет первый набор координат, соответствующий местоположению, связанному с мобильным устройством, передает первый запрос поиска для услуги, первый запрос поиска, включающий выбранную категорию, принимает и отображает список физических мест или соответствующих служб, соответствующих выбранным из облачной рекламной службы в ответ на первый запрос поиска, при этом список включает физическое место, связанное с узлом главного сенсора, физическое место, включающее в себя индикатор телепортации, и получает указание на то, что был выбран индикатор телепортации. Приложение определяет второй набор координат, соответствующий местоположению, связанному с физическим местом, заменяет первый набор координат вторым набором координат, передает второй запрос поиска для услуги, второй запрос поиска, включая выбранную категорию, и получает и отображает второй список физических мест, соответствующих выбранной категории, основанный, по меньшей мере, на втором наборе координат.

[0044] В еще одном аспекте настоящего изобретения раскрыта система удаленной рекламы. Система удаленной рекламы включает в себя, по меньшей мере, одну систему идентификации, местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из которых включает в себя узел главного сенсора, подключенный к широкополосному сетевому каналу, и множество сенсоров в физическом месте, множество сенсоров, сообщающихся с узел главного сенсора по каналу беспроводной сети. Служба рекламы на основе облачных вычислений размещается по меньшей мере в одной системе идентификации, определения местоположения и аутентификации и развернута на физическом месте. Приложение, установленное на мобильном устройстве, подключается к сотовому сетевому каналу и определяет первый набор координат, соответствующих местоположению, связанному с мобильным устройством, передает первый запрос поиска для услуги, первый запрос поиска, включающий выбранную категорию, принимает и отображать список физических мест или соответствующих сервисов, соответствующих выбранной категории, из облачной рекламной службы в

ответ на первый запрос поиска, при этом список включает физическое место, связанное с узлом главного сенсора, физическое место, включая индикатор телепортации, и делает резервацию с физическим местом. По меньшей мере, одна система идентификации, местоположения и аутентификации получает указание о том, что резервирование  
 5 сделано, и идентифицирует и аутентифицирует мобильное устройство. Приложение получает указание на то, что выбран индикатор телепортации, определяет второй набор координат, соответствующий местоположению, связанному с физическим местом, заменяет первый набор координат вторым набором координат, передает второй запрос поиска для услуги, второй запрос поиска, включающий выбранную категорию, и  
 10 принимает и отображает второй список физических мест, соответствующих выбранной категории, основанный, по меньшей мере, на втором наборе координат.

#### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ СО ССЛЫКАМИ НА ЧЕРТЕЖИ

[0045] Согласно вариантам осуществления настоящего изобретения предложена система и способы для идентификации, определения местоположения и аутентификации  
 15 устройств и пользователей, публикации, поиска и порядка очередей с нулевым ожиданием, поиска и подписки на рекламные объявления и виртуальной телекоммуникации. Специалистам в данной области техники понятно, что последующее описание настоящего изобретения является иллюстративным и никоим образом не ограничивает объем настоящего изобретения. Другие варианты осуществления  
 20 изобретения очевидны специалистам в данной области техники.

[0046] Изобретения, описанные здесь, обеспечивают улучшенные системы и способы идентификации, определения местоположения и аутентификации устройств и пользователей друг относительно друга и/или относительно сторонних поставщиков  
 25 услуг. Система чувствительна к местоположению и защищена от несанкционированного доступа для обеспечения услуг эффективной и безопасной идентификации, определения местоположения и аутентификации. Кроме того, раскрыты системы и способы публикации, поиска и порядка очередей с нулевым ожиданием. Пользователи могут использовать эту систему для поиска поставщиков услуг и резервирования или  
 30 присоединения к очереди, используя службы идентификации, местоположения и проверки подлинности. Другие раскрытые здесь системы и способы позволяют пользователям осуществлять поиск и подписку на поставщиков услуг. Предложенная система обеспечивает более эффективной рекламу поставщиков услуг, позволяя поставщикам услуг ориентировать конкретных потребителей с использованием соответствующих сообщений, сделок и предложений. Кроме того, раскрыты системы и способы,  
 35 использующие виртуальную телекоммуникацию, которые позволяют пользователям выполнять расширенный и более релевантный поиск на основе абсолютного местоположения поставщиков услуг, даже если пользователь удален от поставщика услуг.

[0047] В соответствии с настоящим изобретением система может включать в себя  
 40 любую комбинацию системы идентификации, определения местоположения и аутентификации, системы публикации с нулевым ожиданием, системы поиска и подписки, а также системы виртуальной телекоммуникации. (См. Фиг. 22).

#### СВЯЗАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

[0048] Интернет Вещей (IoT - Internet of things) становится жизнеспособной технологией  
 45 для интеллектуального города и интеллектуального роста розничной торговли. IoT имеет социально желательные преимущества и обладает характеристиками, способствующими массовому заражению вирусами. В мире растущей интернет-связи идентичность предметов и идентичность людей, связанных с предметами, приобретают

первостепенное значение для обеспечения доверия, безопасности и предсказуемости услуг, относящихся к традиционным и онлайн-сервисам. Дополненная реальность (AR - augmented reality) - это зарождающаяся, но многообещающая технология, использующая значимые функции пользовательского интерфейса, способные улучшить потребительский опыт и параметры решения, которые нелегко извлечь из традиционных услуг поиска и картографирования на основе браузера.

[0049] Гипер-релевантность - это новая область технологий, которая направлена на интеграцию различных технологических решений в режиме реального времени, чтобы обеспечить пользователям большую ценность и улучшенный пользовательский интерфейс. Ценность может быть связана с экономией затрат, более эффективным предоставлением услуг или улучшением/более значимым взаимодействием с поставщиками услуг. По сути, эта новая технология стремится обеспечить потребителям желаемое, когда они этого захотят, и любым образом, каким они этого хотят.

[0050] Большие данные, совокупность большого количества структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных, хранящихся и анализируемых как для известных, так и неизвестных паттернов и имеющих потенциал для интеллектуального анализа информации, они будут продолжать увеличиваться, но при этом иметь большее значение при интеграции с небольшими конкретными наборами данных, полученными благодаря развивающимся вариантам использования сенсоров/актуаторов IoT. Небольшие данные представляют собой набор данных, который содержит достаточно специфические атрибуты, генерируемые в основном сенсорами/актуаторами IoT и используемые для определения текущих состояний и состояний управляемых систем и сервисов, они будут увеличиваться благодаря расширению развертывания стандартов устройств, служб и систем управления IoT. Небольшие данные, собранные сенсорами/актуаторами IoT, в режиме реального времени могут определять такие особенности, как местоположение, температуру, влажность, давление или вибрацию, а также могут инициировать события на основе того, что происходит в реальном времени. Эти события могут быть объединены с поведенческой или трендовой информацией, полученной из алгоритмов машинного обучения, которые работают с большими наборами данных для обеспечения улучшения или повышения безопасности или производительности бизнес-процессов или рабочих процессов.

[0051] Ритейл и мобильная коммерция с использованием интеллектуальных средств, данные, которые систематически собирались для анализа отдельных шагов в рамках бизнес-процесса, будут усилены массовым внедрением устройств IoT, их услуг и пулов небольших данных в режиме реального времени. Тюнинг и анализ генерируемого технологического процесса IoT обеспечат новые рабочие места, системы и услуги для лучшего обслуживания интеллектуальных городов и развития индустрии мобильной коммерции.

[0052] Управление API (API - application programming interface), процесс публикации, продвижения и контроля интерфейсов прикладного программирования (API) в защищенной масштабируемой среде, включая создание API ресурсов поддержки конечных пользователей, которые определяют и документируют API, приобретает первостепенное значение для роста и массового принятия услуг на основе IoT. Небольшие контекстные, демографические и пользовательские данные, собранные IoT означают необходимость большой интеграции данных в масштабе, недоступном традиционным методам построения приложений.

[0053] Код HTML5 можно записать один раз, а затем запустить на любом устройстве (включая IOS, Android, Windows Mobile и т.д.). Приложения HTML5 («приложения»)

используют собственные функции устройства, такие как камера или акселерометр, и используют API-интерфейсы устройств, такие как Apache\* Cordova (платформа разработки мобильных приложений с открытым исходным кодом). Эти приложения также адаптированы для распространения в различных магазинах приложений.

5 [0054] Приемная система Bluetooth является встроенной системой, которая сканирует область для Bluetooth-трафика устройства, записывает доступные данные и сохраняет их на встроенную SD-карту. Затем данные становятся доступными встроенному программному обеспечению для синтаксического анализа, обработки и отправки в базу данных через радиосистему Zigbee.

10 [0055] Приемно-передающая система Zigbee является встроенной системой, которая считывает SD-карту для новых данных кадра, отсканированных Bluetooth, помещает их в полезную нагрузку приемопередатчика Zigbee и отправляет по радиоволнам Zigbee на главный сервер для хранения в базе данных и обработки.

[0056] Микроэлектромеханические системы (MEMS) движения и защищенная от несанкционированного доступа система безопасности являются встроенными системами, которые воспринимают движение устройства и/или несанкционированный доступ и блокирует доступ к обычным службам между пользователем и сетью. Он также несет ответственность за отправку оповещений оператору о том, чтобы связаться с пользователем/игроком или приостановить услугу, пока не будет восстановлена повторная калибровка или соответствие условию безопасности.

Система и способы идентификации, определения местоположения и аутентификации

[0057] Системы и способы идентификации, определения местоположения и аутентификации, раскрытые в настоящем документе, могут использоваться для определения местоположения мобильных устройств и идентификации лиц для облегчения предоставления эффективных и безопасных услуг. Интегрируя эти системы и способы с другими известными основанными на определении местоположений технологиями, такими как MEMS, GPS, IP и сотовыми, возможно инициировать онлайн- и беспроводные подключенные ритейл-услуги с очень высокой степенью идентичности и достоверности физического местоположения, с обеспечением более точного геозонирования (в пределах геозонирования), а также более сильных функций безопасности для повышения достоверности идентичности игрока, гостя или клиента и соответствия географическим требованиям.

[0058] Системы и способы согласно настоящему изобретению могут требовать многофакторной аутентификации для дополнительной защиты, включая любую комбинацию следующих факторов: абсолютное местоположение одного или нескольких устройств (например, мобильного устройства, сенсорных узлов), учетных данных/цифровые сертификаты (например, имя пользователя/пароль, которыми возможно управлять в сети стандартной инфраструктуры открытых ключей (PKI - инфраструктура открытого ключа)), идентификация оборудования (например, идентификатор мобильного устройства, идентификатор главного сенсорного узла, MAC-адреса, универсальный уникальный идентификатор (UUID - universally unique identifier) и идентификация пользователя/биометрия (например, сканирование отпечатков пальцев, распознавание лица с помощью камеры, подпись движения и т.п.). Многофакторная аутентификация имеет особую ценность для сторонних поставщиков услуг, которым необходим абсолютный фактор местоположения для обеспечения соблюдения требований безопасности для обеспечения геозонированных услуг, например, в регламентированных отраслях, таких как игровая индустрия. В дополнение к геолокации настоящее изобретения в совокупности с существующими технологиями позволяет

поставщикам услуг аутентифицировать идентичность и возраст пользователя и обеспечивает улучшенное управление цифровыми правами. Кроме того, настоящее изобретение включает меры защиты от несанкционированного доступа с целью предотвращения уклонения от служб геолокации или создания для них препятствия.

5 [0059] Система может использовать открытые стандартные учетные записи пользователей через облегченный протокол доступа к каталогам (LDAP - Lightweight Directory Access Protocol) (например, Microsoft Active Directory), связанный с функцией онлайн-регистрации PKI через регистрирующий орган (RA - Registration Authority) для шифрования цифровых сертификатов, что обеспечивает быструю валидацию и  
10 регистрацию пользователей отдельно от существующих учетных записей пользователей социальной сети.

[0060] В одном варианте осуществления настоящего изобретения система может сохранять и статистически определять местоположение на основе исторических и живых данных геопространственного сканирования, в дополнение к использованию внутренних  
15 сенсорных механизмов мобильных устройств (например, MEMS, камеры, микрофона и т.д.) для обеспечения точности определения местоположения в случае прерывания беспроводной связи. Система выполнена с возможностью при автономном использовании (т.е. без подключения к сети) рекламировать свою идентичность, местоположение и статус калибровки любому подключенному устройству,  
20 запрашивающему локальную сеть с целью обеспечения фактора местоположения или удаленной установки абсолютного местоположения мобильного устройства. В этом варианте осуществления мобильное устройство может обеспечивать функцию моста между автономным сенсором и облаком.

[0061] На Фиг. 1 иллюстративно изображена архитектура системы 100 идентификации, определения местоположения и аутентификации согласно одному варианту  
25 осуществления настоящего изобретения, в которой один или несколько главных сенсорных узлов 102 могут быть расположены в физическое место 104. Физическим местом 104 может быть любое физическое место, например, розничный магазин, казино, отель (или номер гостиницы), ресторан, театр и т.д. Физическое место 104 также может  
30 быть домом пользователя или транспортное средство. В одном варианте осуществления один или несколько главных сенсорных узлов 102 могут быть размещены на человеке или животном вместо физического места 104.

[0062] Один или несколько главных узлов 102 могут представлять собой радиочастотные актуаторные узлы IoT. В альтернативном варианте осуществления  
35 один или несколько главных узлов 102 могут содержать интеллектуальное устройство, на котором запущен профиль системной службы, позволяющий интеллектуальному устройству имитировать сенсор. В этом варианте осуществления интеллектуальное устройство обеспечивает функцию моста между мобильным устройством и ведущим сенсорным узлом 102. Один или несколько главных сенсорных узлов 102 могут быть  
40 подключены к широкополосному сетевому каналу 106 для облачной связи, опционально посредством беспроводной локальной сети или широкополосной сотовой связи.

[0063] На Фиг. 2 иллюстративно изображена архитектура главного сенсорного узла в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения, причем главный сенсорный узел 102 или каждый из нескольких сенсорных узлов 102 может  
45 включать в себя акселерометр 200 для обнаружения движения, глобальную систему 202 определения местоположения (GPS - Global Positioning System) для самокалибровки, Ethernet-порт 204, который может связывать узел с маршрутизатором для доступа к Интернету, USB-порт 206, SD-карту 208 для хранения собранных данных, панель 210

солнечных батарей для автономного питания во время использования на улице, камеру 212 для обеспечения безопасности, обнаружения и идентификации движения, батарею 214, которая может быть перезаряжаемой, сенсор 216 температуры, индикатор 218 статуса обслуживания, который может представлять собой звуковой индикатор или светодиодный индикатор, Wi-Fi-радиомодуль 220 для обнаружения, аутентификации и локального беспроводного сетевого соединения, Bluetooth или BLE (BLE - Bluetooth Low Energy, Bluetooth с низким потреблением энергии) радио 222 для обнаружения, аутентификации и связи, Zigbee радиомодуль 224 для обнаружения, аутентификации, связи и моста с Интернетом, а также UWB (UWB - Ultra Wide Band, технология сверхширокополосных сигналов) радиомодуль 226 для обнаружения, аутентификации, связи, позиционирования и услуг калибровки сети сенсоров.

[0064] Главный сенсорный узел 102 может быть подключен через опубликованный API к физическому месту, SaaS (software as a service - программное обеспечение как услуга) или к облачной системе или службе, таким как система регистрации, система постановки метки, система очередей, сервер точки продажи POS (POS - point of sale, банковские услуги на предприятиях розничной торговли) система, платежная система, система онлайн-игр, PMS (PMS - property management system, система управления недвижимостью) система, CMS (CMS - content management system, система управления содержимым) система, LMS (LMS - learning management system, система управления обучением) система, потоковая видеосистема или аналогичная система. Услуги, связанные с главным сенсорным узлом 102, могут быть распределены удаленно через службу управления сетью, такую как мобильная беспроводная сеть, беспроводная локальная сеть, модем коммутируемой линии передачи или служба регистрации на основе широкополосного Интернет-доступа с использованием веб-службы или API REST (REST - representational state transfer, архитектура программного обеспечения для распределенных систем) для обеспечения доступа для недвижимости, компании или всемирного доступа к услугам главного сенсорного узла. Главный сенсорный узел 102 может предоставлять услугу подписки на публикацию для рекламы своих услуг веб-службам или другим службам в локальной сети или в облаке. Физическое место, SaaS или облачная система или услуги, которые подписываются на главный сенсорный узел 102, могут получать периодическую опубликованную информацию или искать и извлекать информацию, относящуюся к услуге.

[0065] На Фиг. 1, один или несколько сенсоров 108 могут быть помещены в физическое место 104. Сенсоры 108 могут сообщаться с одним или несколькими главными сенсорными узлами 102 по каналу 110 беспроводной сети. Сенсоры 108 и один или несколько главных сенсорных узлов 102 коммуникативно связаны с мобильным устройством 112 по каналу 114 радиочастотной сети, таким как сеть Bluetooth или Wi-Fi. В одном варианте осуществления настоящего изобретения любой из сенсоров 108 может принимать широкополосный канал 106 и функцию главного сенсорного узла 102. В еще одном варианте осуществления сенсор 108 аппаратно подсоединен к главному сенсорному узлу 102 в том же (например, в меньшем месте, например, в кафе).

[0066] Система 100 может использовать общую сеть для одного или нескольких главных сенсорных узлов 102 и мобильного устройства 112. Однако использование двух внеполосных сетевых каналов обеспечивает большую безопасность и точность. Как показано на Фиг. 1, один или несколько главных сенсорных узлов 102 могут использовать широкополосную сеть 106 для облачной связи, опционально с соединением беспроводной локальной сетью, а мобильное устройство 112 использует сотовую беспроводную сеть 116.

[0067] Множество мобильных устройств 112 может быть предварительно зарегистрировано сторонним поставщиком 118 услуг. Каждое мобильное устройство 112 может быть зарегистрировано разными пользователями. Один пользователь может иметь несколько зарегистрированных мобильных устройств 112. Например, пользователь может зарегистрировать мобильное устройство 112 при регистрации в качестве регулируемого игрового места в игровом зале или в качестве участника онлайн-транзакции поставщика электронной коммерции.

[0068] Мобильное устройство 112 может представлять собой мобильный телефон, КПК (карманный персональный компьютер), интеллектуальными часами или браслетом, беспроводной гарнитурой, средством передвижения с поддержкой Bluetooth, проекционным дисплеем на лобовое стекло автомобиля, смарт-очками или любым другим портативным электронным устройством.

[0069] Мобильное устройство 112 действует как токен физической аутентификации. Один или несколько главных сенсорных узлов 102 или один или несколько сенсоров 108 могут сканировать радиочастотные кадры или сигналы RSSI (RSSI - received signal strength indicator, показатель уровня принимаемого сигнала) (например, Bluetooth, Wi-Fi, Zigbee и т.д.). Один или несколько главных сенсорных узлов 102 или один или несколько сенсоров 108 могут идентифицировать один или несколько факторов, связанных с мобильным устройством 112, например уникальный идентификатор, такой как MAC-адрес или UUID и абсолютное местоположение. Местоположение может быть рассчитано с использованием методов позиционирования, таких как трилатерация или триангуляция, и может быть идентифицирована по координатам (например, по широте и долготе или декартовым координатам). В одном варианте осуществления мобильное устройство 112 идентифицируется при нахождении на предварительно заданном расстоянии от одного или более главных сенсорных узлов 102. В другом варианте осуществления для повышения точности определения местоположения мобильного устройства 112 может быть применен способ совместного позиционирования. В этом случае главные сенсорные узлы 102 или один или несколько сенсоров 108 интегрированы в локальную радиочастотную сеть с узлами радиочастотных меток. Выполняя совместные действия, такие как считывание меток радиочастотных сигналов и вычисление местоположения с мобильного устройства 112 в неизвестном состоянии, а также обнаружение одних и тех же сигналов и выполнение тех же вычислений из главного сенсорного узла 102 из известного состояния, применительно к мобильному устройству 112 возможно использовать погрешность для расчета неизвестного местоположения, что может улучшить точность определения местоположения. В другом варианте осуществления один или несколько главных сенсорных узлов 102 или один или более сенсоров 108 обнаруживают простые радиочастотные знаки, такие как маячки BLE, и опубликованные через интерфейс главного сенсорного узла 102 API для обеспечения персоналу, гостям и игрокам, присутствующим в пределах физического места 104, доступа к услугам недвижимости, SaaS и облачной системы.

[0070] После того, как мобильное устройство 112 идентифицировано, может быть инициирован сеанс входа пользователя в систему. Сеанс входа пользователя в систему может быть автоматическим, поскольку пользователю мобильного устройства 112 не требуется подтверждение соглашения об доступе услуге. В качестве альтернативы, сеанс входа в систему может быть основан на подтверждении с истребованием от пользователя мобильного устройства 112 подтверждения соглашения о доступе к услуге (например, выбора кнопки «ОК» в окне уведомлений или тому подобное). В еще одном

варианте осуществления сеанс входа в систему может быть многофакторным с истребованием от пользователя мобильного устройства 112 предоставления дополнительной информации для аутентификации перед входом в систему.

[0071] После начала сеанса входа в систему мобильное устройство 112 может  
5 запросить один или несколько главных сенсорных узлов 102 или один или несколько сенсоров 108 аутентифицировать идентификатор и местоположение мобильного устройства 112 для стороннего поставщика 118 услуг, например, системы управления отелем, системы бронирования ресторанов, службы электронной коммерции, услуги потокового мультимедиа или веб-регулируемой игровой службы. Сторонний поставщик  
10 118 услуг может быть подключен к каналу 114 радиочастотной сети.

[0072] Один или несколько главных сенсорных узлов 102 или один или несколько сенсоров 108 могут аутентифицировать мобильное устройство 112 для стороннего поставщика 118 услуг. В этом случае один или несколько узлов главных сенсорных узлов 102 или один или несколько сенсоров 108 работают подобно функции управления  
15 доступом к информационным услугам (IAM - identity access management), обеспечивающей многофакторный аутентифицированный доступ к поставщику 118 услуги с использованием мобильного устройства 112 в качестве многофакторного устройства аутентификации или токена. Сторонний поставщик 118 услуг может получать аутентификацию мобильного устройства 112 и предоставлять мобильному устройству  
20 112 доступ к сетевому соединению 120, связанному со сторонним поставщиком 118 услуг (например, Ethernet, Wi-Fi, сотовой связи и т.д.).

[0073] Один или несколько главных сенсорных узлов 102 или один или несколько сенсоров 108 могут быть расположены геодезически посредством процесса калибровки одним или несколькими комбинациями одного или нескольких из следующих способов:  
25 (1) клонирование положения калиброванного устройства с других сенсоров, (2) спутниковое GPS позиционирование, (3) алгоритмы внутреннего позиционирования, (4) геокодирование физического адреса, (5) методы геодезических измерений, (7) использование Google Earth или карт, (6) использование высокоточных технологий позиционирования, таких как технология сверхширокополосных сигналов (UWB) или  
30 (6) другие ручные методы.

[0074] На Фиг. 3 изображена блок-схема последовательности операций способа 300 калибровки, который может использоваться с системой по Фиг. 1 и главным сенсорным узлом согласно Фиг. 2. На первом этапе 302 главный сенсорный узел может быть взят на открытом пространстве в пределах прямой видимости спутников GPS (то есть в  
35 зоне, свободной от таких препятствий, как деревья). На втором этапе 304 пользователь выполняет действие, такое как нажатие кнопки калибровки или подключение через мобильный телефон для получения текущего положения главного сенсорного узла посредством GPS. В качестве альтернативы, пользователь может вручную вводить координаты главного сенсорного узла (например, координаты широты и долготы) или  
40 физический адрес, где расположен главный сенсорный узел. На третьем этапе 306, после получения текущего положения, служебный профиль обеспечивает предварительно определенное количество времени (например, две минуты) для размещения главного сенсорного узла в стационарном положении в сети (например, в помещении с подключением к маршрутизатору) и/или в случае размещения с возможностью  
45 перемещения обеспечение беспроводной связи с другим главным сенсорным узлом, где один или несколько главных сенсорных узлов непрерывно подключены через GPS, и по меньшей мере один из главных сенсорных узлов закреплен относительно физического места (например, в транспортном средстве, на корабле, в самолете, на космическом



корабле). На четвертом шаге 308 пользователь устанавливает главный сенсорный узел. На пятом шаге 310 главный сенсорный узел откалиброван и готов к работе. Главный сенсорный узел будет продолжать работать с откалиброванным статусом, если он не перемещается из стационарного положения (для использования в помещении) или может получить GPS-исправление в момент аутентификации (в случае перемещения транспортных средств, кораблей или кораблей).

[0075] На Фиг. 4 изображена блок-схема последовательности операций способа 400 для идентификации, определения местоположения и аутентификации мобильного устройства, которое может использоваться с системой по Фиг. 1. На этапе 402

пользователь мобильного устройства загружает виджет клиента и регистрирует ключ мобильного устройства через системный облачный сервис регистрации. На этапе 403 пользователь осуществляет поиск и выбор услуги для резервирования. На этапе 404 системный облачный сервис выступает в качестве стороннего центра сертификации для обеспечения проверки личности во время сеанса очереди, резервирования или

другого процесса транзакции с использованием ключа мобильного устройства. На этапе 406 пользователь может инициировать сеанс очередности или резервирования с использованием главного сенсорного узла через систему очередности или резервирования. На этапе 407a мобильное устройство может иметь известный

многоцветный ключ, пин, пароль или кодовую фразу или может произвольно создать уникальный одноразовый пароль или ключ идентификации, который может быть зашифрован. Одноразовый пароль или ключ идентификации может быть сгенерирован с использованием известных методов, таких как генератор случайных чисел, или с использованием множества способов, таких как комбинация известных

идентификаторов, например, ключ мобильного устройства, UUID или MAC-адрес и неизвестных идентификаторов, которые могут быть динамически сгенерированы, например, абсолютные местоположения или временные метки, которые могут быть переданы на главный сенсорный узел. На этапе 407b главный сенсорный узел или по меньшей мере один из множества сенсоров может сохранить пароль мобильного устройства с возможностью использовать его для других целей, таких как представление

номера резервирования или номера в очереди или аналогичных целей, и обеспечения совместного его использования с другими системами. На этапе 407c главный сенсорный узел может иметь известный многоцветный ключ, пин, пароль или кодовую фразу или может произвольно создать уникальный, одноразовый пароль или ключ идентификации, любой из которых может быть зашифрован. Одноразовый пароль или ключ

идентификации могут быть сгенерированы с использованием известных методов, таких как генератор случайных чисел, или могут быть сгенерированы с использованием множества методов, таких как комбинация известных идентификаторов, например, ключ мобильного устройства, UUID или MAC-адрес и неизвестных идентификаторов, которые могут быть динамически сгенерированы, такие как абсолютные

местоположения или метки времени, которые могут быть переданы на главный сенсорный узел или по меньшей мере на один из множества сенсоров. На этапе 407d мобильное устройство может сохранять пароль сенсора или ключ идентификации и опционально использовать его для других целей, например, для представления номера резервирования, или номера в очереди, или билета, или купона или аналогичных данных и которые могут совместно использоваться другими системами. На этапе 408 система резервирования или очередности может связываться с сенсором, соединенным с главным сенсорным узлом, целевым для мобильного устройства для запроса от сенсора уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

уникального пароля или ключа идентификации, или опционально сгенерировать его

для сенсоров с целью использования его для представления номера в очереди или номера резервирования, или билета или аналогичных целей, и обеспечения совместного его использования с мобильным устройством и одновременного совместного использования пароля или ключа идентификации мобильного устройства, который может

5 использоваться для представления уникального номера резервирования или номера в очереди или для аналогичных целей с сенсором.

[0076] Предполагается, что могут быть сделаны «вложенные» резервирования для того, чтобы пользователь мог планировать целый день или вечер с несколькими последовательными резервированиями на разных местах. Например, первое

10 резервирование может быть выполнено в отношении обеденного столика, второе резервирование в отношении транспортного средства с целью перевозки пользователей после обеда в кинотеатр, третье резервирование в отношении кинотеатра и т.д. Эти места могут связываться друг с другом для понимания того, когда прибудет пользователь. Например, если пользователь запаздывает с ужином, ресторан может

15 уведомить транспортное средство для задержки времени подачи (например, продлить резервирование на 20 минут). Если пользователь найдет лучшую сделку в другом месте или изменит свое мнение о резервировании, система может автоматически отменить существующее резервирование, чтобы позволить пользователю совершить альтернативное резервирование.

[0077] Как только пользователь появляется на расстоянии или в пределах диапазона недвижимости, связанной с главным сенсорным узлом, на этапе 410, система резервирования проверяет оснащение главного сенсорного узла ресурсами, программным обеспечением или профилем(-ями) услуг, необходимыми для аутентификации мобильного устройства, а также проверяет оснащение мобильного

25 устройства необходимыми ресурсами, программным обеспечением или профилем(-ями) услуг, необходимыми для аутентификации главного сенсорного узла. На этапе 412 главный сенсорный узел или один или несколько сенсоров начинают сканировать радиочастотные кадры, в то время как мобильное устройство рекламирует (или наоборот). На этапе 414 сенсорный узел обнаруживает мобильное устройство. На этапе

30 416 автоматически осуществляется беспроводное соединение мобильного устройства и сенсора. На этапе 418 автоматически осуществляется беспроводная аутентификация мобильного устройства. На этапе 420 мобильное устройство предлагает для совместного использования уникальный одноразовый пароль или ключ идентификации, изначально сгенерированный на главном сенсорном узле или одном или нескольких сенсорах и

35 полученный от них. Главный сенсорный узел или по меньшей мере одно множество сенсоров опционально расшифровывают пароль или ключ идентификации и верифицируют, отправлен ли уникальный пароль или ключ идентификации на мобильное устройство главным сенсорным узлом или одним или несколькими сенсорами, при этом одновременно мобильное устройство предлагает для совместного использования пароль

40 или ключ идентификации, полученный от главного сенсорного узла или одного или нескольких сенсоров, сенсору, который, в свою очередь, опционально расшифровывает и верифицирует принадлежность пароля или ключа идентификации сенсору. Обмен паролями между мобильным устройством и главным сенсорным узлом или одним или несколькими сенсорами может быть выполнен с использованием локального

45 беспроводного интерфейса, такого как Bluetooth или Wi-Fi. Только исходное устройство имеет закрытый ключ для дешифрования зашифрованных одноразовых паролей.

[0078] На этапе 422 главный сенсорный узел или один или несколько сенсоров и мобильное устройство, каждый расшифровывают и верифицируют отправленный друг

другу пароль. На этапе 424 главный сенсорный узел и мобильное устройство предлагают системному облачному сервису к совместному использованию информацию верификации через свои соответствующие сети (то есть главный сенсорный узел предлагает к совместному использованию через широкополосную сеть, а мобильное устройство - через сотовую сеть). На этапе 426 системный облачный сервис сообщает как главному сенсорному узлу, так и мобильному устройству, что они прошли верификацию для работы.

[0079] На этапе 428 система резервирования принимает подтверждение калибровки идентичности и местоположения от главного сенсорного узла или одного или нескольких сенсоров, указывающих, что главный сенсорный узел не был перемещен или не изменен. На этапе 430 системный облачный сервис аутентифицирует пользователя и абсолютное местоположение мобильного устройства для стороннего поставщика услуг.

[0080] На этапе 432 может быть активирован автоматический выход из системы. Автоматический выход из системы может происходить из-за множества действий, в том числе, например, когда пользователь/мобильное устройство перемещается за пределы диапазона сенсора, когда радиочастотное радио на мобильном устройстве или главном сенсорном узле выключено или когда наступило заданное время выхода из системы.

[0081] Предполагаются следующие неограничивающие варианты осуществления, при этом специалистам в данной области техники понятно, что возможны многие другие варианты осуществления в самых разных отраслях промышленности:

[0082] Онлайн-игры: Предполагается, что системы и способы согласно настоящему изобретению могут быть полезны для онлайн-регулируемых игр. Например, пользователи могут участвовать в онлайн-играх, находясь у себя дома или в гостиничных номерах. Главный сенсорный узел может быть связан с домашней или гостевой сетью. После правильной калибровки главного сенсорного узла в пределах локальной беспроводной досягаемости радиочастотного наземного соединения может быть установлено точное геозонирование, когда мобильное устройство пользователя подключено к системе во время аутентификации сервиса и валидации местоположения.

[0083] Онлайн-транзакции CNP (CNP - card not present, транзакции без присутствия карты): если подтверждение удостоверения личности было предоставлено регистрирующему органу, система согласно настоящему изобретению может использоваться для аутентификации платежных транзакций без присутствия карт (CNP). Поскольку в системе согласно настоящему изобретению для аутентификации могут использоваться более точные факторы (например, биометрические данные), аутентификация может быть более точной, чем традиционный физический ритейл-платеж с использованием кредитной карты и удостоверения личности с фотографией, что может в конечном счете уменьшить комиссионные сборы за обмен. Риск от вредоносных онлайн-программ и краж личных данных может быть снижен за счет обеспечения нахождения мобильного устройства в транзакционном месте.

[0084] Транспортная проверка. Система согласно настоящему изобретению может использоваться для аутентификации мобильного устройства пользователя для поставщика транспортных услуг, например, такси, услуги карпулинга или водителя общественного транспорта, и наоборот. Двухсторонняя аутентификация и проверка местоположения могут обеспечить высокую степень безопасности как для водителя, так и для пользователя транспортных услуг.

[0085] Регистрация физического места: настоящее изобретение может быть использовано на физических торговых площадках и в представляющих интерес

ключевых зонах с целью обеспечения поставщику услуг физического места (например, в ресторане, гостинице или в розничном магазине) возможности регистрации пользователя в отношении номера в гостинице, столика в ресторане, или предоставления купонов, или баллов лояльности, или льгот для пользователя по прибытии на физическое место. Кроме того, технология геолокации обеспечивает возможность для поставщика услуг предлагать или предоставлять пользователю услуги в пределах физического места (например, доставлять напиток или предоставлять стриминговую игру или загружаемую игру, фильм или музыку по запросу пользователя).

[0086] Удаленное резервирование: Настоящее изобретение может быть использовано с целью обеспечения пользователю мобильного устройства возможности совершать удаленное резервирование у поставщика услуг посредством использования двухстороннего обмена ключами устройства по общей сети.

[0087] Системы публикации с нулевым ожиданием и поиска, и очередей

Системы и способы публикации с нулевым ожиданием, поиска и очередей, описанные в настоящей заявке, могут объединять технологию сенсоров и актуаторных узлов (например, системы и способы идентификации, определения местоположения и аутентификации) с системами физического размещения, позволяющими мобильным устройствам осуществлять поиск соответствующих предложений, осуществлять удаленные резервирования и настраивать сеансы беспроводной связи с физическими местами (например, резервирование номера в гостинице или столика в ресторане). Предлагаемые системы и способы обеспечивают пользователю мобильного устройства возможность осуществлять поиск, подключение и взаимодействие с физическим местом (например, отелем, рестораном, казино или сектором розничной торговли) или транспортным средством (например, такси, автобусом, частным лимузином или автомобилем, участвующим в услуге карпулинга). Предлагаемые системы и способы также обеспечивают пользователю возможность поиска категорий услуг (например, кофе, газ, спа или боулинг) или деятельности (например, футбол, живая группа, вечеринка или парад) по аналогии с поиском в веб-браузере, но центральным предметом поиска является место. Предлагаемые системы и способы могут дополнительно обеспечивать мобильным устройствам абонентские услуги для продвижения предложений и сделок. Кроме того, предлагаемые системы и способы могут обеспечивать пользователям услуги резервирования, очереди, регистрации, выписки, участия и транзакций, без ожидания или дополнительных расходов, связанных с традиционными службами размещения с использованием очередей, например, стояние в очереди.

[0088] Предлагаемая система отличается от поиска в веб-браузере благодаря включению абсолютного местоположения (например, координаты широты и долготы, установленные стандартными методами позиционирования, такими как GPS, IPS (IPS - indoors positioning system, локальная система нахождения местоположения внутри зданий) или INS (INS - inertial navigation system, инерциальная навигационная система)), услуги, деятельности, имущества или транспортного средства, поскольку это является главным атрибутом поиска. Таким образом, пользователи могут динамически просматривать физические места и сразу же получать информацию о связанных сервисах, таких как текущее время ожидания, переполненность, доступность мест и продолжительность обслуживания. Кроме того, путем трансляции текущей позиции пользователя мобильного устройства на физическое место, может быть установлена служба виртуальной очереди, которая гарантирует пользователю резервирование, обеспечивает обратную связь, показывая расчетное время прибытия (ETA - estimated

time of arrival) в место проведения, что может снизить скорость оттока клиентов и исключает ожидание по прибытии пользователя на физическое место.

[0089] В предлагаемых системах и способах используется распределенная облачная архитектура, основанная на отраслевых стандартах, таких как сервис-ориентированная архитектура (SOA - service-oriented architecture), архитектура микросервисов, программная архитектура (SDA - software-defined architecture) и мобильный сервер в качестве сервиса (MbaaS - mobile backend as a service), разработанных для обеспечения операционной совместимости, масштабируемости и надежности облачных сервисов. Предлагаемые системы и способы также используют структуру управления API и сетевой интерфейс для обеспечения возможности интеграции всех устройств и служб через стандартные API соединения. Это позволяет динамически, в режиме реального времени получать доступ к данным, коду и сервисам без необходимости перепроектирования или модификации бизнес-логики. Пользователь мобильного устройства загружает собственный мобильный виджет, который используется для инициирования поиска и обмена расписаниями, событиями и уведомлениями между пользователем и поставщиком услуг за счет свободной интеграции облачных сервисов и управления программным обеспечением.

[0090] На Фиг. 5 изображена архитектура системы 500 публикации, поиска и очередей с нулевым ожиданием. Приложение 502 для взаимодействия с локальным розничным сервисом установлено на мобильном устройстве 504. Мобильное устройство 504 подключено к каналу 506 сотовой сети. Приложение 502 для взаимодействия с локальным розничным сервисом может передавать поисковый запрос для услуги по каналу 508 радиочастотной сети (при поиске через локальную сеть предложения о сделке, резервировании и очередности в отношении недвижимости, например, казино) или в канале 506 сотовой сети (при поиске предложения о сделке, осуществлении резервирования и очередности в удаленном режиме по сотовой сети, например, в казино) по меньшей мере к одной системе 510 поставщика услуг. Приложение 502 для взаимодействия с локальным розничным сервисом может принимать данные, связанные с поставщиком услуг, от по меньшей мере одной системы 510 поставщика услуг в ответ на поисковый запрос. Приложение 502 для взаимодействия с локальным розничным сервисом торговли может передать запрос о резервировании у поставщика услуг и получить подтверждение резервирования от системы 510 поставщика услуг.

[0091] Приложение 502 для взаимодействия с локальным розничным сервисом может передавать запрос очереди в систему 512 очередей по каналу 508 радиочастотной сети или по каналу 506 сотовой сети и получать подтверждение запроса очереди от системы 512 очередей.

[0092] Приложение 502 для взаимодействия с локальным розничным сервисом может определять физическое местоположение мобильного устройства 504, вычислять расстояние между мобильным устройством 504 и физическим местом 514, связанным с поставщиком услуг, и передавать расчетное время прибытия с учетом одного или нескольких предварительно определенных расстояний или временных интервалов, пока мобильное устройство 504 находится в пути к физическому месту 514. Приложение 502 для взаимодействия с локальным розничным сервисом может включать в себя одно или несколько вариантов поиска и обнаружения услуг, переключаемых прикосновением и/или при перемещении пользователем мобильного устройства 504.

[0093] Когда мобильное устройство 504 прибывает на физическое место 514, система 512 очередей может передавать запрос в приложение 502 для взаимодействия с локальным сервисом розничной торговли для активации локального радиочастотного

сетевого канала 516 или локального радиочастотного сетевого канала 524 на мобильное устройство 504. Система 512 очередей может передавать запрос на поиск мобильного устройства 504 через локальный радиочастотный сетевой канал 516 или локальный радиочастотный сетевой канал 524. Главный сенсорный узел 518 может быть подключен к широкополосному сетевому каналу 520, в котором поставщик услуг одновременно подключен к широкополосному сетевому каналу 520. Множество сенсоров 522 может быть расположено в физическом месте 514. Множество сенсоров 522 может сообщаться с главным сенсорным узлом 518 по каналу беспроводной сети, такому как локальный радиочастотный сетевой канал 516, множество сенсоров 522 и главный сенсорный узел 518 могут быть соединены с возможностью связи с мобильным устройством 504 по локальному радиочастотному сетевому каналу 516, когда мобильное устройство 504 присутствует на физическом объекте 514. В качестве альтернативы, множество сенсоров 522 могут быть соединены с возможностью связи с мобильным устройством 504 по каналу 524 локальной радиочастотной сети, когда мобильное устройство 504 присутствует на физическом объекте 514. Альтернативно, множество сенсоров могут сообщаться с главным сенсорным узлом 518 по каналу беспроводной сети, например, по локальному радиочастотному сетевому каналу 516. В этом случае множество сенсоров 522 могут обеспечивать сетевой интерфейс связи или мост между мобильным устройством 504 и главным сенсорным узлом 518.

[0094] Главный сенсорный узел 518 или по меньшей мере один из множества сенсоров 522 идентифицирует мобильное устройство 504 и относительное местоположение мобильного устройства 504 в пределах заданного диапазона по меньшей мере одного из множества сенсоров 522 или главного сенсорного узла 518 и аутентифицирует идентичность и относительное местоположение мобильного устройства 504 по меньшей мере в одной системе 510 поставщика услуг. По меньшей мере одна система 510 поставщика услуг принимает аутентификацию и относительное местоположение мобильного устройства 504 и извлекает резервирование.

[0095] На Фиг. 6-7 изображена блок-схема способа 600 удаленного резервирования и ожидания, на Фиг. 7 иллюстративно изображены пользовательские интерфейсы, иллюстрирующие этапы согласно Фиг. 6.

[0096] На этапе 602 пользователь мобильного устройства может установить приложение для взаимодействия с локальным сервисом розничной торговли на мобильном устройстве. На этапе 604 пользователь может использовать приложение для взаимодействия с локальным сервисом розничной торговли для инициирования поиска услуги или места по категориям и/или местоположению (интерфейс 700). Например, пользователь может по желанию установить предпочтительный интересующий город или расстояние от текущего местоположения пользователя в качестве параметра поиска. В категорию места могут быть включены, например, отели, казино, рестораны, бары, продуктовые магазины, автозаправочные станции и тому подобное. Категория услуг может включать, например, покупки, игры, боулинг и т.п. Дополнительные параметры поиска, фильтры, разрешения и пользовательские настройки могут быть установлены и изменены пользователем в приложение для взаимодействия с локальным сервисом розничной торговли (интерфейс 702).

[0097] На этапе 606 приложение для взаимодействия с локальным сервисом розничной торговли может возвращать в мобильное устройство список услуг и/или мест для просмотра пользователем на основе поиска пользователя. В одном варианте осуществления настоящего изобретения пользователь может просматривать список через камеру с дополненной реальностью (AR), чтобы получить представление о

местоположениях и направлениях к/от места проведения или поставщика услуг и лучше определить затраты, время и релевантность элементов в списке (интерфейс 704). Альтернативно, список может быть представлен в виде списка (интерфейс 700) или в виде карты (интерфейс 708)

5 [0099] В альтернативном варианте осуществления настоящего изобретения вместо запроса на поиск на этапе 610 пользователь может подписаться на выбранные физические места, предоставив пользовательскую контактную информацию. На этапе 612 периодически (например, через заданные интервалы времени) или по мере того, как сделки, предложения или услуги становятся доступными в выбранном физическом  
10 месте(ах), они могут автоматически передаваться подписчикам (пользователям) через приложение для участия в локальном розничном сервисе. На этапе 614 пользователь может выбрать предложение, чтобы просмотреть дополнительную информацию о предложении на мобильном устройстве.

[00100] Если пользователь выполнил поиск («выбрал» предложения) или подписался  
15 («нажал» предложения), пользователь может выбрать предложение о бронировании в физическом месте или у поставщика услуг и занять виртуальную очередь на этапе 616 (интерфейс 712).

[00101] На этапе 618 выполняется определение абсолютного местоположения, скорости перемещения и расчетного времени прибытия (ETA) мобильного устройства  
20 с помощью доступных технологий геолокации, таких как GPS, сотовый идентификатор, мобильные сенсоры движения, инерциальная навигация и API.

[00102] На этапе 620, в то время как пользователь находится на пути к физическому месту или поставщику услуг, он может инициировать на мобильном устройстве виджет уведомления. Виджет уведомлений служит двум основным целям. Во-первых, виджет  
25 уведомлений функционирует как навигатор и направляет мобильное устройство в физическое место или поставщику услуг (см. этап 622). Во-вторых, виджет уведомлений инициирует регистрацию и осуществляет активацию локальной службы по достижении мобильным устройством физического места или поставщика услуг (см. этап 624). Виджет уведомлений также выполнен с возможностью облегчения связи и обеспечения  
30 уведомлений между провайдером/поставщиком услуг и мобильным устройством. При ожидании в очереди виджет уведомлений также может облегчать связь между конкурирующими поставщиками услуг и мобильным устройством посредством использования фильтров и широкоовещательных уведомлений для создания гипер-релевантного ценного предложения для пользователя мобильного устройства и  
35 конкурирующими поставщиками услуг, что может привести к тому, что пользователь мобильного устройства получит более конкурентные предложения. Конкурирующие поставщики могут ввести ставки на услуги и цены, что позволит им участвовать в аукционе, таким образом, будет повышен уровень обслуживания, эффективность и улучшено ценообразование.

40 [00103] На Фиг. 8 изображена архитектура мобильного устройства 800 согласно одному варианту осуществления. Мобильное устройство 800 имеет операционную систему 802. Операционная система 802 может быть независимой от мобильного устройства 800, но иметь доступ к сенсору мобильного устройства 800 и ресурсам связи (например, посредством API). Операционная система 802 содержит несколько уровней, включая: (1) уровень управления облачными службами, который обрабатывает  
45 резервирование, организацию очередей, идентификацию и связь; (2) уровень управления API агрегированием внешних данных, предоставляющий механизму принятия решений информацию о недвижимости, услугах, контекстную и демографическую информацию;

(3) уровень управления агрегированием инерциальной навигационной системы (INS) мобильного устройства, предоставляющий механизму принятия решений динамические данные инерциального сенсора в реальном времени в целях фильтрации; (4) механизм принятия решений, обеспечивающий функции поиска, фильтрации и уведомления, выполненный с возможностью самостоятельного принятия решений, например в отношении навигации, поиска путей и выдачи рекомендаций; и (5) уровень связи и соединения главного сенсорного узла, обеспечивающий отслеживание сближения, отслеживание состояния, аутентификацию пользователя и мобильного устройства, локальные соединения, доставку контента и услуги регистрации.

[00104] Уровень управления облачными сервисами может включать в себя приложение для управления облачными сервисами, обеспечивающее услуги городской/глобальной сети и управления облачным сервисом для мобильных устройств, а также резервирования обслуживания узла и включения в очереди. Приложение для управления облачными службами может управлять несколькими базами данных, включая: пространственную базу данных сети узлов, базу данных учетных записей пользователей и узлов, базу данных аутентификации удаленного/локального узла и устройства, базу данных контента для публикации/подписки сенсорных/актуаторных узлов IoT, базу данных профилей услуг сенсорных/актуаторных узлов IoT и базу данных мобильных приложений для сделок/услуг и базу данных форм/страниц формата HTML5.

[00105] Уровень связи и соединения главного сенсорного узла может включать в себя приложение для управления узлами, активами и логистическими услугами, которое может представлять собой физическое место/локальный узел (узлы) и платформу для управления и предоставления услуг, связанных с местоположением физического места. Приложение для управления узлами может обрабатывать всю прямую связь между сенсорными/актуаторными узлами IoT и приложениями мобильных устройств локально, а также непрямую связь с мобильными устройствами, работающими удаленно через приложение облачного управления.

[00106] Приложение управления узлом может быть активировано при выполнении одного из следующих условий: (1) мобильное устройство дистанционно запрашивает доступ к узлу и/или его услугам через приложение облачного управления; (2) сенсорный/актуаторный узел IoT запрашивает аутентификацию мобильного устройства локально или получает доступ к профилю услуги для локального обслуживания мобильного устройства (например, посредством Bluetooth, Wi-Fi и т.Д.); (3) приложение облачного управления запрашивает обмен ключами для установления соединения, связывания или профиля локальной услуги между узлом и мобильным устройством удаленно; или (4) оператор, приложение для управления услугами или сторонние приложения запрашивают доступ для управления, калибровки или управления узлом (узлами), сетью, базами данных или услугами, либо непосредственно через пользовательский интерфейс мониторинга или управления, либо косвенно через сервисный API.

[00107] Обратимся снова к Фиг. 8, операционная система 802 содержит гибридное мобильное приложение 804. Гибридное мобильное приложение 804 включает в себя виджет 806 уведомлений, который обеспечивает статус услуги, измерение, уведомления и сообщения.

[00108] На Фиг. 9 иллюстративно изображен виджет 806 уведомлений. Виджет 806 уведомлений включает в себя неактивный режим 900, который может содержать несколько кнопок быстрого запуска, включающие в себя: кнопку 902 поиска физического места, кнопку 904 резервирования и очереди, кнопку 906 безопасного чата, кнопку 908 навигации по сайту и кнопку 910 транзакции/оплаты.



[00109] Режим 912 подключения к физическому месту показывает услуги, которые могут быть предоставлены через виджет 806, когда мобильное устройство находится в физическом месте или в местоположении поставщика услуг, включая представление сделок/предложений, регистрации, очередей и обновлений состояния.

5 [00110] Режим 914 совместной работы показывает услуги «мобильный-мобильному», которые могут быть предоставлены через виджет 806, включая уведомления «следовать за мной», обмен мгновенными сообщениями и групповые чаты.

[00111] Режим 916 очередей показывает службы очередей, которые могут быть предоставлены через виджет 806, включая виртуальную очередность,  
10 широковебательную рассылку расчетного времени прибытия (ETA) и обновления состояния.

[00112] Режим 918 транзакции показывает услуги цифровых платежей, которые могут предоставляться через виджет 806, включая внесение денег, просмотр баланса на счету, внесение платежей, обналичивание и историю платежей или транзакций.

15 [00113] Как показано на Фиг. 8, стеки страниц 808 HTML5 могут запускаться с помощью виджета 806 уведомлений для агрегирования данных и управления динамическими службами, относящимися к этим данным. Данные могут поступать из нескольких источников, включая сервисные API (например, API геолокации Google, Foursquare или другой сервер резервирования и т.п.), пользовательские интерфейсы  
20 HTML5 (например, меню, навигация, формы заказа и т.д.), сенсор/актуатор IoT (например, сенсор близости или контроля окружающей среды), встроенный сенсор мобильного устройства (например, GPS, INS или MEMS) и приложения для взаимодействия с потребителями.

[00114] Результатом является то, что внутренние подробности служб изолированы  
25 от пользователя, что позволяет изменять или заменять код приложения, не затрагивая конечного пользователя. Это создает распределенную вычислительную архитектуру, обслуживающую два набора API: внешние API для потребителей и внутренние API для поставщиков услуг. Внутренние API-интерфейсы определяют организацию системы с использованием модулей управления. Внешние API-интерфейсы обеспечивают  
30 внутренним API-интерфейсам большую легкость и безопасность при использовании различными внешними службами и представляют собой упрощенный вид операционной системы 802, оптимизированный для сетевых связей на большие расстояния.

[00115] Как показано на Фиг. 6, на этапе 622 расчетное время прибытия (ETA) пользователя в физическое место или в местоположение поставщика услуг определяется  
35 и транслируется в физическое место или в местоположение поставщика услуг через виджет уведомления. В одном варианте осуществления настоящего изобретения ETA может обновляться (периодически или в режиме реального времени) на основании изменений местоположения и/или скорости перемещения мобильного устройства, а обновленное ETA может передаваться в физическое место или поставщику услуг.  
40 Одновременно виджет уведомлений может позволить пользователю просматривать с мобильного устройства информацию относительно резервирования и виртуальной очереди, такую как карты физического места, статус виртуальной очереди и обновления в ней, уведомления, групповую информацию о резервировании, статус ETA и информацию о регистрации.

45 [00116] На этапе 624 виджет уведомлений может определять, что мобильное устройство достигло физического места или поставщика услуг, используя GPS, идентификацию сотовой связи или другой метод глобальной сети. Физическое место или поставщик услуг может установить диапазон или пороговое значение, так что, как

только мобильное устройство достигнет порога или войдет в диапазон, мобильное устройство будет считаться прибывшим в физическое место или к поставщику услуг. Затем виджет уведомлений включит необходимый локальный радио модуль, такой как Bluetooth или Wi-Fi, и инициирует сканирование или рекламные маячки, необходимые для поиска или нахождения главного сенсорного узла или по меньшей мере одного из множества сенсоров в физическом месте или местоположении поставщика услуг.

[00117] На Фиг. 10-11 показана блок-схема регистрации локальных физических мест, выкупа резервирования и способа 1000 транзакций, а на Фиг. 11 показаны примерные пользовательские интерфейсы, иллюстрирующие этапы по Фиг. 10.

[00118] На этапе 1002 система управления услугами может определять, что мобильное устройство находится в радиочастотном диапазоне WLAN или WPAN. На этапе 1004 система управления услугами может передать запрос серверу управления главным сенсорным узлом, чтобы получить соответствующий профиль услуги. На этапе 1006 система управления услугами может загружать профиль услуги на главный сенсорный узел или по меньшей мере на один из множества сенсоров. На этапе 1008 мобильное устройство может автоматически соединяться с главным сенсорным узлом.

[00119] На этапе 1010 система управления услугами может загружать динамическое гибридное приложение, такое как код HTML5, на мобильное устройство, чтобы обеспечить мобильному устройству возможность получения доступа и управления выбранными профилями услуги, когда мобильное устройство присутствует на физическом месте или в местоположении поставщика услуг. На этапе 1012 мобильное устройство может быть аутентифицировано с помощью профиля аутентификации согласно вышеприведенным примерам.

[00120] На этапе 1014 система управления услугами может проверять мобильное устройство в физическом месте или в местоположении поставщика услуг и извлекать резервирование (интерфейс 1100). На данный момент все услуги, такие как предложения, внутренняя навигация или поиск путей, меню заказов, оплата и серверная связь, могут быть обеспечены третьей стороной или системой управления услугами в виде страниц динамического интерактивного веб-приложения, таких как как страницы HTML5, и предоставляемые мобильному устройству в динамическом гибридном приложении либо через вторичный радиоканал, такой как Wi-Fi или Bluetooth, либо через сотовый канал.

[00121] После того, как мобильное устройство проверено и связано с физическим местом или поставщиком услуг, виджет уведомления может обновить свой статус до «подключенного» и может отслеживать соответствующую информацию, такую как тип сети (например, Bluetooth, Wi-Fi, сотовая связь), тип подключения (например, частная сеть, общедоступная сеть, частное локальное соединение), продолжительность соединения (например, часы и минуты), название физического места или поставщика услуг и режим обслуживания (например, одиночный, групповой, сообщества) и тому подобное. Пока имеется физическое присутствие мобильного устройства, сеть активна и работает на мобильном устройстве, остается статус «подключено». Услуги, предоставляемые подключенным пользователям, могут включать, например, скидки и предложения на товары и услуги, сотрудничество с персоналом для помощи, общение с друзьями, семьей и коллегами, размещение заказов, покупок в приложении, онлайн-покупки, покупки в магазине, назначения, резервирования, сканирование цен и розничные покупки в магазинах.

[00122] На этапе 1016 виджет уведомлений отправляет уведомление мобильному устройству о готовности резервирования для пользователя (например, столик в

ресторане, номер в гостинице и т.п.). Навигационная карта может отображаться таким образом, чтобы пользователь мог самостоятельно перейти к местоположению, связанному с резервированием в физическом месте (интерфейс 1102). В одном варианте осуществления, когда резервирование представляет собой зарезервированную столик в ресторане, на мобильном устройстве могут отображаться меню, заказ и страницы для оплаты, чтобы пользователь мог сделать заказ без официанта. В некоторых вариантах осуществления после того, как мобильное устройство проверено, через мобильное устройство пользователю могут быть доступны ключ гостевого номера или игровая VIP-карта (интерфейс 1104). Виджет уведомлений может быть обновлен для предоставления статуса соединения, идентификатора сеанса и служб уведомления о событиях.

[00123] На этапе 1018, когда услуга завершена, виджет уведомления может принимать и представлять счет для оплаты пользователем. Пользователю может быть предоставлена возможность совершать мобильный платеж, например, посредством проверки сканирования штрих-кода, оплаты с использованием коммуникации ближнего поля (NFC - near field communication), оплаты с помощью беспроводного сетевого канала с использованием по меньшей мере одного из множества сенсоров или главного сенсорного узла, или тому подобное (интерфейс 1106). Квитанция может быть сгенерирована и представлена на мобильном устройстве.

[00124] На этапе 1020 мобильное устройство автоматически отключается от сети, когда мобильное устройство перемещается вне радиочастотного диапазона WLAN или WPAN. Отключенное состояние или состояние «в доступе», которое обеспечивает удаленное интернет-соединение, позволяет осуществлять прямую связь между физическим местом/поставщиком услуг и мобильным устройством на основе выбранных посредством службы фильтрации. В режиме «в доступе» предусмотрены соответствующие сделки и предложения, в то время как мобильное устройство физически отключено от физического места или поставщика услуг и не имеет активного обслуживания. Служба фильтрации предназначена для обеспечения неинвазивных и релевантных уведомлений для мобильного устройства, количество которых увеличивается естественным образом в соответствии с личной или профессиональной релевантностью. Например, пользователь может находиться рядом с физическим местом или поставщиком услуг по несвязанной причине, но при этом он может заинтересоваться в сделках или предложениях, доступные в этой области, и установить соответствующую фильтрацию.

[00125] В другом варианте осуществления мобильное устройство может быть автоматически проверено на основе предварительно определенного расписания, факта выхода пользователя из программы или других критериев.

[00126] В еще одном варианте осуществления настоящего изобретения во всех системах и способах с нулевым ожиданием, включая групповое сотрудничество и службы уведомлений предоставляются услуги «живого» чата и услуги мобильной коммерции. В то же время в отношении недвижимости, предоставление контента с учетом геозонирования, предоставление потокового медиа с учетом местоположения и частное сотрудничество могут быть аутентифицированы и предоставлены локально по локальной сети (например, Wi-Fi, Bluetooth и т.д.).

Рекламная система и способы поиска и подписки

[00127] В некоторых вариантах осуществления настоящего изобретения раскрыты усовершенствованные рекламные системы и способы, позволяющие осуществлять удаленный поиск и соединение с контентом, предоставляемым посредством цифровых

мониторов, для увеличения отдачи от инвестиций. Рекламная система включает в себя главный сенсорный узел, который может быть подключен к физическому месту или другому местоположению поставщика услуг. Главный сенсорный узел действует как виртуальная точка присутствия, предоставляя свою идентичность и абсолютное местоположение (например, координаты широты и долготы) пользователям мобильных устройств, желающих получить определенные услуги в определенной местности. Рекламная система может публиковать сделки/предложения, контент продукции и интерактивные услуги недвижимости, такие как регистрация, резервирование, меню и информация о заказе на мобильные устройства, физически присутствующие в физическом месте или в местоположении поставщика услуг. Рекламные объявления могут быть опубликованы в ответ на поиск пользователя на мобильном устройстве («выбрал» рекламные объявления), или они могут быть опубликованы местным или удаленным пользователям, которые подписались на получение такой рекламы через свои мобильные устройства («нажал» на рекламные объявления). Такой тип подключения между поставщиком услуг и пользователями мобильных устройств позволяет провайдеру услуг создавать собственный канал вещания, например, как канал YouTube™, но также включающий функцию обратной связи с предоставлением возможности диалогового общения с мобильным устройством (например, обмен мгновенными сообщениями, чат, телефон, электронная почта, видеоконференции и т.д.). Важное различие между традиционной рекламой и системой согласно настоящему изобретению заключается в том, что в настоящем изобретении мобильное устройство работает как частный рекламный монитор, что позволяет осуществлять рекламную деятельность в отношении гораздо более широкой аудитории (например, по всему городу или территории города с пригородами), по сравнению с традиционными рекламными мониторами.

[00128] На Фиг. 12 изображена рекламная система 1200. Система 1200 может включать в себя по меньшей мере одну систему 1202 идентификации, определения местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом 1204. Каждая из по меньшей мере одной системы 1202 идентификации, определения местоположения и аутентификации может включать в себя главный сенсорный узел 1206, соединенный с широкополосным или беспроводным локальным сетевым каналом 1208, и множество сенсоров 1210 в физическом месте 1204. Множество сенсоров 1210 могут коммуникативно взаимодействовать с главным сенсорным узлом 1206 по широкополосному или беспроводному локальному сетевому каналу 1208.

[00129] Главный сенсорный узел 1206 или каждый из множества сенсоров 1210 может представлять собой физический сенсорный/актуаторный IoT узел, который может быть установлен в области, которая обычно содержит традиционные цифровые рекламные мониторы. Подобно традиционным цифровым мониторам, главный сенсорный узел 1206 и множество сенсоров 1210 могут быть ориентированы на аудиторию, включающую определенные группы населения, с целенаправленным контентом, связанным с физическим местом и относящимися к нему услугами, такими как очереди с нулевым ожиданием или резервирование столиков в ресторане. Опубликованная реклама может содержать призыв к действию, внедренный главным сенсорным узлом 1206 или множеством сенсоров 1210, которые поощряют конкретное вовлечение пользователя или его поведение.

[00130] В отличие от традиционных цифровых рекламных мониторов главный сенсорный узел 1206 или каждый из множества сенсоров 1210 может функционировать как виртуальная точка контакта между физическим местом 1204 и мобильными устройствами, которые могут не присутствовать локально на физическом месте 1204,

чтобы обеспечить пользователям этих удаленных мобильных устройств возможность поиска и/или получения такого же рекламного опыта, что и пользователи мобильных устройств, присутствующие на физическом месте 1204. При использовании цифровых рекламных мониторов каждому главному сенсорному узлу или каждому из множества сенсоров может быть назначено местоположение и функции для цифрового рекламного монитора с целью обеспечения удаленного поиска и соединения с контентом, предоставляемым физическим цифровым монитором. Это существенно увеличивает эффективность цифровых рекламных мониторов, поскольку обеспечивает общедоступный и потенциально глобальный доступ к местному цифровому знаку.

[00131] Кроме того, рекламная система 1200 может включать в себя облачную рекламную службу 1212. Облачная рекламная служба 1212 может быть организована и связана по меньшей мере с одной системой 1202 идентификации, определения местоположения и аутентификации, развернутой на физическом месте 1204. Облачная рекламная служба 1212 может хранить множество рекламных данных 1214, связанных с физическим местом 1204.

[00132] Облачная рекламная служба 1212 позволяет поставщику услуг разрабатывать, разрабатывать и запускать рекламные кампании для каждого главного сенсорного узла 1206 или каждого из множества сенсоров 1210, размещенных в физическом месте 1204. Рекламная кампания является предопределенным набором команд хранения и публикации контента, создающих профили услуг, которые обмениваются данными с мобильным устройством 1208. Профили услуг позволяют публиковать текстовый, аудио или видеоконтент на мобильном устройстве 1208 и могут включать выбор одной или нескольких предопределенных услуг, таких как очередь, резервирование, просмотр меню услуг или списка или беспроводная оплата.

[00133] Рекламная кампания может быть назначена одному, нескольким или всем главным сенсорным узлам 1206 или одному, нескольким или всем из множества сенсоров 1210, принадлежащих поставщику услуг или связанным с конкретным физическим местом 1204. Альтернативно, рекламная кампания может быть разбита на логические функции в соответствии с физическим положением и назначением каждого главного сенсорного узла 1206 или множества сенсоров 1210. Например, первые главные сенсорные узлы 1206 или по меньшей мере одно множество сенсоров 1210 могут быть помещены на входе в ресторан и выполнять локальную регистрацию и навигацию мобильного устройства 1208 до места назначения, например, зарезервировать столик в ресторане. Второй главный сенсорный узел 1206 или по меньшей мере один из множества сенсоров 1210 может быть физически размещен в зарезервированном столике ресторана, при этом после проверки может быть инициирован запуск направления сервисного меню на мобильное устройство 1208 и платежное приложение. Третий главный сенсорный узел 1206 или по меньшей мере один из множества сенсоров 1210 может быть физически размещен на цифровом рекламном мониторе с обеспечением возможности удаленно осуществлять доступ к цифровым рекламным службам посредством поиска услуги, физического места или темы через мобильное приложение и нажатие на соответствующий элемент поиска. Профиль услуги и/или контент могут быть доставлены посредством главного сенсорного узла 1206 через локальную сеть в физическом месте 1204 или через облачную сеть вне физического места 1204.

Предполагается, что профиль услуги может включать дополнительные услуги и контент, который может быть релевантным в случае чрезвычайной ситуации, например, предупреждение системы оповещения Amber Alert или предупреждения о плохой погоде.

[00134] Рекламная система 1200 может дополнительно публиковать сторонние

системные API-интерфейсы для обеспечения интеграции с одной или несколькими системами, специфичными для конкретных объектов, таких как медиа-сервер, банковские услуги на предприятиях розничной торговли (POS), система управления недвижимостью (PMS) или системы управления контентом (CMS).

5 [00135] Рекламная система 1200 может дополнительно включать в себя рекламное приложение 1216, установленное на мобильном устройстве 1218, подключенном к каналу 1220 сотовой сети. Рекламное приложение 1216 может передавать поисковый запрос для локальной службы, принимать и отображать рекламные данные 1214, связанные с физическим местом 1204, полученные от облачной рекламной службы 1212  
10 в ответ на поисковый запрос. Рекламные данные 1214 могут быть выбраны для представления мобильному устройству 1218 на основе местоположения мобильного устройства 1218, местоположения физического места 1204 и/или ключевого поискового слова.

[00136] Рекламные данные 1214 могут отображаться в виде карты, в виде списка или  
15 в представлении расширенной реальности. Пользователь может переключаться между представлениями на мобильном устройстве 1218. В одном варианте осуществления может быть запущено представление дополненной реальности, когда мобильное устройство 1218 наклоняется от горизонтального положения к вертикальному положению, что может быть определено посредством стационарного инерциального  
20 сенсора (например, акселерометра), с преодолением предопределенного порога (например, 45 градусов, 90 градусов, 360 градусов и т.д.). И наоборот, когда мобильное устройство 1218 выходит из вертикального положения обратно в горизонтальное положение (то есть, инерциальный сенсор определяет прохождение порога в противоположном направлении), запускается и отображается исходное представление  
25 дисплея (например, список или отображение карты).

[00137] Дополненная реальность может использовать местоположение мобильного устройства 1218 в качестве опорной точки, чтобы получить дополнительную информацию о близлежащих местах, таких как направление и расстояние до близлежащих мест от мобильного устройства 1218. Например, пользователь может  
30 путешествовать пешком и ему может быть интересно узнать обо всех физических местах, связанных с конкретной услугой, расположенных в нескольких минутах ходьбы от текущего места.

[00138] В одном варианте осуществления настоящего изобретения представление дополненной реальности позволяет пользователю «телепортироваться» в  
35 местоположения, отличные от текущего местоположения мобильного устройства 1218, на основе функции поиска. Когда пользователь ищет и выбирает физическое место или поставщика услуг, пользователь может просматривать другие физические места/местоположения поставщиков услуг в непосредственной близости от выбранного физического места. Затем пользователь может выбрать другого провайдера/  
40 местоположение поставщика услуг для «телепортации» в выбранное физическое место/местоположение поставщика услуг. Таким образом, перспектива для пользователя изменяется от текущего местоположения мобильного устройства 1218 к новому местоположению, при этом дополненная реальность отображается пользователю так, как если бы пользователь физически присутствовал в новом местоположении. Функцию  
45 телепортации выполняют путем замены текущего местоположения мобильного устройства 1218 на абсолютное положение узла в новом местоположении (например, координаты широты и долготы), что способствует восприятию мобильного устройства 1218, как находящегося в новом местоположении. Эта функция может быть полезна

для пользователя, которому необходимо найти услуги, нужные пользователю, при будущем посещении нового места. Например, рассмотрим пользователя, который планирует поездку в другой город и желает остановиться в гостинице с кафе, рестораном, бизнес-услугами и тренажерным залом. «Телепортация» с точки зрения пользователя на выбранное местоположение гостиницы позволит пользователю просматривать соседние услуги, чтобы выбранная гостиница соответствовала предпочтениям пользователя. Путем создания будущего резервирования, такого как приезд в гостиницу, и инициирование поисков с использованием телепортации, пользователь мобильного устройства может выбрать создание очереди нескольких (вложенных) операций, запланированных в хронологическом порядке для обеспечения непрерывного каскадного взаимодействия с нулевым ожиданием.

[00139] Обращаясь теперь к Фиг. На Фиг. 13 показана блок-схема последовательности операций способа 1300 для поиска и отправки сделок и предложений для мобильных устройств 1218 посредством рекламной системы 1200. Предполагается, что метод 1300 может использоваться для дополнения или замены традиционной рекламы полностью.

[00140] На этапе 1302 главный сенсорный узел 1206 может определить, что мобильное устройство 1218 находится в пределах заданного диапазона главного сенсорного узла 1206, например, присутствует в физическом месте 1204. На этапе 1304 идентификация, определение местоположения и система 1202 аутентификации могут дополнительно подключаться к мобильному устройству 1218 через локальное сетевое соединение. На этапе 1306 система 1202 идентификации, определения местоположения и аутентификации может идентифицировать и аутентифицировать мобильное устройство 1218 в системе лояльности, связанной с физическим местом 1204. На этом этапе мобильному устройству 1218 может быть автоматически разрешен доступ к любым электронным сделкам или предложениям, доступным через облачную рекламную службу 1212 с пребыванием на физическом месте 1204.

[00141] На этапе 1308 облачная рекламная служба 1212 может принимать поисковый запрос от мобильного устройства 1218. Пользователь мобильного устройства 1218 может осуществлять поиск сделок, предложений и других мест/местоположений поставщиков услуг, аналогичных поиску веб-сайта в браузере. Однако преимущество поиска через облачную рекламную службу 1212 заключается в том, что поиск может выполняться с использованием местоположения мобильного устройства 1218 в качестве основного атрибута поиска, так что все результаты поиска находятся на заданном расстоянии от пользователя. На этапе 1310 облачная рекламная служба возвращает список результатов поиска на мобильное устройство 1218. На этапе 1312 поставщик услуг может опционально принять от мобильного устройства 1218 резервирование услуги, выбранной из результатов поиска.

[00142] На Фиг. 14 показана блок-схема последовательности операций способа 1500 для публикации предложений и предложений для удаленных мобильных устройств 1218, подписанных через рекламную систему 1200. Предполагается, что способ 1400 может использоваться для дополнения или полной замены традиционной рекламы.

[00143] На этапе 1402 облачная рекламная служба 1212 может получать указание, что пользователь мобильного устройства 1218 подписался на рекламные объявления, связанные с одним или несколькими поставщиками услуг, через рекламное приложение 1216. На этапе 1404, облачная рекламная служба 1212 может предлагать (или «продвигать») сделку, предложение или другую рекламу на мобильное устройство 1218 через рекламное приложение 1216 периодически или по мере появления новых предложений, предложений или других рекламных объявлений. Если реклама является

купоном, купон может храниться в рекламном приложении 1216.

[00144] На этапе 1406 поставщик услуг может опционально принять резервирование из рекламного приложения 1216 мобильного устройства 1218 для рекламируемой услуги.

[00145] На Фиг. 15 показана блок-схема последовательности операций способа 1500 для публикации сделок и предложений для локальных мобильных устройств 1218, подписанных через рекламную систему 1200. Предполагается, что способ 1500 может использоваться для дополнения или полной замены традиционной рекламы.

[00146] На этапе 1502 облачная рекламная служба 1212 может получать указание, что пользователь мобильного устройства 1218 подписался на рекламные объявления, связанные с одним или несколькими поставщиками услуг, через рекламное приложение 1216. Подписка на рекламные объявления работает аналогично подписке на электронную почту или другую услугу интернет-подписки, за исключением того, что подписка через облачную рекламную службу 1212 использует местоположение мобильного устройства 1218 в качестве основного атрибута, так что рекламные объявления отправляются только на подписанные устройства, которые находятся в пределах предопределенного диапазона главного сенсорного узла 1206. Таким образом, рекламные объявления могут быть нацелены на клиентов в непосредственной близости от услуг.

[00147] На этапе 1504 главный сенсорный узел 1206 может определить, что мобильное устройство 1218 находится в пределах заданного диапазона главного сенсорного узла 1206. На этапе 1506 система 1202 идентификации, местоположения и аутентификации может необязательно подключаться к мобильному устройству 1218 через локальное сетевое соединение (например, Bluetooth или Wi-Fi). На этапе 1508 система 1202 идентификации, местоположения и аутентификации может идентифицировать и аутентифицировать мобильное устройство 1218 на систему лояльности, связанной с физическим местом 1204. На этом этапе мобильному устройству 1218 может автоматически разрешаться доступ через рекламное приложение 1216, любая сделка или предложение, доступное в электронном виде через облачную рекламную службу 1212, находясь на физическом месте 1204. На этапе 1510 облачная рекламная служба 1212 может отправлять (или «продвигать») сделку, предложение или другую рекламу в рекламное приложение 1216 на мобильном устройстве 1218. Если реклама является купоном, купон может храниться в рекламном приложении 1216.

[00148] Необязательно на этапе 1512 поставщик услуг может принять резервирование из рекламного приложения 1216 мобильного устройства 1218 для рекламируемой услуги.

[00149] Облачная рекламная служба 1212 может также обеспечивать взаимодействие между рекламным приложением 1216 мобильного устройства 1218 и одним или несколькими поставщиками услуг. Например, мобильное устройство 1218 может быть обеспечено динамическим доступом к службам диалога и совместной работы через рекламное приложение 1216, такое как обмен мгновенными сообщениями, чат, игры, телефон, электронная почта, видеоконференции и т.п. Это позволяет передавать уведомления/сообщения всем пользователям через физическое место или отправлять их индивидуально на определенные мобильные устройства 1218.

[00150] На Фиг. 16 показана блок-схема последовательности операций способа 1600 для обновления профилей услуг и публикации контента через рекламную систему 1200. После того как сделана оговорка (согласно методу 1300, 1400 или 1500, например), на этапе 1602 обменные ключи обмениваются между мобильным устройством 1218 и главным сенсорным узлом 1206 главного сенсорного узла. На этапе 1604 определяется местоположение мобильного устройства 1218. На этапе 1606 вычисляется ETA



мобильного устройства 1218 и транслируется на главный сенсорный узел 1206, как описано выше согласно Фиг. 6. Главный сенсорный узел 1206 или облачная рекламная служба 1212 будет непрерывно отслеживать ЕТА мобильного устройства 1218 до тех пор, пока на этапе 1608 мобильное устройство 1218 не будет обнаружено как

5 находящееся в пределах диапазона главного сенсорного узла 1206.

[00151] На этапе 1604 определяется местоположение мобильного устройства 1218. На этапе 1606 вычисляется ЕТА мобильного устройства 1218 и транслируется на главный сенсорный узел 1206, как описано выше согласно Фиг. 6. Главный сенсорный узел 1206 или облачная рекламная служба 1212 будут непрерывно отслеживать ЕТА

10 мобильного устройства 1218 до тех пор, пока на этапе 1608 мобильное устройство 1218 не будет обнаружено как находящееся в пределах диапазона главного сенсорного узла 1206.

[00152] На этапе 1610, когда мобильное устройство 1218 находится в пределах диапазона главного сенсорного узла 1206, при этом главный сенсорный узел 1206 или

15 облачная рекламная служба 1212 могут обновлять свой профиль услуг для рекламы пользовательской службы на мобильном устройстве 1218 посредством рекламного приложения 1216. Например, главный сенсорный узел 1206 может иметь ограниченный объем памяти и может содержать несколько профилей услуг. Главный сенсорный узел 1208 может управлять активными профилями услуг на основе шаблона определения

20 очередей и ЕТА. Динамическое локальное или удаленное сетевое программирование или обновления могут предоставляться на основе предпочтений или запросов от рекламного приложения 1216. Если реклама является купоном, купон может храниться в рекламном приложении 1216.

[00153] В альтернативном варианте осуществления настоящего изобретения главному сенсорному узлу 1206 может быть назначен выделенный профиль услуг для выполнения

25 конкретной функции, так что профиль услуг может не обновляться удаленно. Главный сенсорный узел 1206 может работать в режиме аутентификации с высокой степенью защиты, что может потребоваться для определенных регулируемых услуг, таких как онлайн-игры или беспроводные игры на физическом месте.

[00154] Кроме того, облачная рекламная служба 1212 может управлять множеством параметров, связанных с главным сенсорным узлом 1206, таким как местоположение, имя или идентификатор и трафик кадра, проходящий через главный сенсорный узел 1206. Облачная рекламная служба 1212, может собирать статистику пользователя и статистику местоположения для анализа и оптимизации предоставляемых услуг.

30 Системы и способы виртуальной телепортации

[00155] Функция виртуальной «телепортации», используемая в связи с поисковыми функциями систем, раскрытых в настоящем описании, может быть полезна для пользователя, которому необходимо найти услуги для будущего посещения местоположения, которое отличается от текущего местоположения пользователя во

40 время поиска. Например, рассмотрим пользователя, который планирует поездку в другой город и желает остановиться в гостинице с кафе, рестораном, бизнес-услугами и тренажерным залом. Телепортация перспективы пользователя в выбранное местоположение гостиницы позволит пользователю просматривать соседние услуги, чтобы убедиться, что выбранная гостиница соответствует его предпочтениям, без

45 необходимости ожидания пользователем, пока он находится в физическом месте (например, в другом городе), чтобы выполнить поиск.

[00156] В некоторых вариантах осуществления настоящего изобретения раскрыты системы и способы использования услуги виртуальной телепортации. На Фиг. 17

показана удаленная рекламная система 1700. Удаленная рекламная система 1700 может включать в себя, по меньшей мере, одну систему 1702 идентификации, определения местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом 1704. Физическое место 1704 может быть физическим торговым местом, гостиницей, казино, театром,

5 точкой деловых операций, точкой информации, достопримечательностью и т.п.

[00157] Система 1702 идентификации, определения местоположения и аутентификации может включать в себя, по меньшей мере, один главный сенсорный узел 1706, подключенный прямо или опосредовано к каналу 1708 широкополосной сети. Система 1702 идентификации, определения местоположения и аутентификации может

10 дополнительно включать в себя множество сенсоров 1710 в физическое место 1704, множество сенсоров, сообщающихся с узлом 1706 главного сенсора по каналу 1712 беспроводной сети. Главный сенсорный узел 1706 и множество сенсоров 1710 могут быть физически установлены в физическом месте 1704 и могут быть расположены в геодезическом положении, каждый из которых имеет соответствующие значения широты,

15 долготы и высоты и идентифицирует опорную точку.

[00158] Удаленная рекламная система 1700 может дополнительно включать в себя облачную рекламную службу 1714, размещенную, по меньшей мере, одной системой 1702 идентификации, определения местоположения и аутентификации и развернутую в физическом помещении 1704. Облачная рекламная служба 1714 может хранить

20 множество рекламных данных 1716, связанных с физическим местом 1704. Каждый главный сенсорный узел 1706 и множество сенсоров 1710 могут быть связаны с услугой или множеством услуг. Данные, относящиеся к этим услугам, могут быть организованы (например, путем категоризации места или поставщиков услуг по типу места или категории обслуживания) и хранятся в облачной рекламной службе 1714.

25 [00159] Удаленная рекламная система 1700 может дополнительно включать в себя приложение 1718, установленное на мобильном устройстве 1720, которое может быть подключено к каналу 1722 сотовой сети.

[00160] Приложение 1718 может определять первый набор координат, соответствующий местоположению, связанному с мобильным устройством 1720.

30 Приложение 1718 может дополнительно обращаться к API, который может фильтровать объекты и службы на основе категорий и передавать первый запрос поиска для услуги связанный с главным сенсорным узлом 1706 или множеством сенсоров 1710, расположенных на физическом объекте 1704. Первый запрос поиска может включать в себя по меньшей мере одну выбранную категорию (например, гостиницы). Запрос

35 поиска может включать в себя дополнительные фильтры, такие как конкретное местоположение (например, город, графство, почтовый индекс, физический адрес и т.д.). Диапазон расстояний от определенного места (например, в пределах 10 миль от города) и поблизости услуг или точек интереса или их комбинации. Например, поисковый запрос может включать следующие параметры: отели в Париже, Франция, в 5 милях

40 от Эйфелевой башни. Облачная рекламная служба 1714 может обращаться к глобальным API-интерфейсам базы данных 1724, таким как облачные базы данных cloudTraQ, Google или Foursquare, чтобы найти подходящие потенциальные физические объекты или службы, соответствующие параметрам запроса поиска.

[00161] Приложение 1718 может принимать и отображать список физических мест

45 или связанных с ними услуг из облачной рекламной службы 1714 в ответ на первый поисковый запрос. Список может быть представлен в ограниченном поле зрения, а данные направления и расстояния могут быть представлены на основе определенного местоположения мобильного устройства. Список может отображаться в виде карты,

в виде списка или в представлении расширенной реальности. Пользователь может переключаться между представлениями на мобильном устройстве 1720. В одном варианте осуществления представление расширенной реальности может запускаться, когда мобильное устройство 1720 наклоняется от горизонтального положения к вертикальному положению из-за постоянного инерциального сенсора (например, акселерометра), проходящий predetermined порог (например, 45 градусов, 90 градусов, 360 градусов и т.д.). И наоборот, когда мобильное устройство 1720 наклоняется от вертикального положения обратно в горизонтальное положение (то есть, инерционный сенсор проходит порог в противоположном направлении), запускается и отображается исходное представление дисплея (например, список или отображение карты).

[00162] Из списка, по меньшей мере, одно физическое место или связанная с ним служба может включать в себя индикатор телепортации. Приложение 1718 может дополнительно получать указание о том, что выбран индикатор телепортации. При желании может быть представлено поле зрения, которое отображает только выбранное место или услугу.

[00163] Приложение 1718 может определять второй набор координат, соответствующих местоположению, связанному с выбранным физическим местом или соответствующей услугой (например, физическим местом 1704), и заменять первый набор координат вторым набором координат. Таким образом, пользователь фактически телепортируется из первого местоположения (текущего местоположения мобильного устройства) во второе местоположение (найденное местоположение) через поле зрения, отображаемое на мобильном устройстве 1720.

[00164] Приложение 1718 может дополнительно передавать второй запрос поиска для услуги, включая выбранную категорию, и принимать и отображать второй список физических мест, соответствующих выбранной категории, основанных, по меньшей мере, на втором наборе координат. Второй список может быть представлен в ограниченной области зрения, и данные направления и расстояния могут быть представлены на основе местоположения, связанного с выбранным физическим местом или соответствующей услугой.

[00165] Функция телепортации может выполняться и повторяться столько раз, сколько необходимо, чтобы позволить пользователю находить локальные ресурсы в любом найденном местоположении.

[00166] Конкретные услуги, доступные для просмотра и/или взаимодействия пользователя через мобильное устройство 1720 с использованием функции телепортации, могут зависеть от того, активен или пассивен ли доступ.

[00167] На Фиг. 18 показана блок-схема последовательности операций способа 1800 для поиска в режиме активной телепортации. Если выбранное физическое место или связанная с ним услуга имеет главный сенсорный узел 1706 и поддерживает функцию телепортации (например, включает в себя индикатор телепортации при отображении), на этапе 1802 пользователь может взаимодействовать с физическим местом, например, путем резервирования.

[00168] Следует отметить, что функция телепортации может быть инициирована во время поиска, чтобы создать график вложенных очередей, чтобы обеспечить нулевой период ожидания в течение всего периода времени, такого как день или даже весь отпуск/поездка.

[00169] После того как выполнено резервирование (например, согласно способу 1300, 1400 или 1500), на мобильном устройстве 1720 и главном сенсорном узле 1706 могут

быть обменены безопасные ключи, чтобы идентифицировать и аутентифицировать мобильное устройство 1720. На этапе 1806 с защищенным ключом от физического места с использованием приложения 1718 может быть выбран индикатор телепортации. На этапе 1808 цифровое геодезическое положение мобильного устройства 1720 (например, широта/долгота) фактически телепортируется к такому месту проведения, к которому подключено мобильное устройство 1720.

[00170] В режиме активной телепортации пользователь может использовать представление дополненной реальности для доступа к 360-градусной виртуальной точке обзора места и прилегающей территории с точки обзора человека, физически стоящего в координатах точной широты и долготы физического места. Главный сенсорный узел 1706 может опционально включать в себя камеру, либо в реальном времени, либо в виде панорамных изображений на 360 градусов. Приложение 1718 (в режиме расширенной реальности) может отображать потоковые или сохраненные изображения окружающей области, когда пользователь поворачивает камеру. В режиме активной телепортации пользователь может также удаленно регистрироваться в службах места и получать доступ к конкретным ресурсам, таким как меню, кадастры, статус резервирования, информацию о других гостях (например, проверены ли друзья и члены семьи в место проведения или если они не зарегистрированы, их соответствующие ЕТА на место проведения) и тому подобное. Пользователь также может осуществлять платежи непосредственно в место проведения через мобильный телефон 1720 (например, через iPay). ИНЖИР. 19 иллюстрирует примерное мобильное устройство 1720, отображающее приложение 1718, работающее в режиме активной телепортации.

[00171] На Фиг. 20 показана блок-схема последовательности операций способа 2000 для поиска в режиме пассивной телепортации. На этапе 2002 абсолютное местоположение (например, координаты широты и долготы) места может быть введено в приложение 1718. Пользователь может вручную ввести абсолютное местоположение места, если оно известно, или абсолютное местоположение может быть сгенерировано с использованием сторонний сервис, такой как движок карты. Если место проведения имеет главный сенсорный узел 1706, будет использоваться только его абсолютный узел местоположения; приложение 1718 не связывается с главным сенсорным узлом 1706 в режиме пассивной телепортации. Режим пассивной телепортации также будет работать в местах или точках интереса без главного сенсорного узла 1706, если известно абсолютное местоположение физического места или точки интереса.

[00172] На этапе 2004 цифровое геодезическое положение мобильного устройства 1720 (например, широта/долгота) фактически телепортируется по отношению к абсолютному местоположению места. В режиме пассивной телепортации пользователь может выполнять поиск и просмотр сервисов с точки зрения местоположения места в виде списка, виде карты или увеличенном представлении реальности. Тем не менее, доступ к удаленному входу в службы регистрации и ресурсы для конкретных мест не будут доступны. Кроме того, контент, специфичный для главного сенсорного узла 1706, такой как содержание камеры (например, панорамные изображения на 360 градусов, потоки видео в реальном времени и т.д.), также может быть недоступен в режиме пассивной телепортации. На Фиг. 21 проиллюстрирован пример мобильного устройства 1720, отображающего приложение 1718, работающее в режиме пассивной телепортации.

[00173] На Фиг. 22 изображена система 2200 в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения. Система 2200 включает в себя систему идентификации, определения местоположения и аутентификации 100, систему 500

публикации, поиска и очередей с нулевым ожиданием, рекламную систему 1200 и удаленную рекламную систему 1700.

#### Промышленные применения

[00174] На Фиг. 23-41 показаны многочисленные иллюстративные варианты осуществления изобретения, которые, среди прочего, иллюстрируют различные промышленные применения изобретения.

[00175] На Фиг. 23 показана топология системы идентификации, определения местоположения и аутентификации (1). Главный сенсорный узел или множество главных сенсорных узлов, расположенных в физическом месте, каждый из которых соединен с каналом широкополосной сети (2); множество сенсоров в физическом помещении (3); множество сенсоров, сообщающихся с главным сенсорным узлом по каналу беспроводной сети или каждый из которых имеет свой собственный канал широкополосной сети (4), в котором множество сенсоров и главный сенсорный узел связаны с коммуникационным устройством по каналу радиочастотной сети (5); в котором главный сенсорный узел или множество сенсоров идентифицирует мобильное устройство и его местоположение в непосредственной близости от него (6); в котором главный сенсорный узел аутентифицирует идентификатор мобильного устройства и местоположение для третьей стороны (7); и в котором система третьей стороны аутентифицирует главный сенсорный узел и местоположение сенсора и верифицирует аутентификацию мобильного устройства службе (8); в котором третья сторона принимает аутентификацию мобильного устройства и предоставляет мобильному устройству доступ к сетевому соединению, связанному с третьей стороной (9).

[00176] На Фиг. 24 показана топология одноузлового варианта использования системы идентификации, определения местоположения и аутентификации. Сенсорный узел аутентифицирует идентификатор мобильного устройства и позицию для приема зарезервированного контента.

[00177] На Фиг. 25 показана топология многоузлового варианта использования системы идентификации, определения местоположения и аутентификации. Сенсорный узел аутентифицирует идентификатор мобильного устройства и позицию для приема зарезервированного контента.

[00178] На Фиг. 26 показана топология одноузлового варианта использования системы идентификации, местоположения и аутентификации. Сенсорный узел аутентифицирует идентификатор мобильного устройства и позицию, которая запрашивает обслуживание контента от узла сенсора.

[00179] На Фиг. 27 показана топология многоузлового варианта использования системы идентификации, местоположения и аутентификации. Сенсорный узел аутентифицирует идентификатор и позицию мобильного устройства, запрашивающий службу контента от узла сенсора.

[00180] На Фиг. 28 показана топология одноузлового варианта использования системы идентификации, местоположения и аутентификации. Сенсорный узел аутентифицирует идентификатор мобильного устройства и позицию для запрашивающей контентной службы.

[00181] На Фиг. 29 показана топология многоузлового варианта использования системы идентификации, местоположения и аутентификации. Сенсорный узел аутентифицирует идентификатор мобильного устройства и позицию для запрашивающей контентной службы.

[00182] На Фиг. 30, схема уровней аутентификации системы идентификации, местоположения и аутентификации. Три уровня: зона, сеанс и обслуживание.

[00183] На Фиг. 31 показана технологическая схема технологического цикла жизненного цикла мобильного потребителя с нулевым ожиданием.

[00184] На Фиг. 32 показана топология канального сенсора (система прямого опубликования предложения, подписки и поиска) (1). Узел главного сенсора или множество узлов главного сенсора, расположенных в физическом месте или удаленно, соединенных с широкополосным сетевым каналом (2); множество сенсоров в физическом месте (3), множество сенсоров, сообщающихся с ведущим сенсорным узлом по каналу беспроводной сети или широкополосного сетевого канала (4), облачной службы/предложения (COS) (5), коммуникативно соединенный с узлом главного сенсора или множеством узлов главного сенсора, расположенных в физическом месте или удаленно, соединенных с широкополосным сетевым каналом (6) и соединенных с одной или несколькими мобильными устройствами по каналу (7) сотовой или широкополосной сети, пользовательский интерфейс веб-приложения, используемый для создания и публикации (8) одного или нескольких сделок/предложений в службе облачных сделок/предложений (COS) (9), в которой служба облачных сделок/предложений (COS) связывается с узлом главного сенсора или по меньшей мере один из множества сенсоров для получения (10), в котором каждая из множества сделок/предложений связана с конкретным узлом главного сенсора или одним или несколькими из множества идентификаторов, местоположений и служб сенсоров (11) и сохраняется в службе облачных сделок/предложений (COS) (12), моб (13), в котором множество сделок/предложений и Служба облачных сделок/предложений связаны с коммуникационным соединением с мобильным устройством по сотовому или широкополосному сетевому каналу (14); в котором приложение поиска мобильного предложения/предложения находит и запрашивает сделку/предложение от Cloud Deal/Offer/Service (COS) (15), а Служба предложения облачных сделок (COS) извлекает и отправляет купон на предложение в электронном виде на мобильный приложение для поиска сделок/предложений и хранит купон в приложении (16).

[00185] Обращаясь теперь к Фиг. 33 показана топология операции телепортации канального сенсора (система дистанционного поиска IoT, телепортация и процедура поиска). Система (1) поиска и взаимодействия поисковой системы с удаленным местоположением, содержащая: географическое распределение главных сенсорных узлов множество сенсоров в физических торговых точках, точках бизнес-транзакций и точках информации (2), множестве главных сенсорных узлов множества сенсоров, расположенных в физическом месте или других объектах интереса, прямо или косвенно связанных с каналом (3) широкополосной сети и которые геодезически позиционируются абсолютно с широтой, долготой, высотой и определяющим исходным значением (4); множество узлов основных сенсоров или множество сенсоров физически установлены (5) и упорядочены в облачной базе данных логически в соответствии с их категориями бизнеса, услуги, продукта или темы (6), коммуникативно связанным с одним или несколькими мобильными устройствами, сотовый или широкополосный сетевой канал (7), в котором мобильное устройство имеет приложение поиска, подключенное к базе данных облачных сенсоров канала, путем доступа к API, позволяющее мобильному приложению фильтровать места и их службы на основе категорий бизнеса, услуги, продукта или темы (8), в котором отфильтрованные элементы могут быть представлены в ограниченном поле зрения, чтобы дать возможность выбора направления и расстояния (9), при этом мобильное устройство с поисковым приложением может отображать результаты локального поиска в нескольких точках зрения, используя сенсоры движения и гибкий UX, который может включать в себя представление списка, вид карты,

представление расширенной камеры, вид сверху вниз или представление виртуальной реальности (10), в котором поиск категории фильтрует облачную базу данных для отображения только элементов поиска, которые представляют бизнес, услуги, продукты или темы, запрошенные в выбранном представлении (11) в котором одно или несколько представлений могут представлять поданный вид, который отображает выбранные элементы поиска (12), практически на основе их направления и расстояний, с использованием сенсоров на мобильном устройстве для определения этой информации путем получения позиций как мобильного устройства, так и (13), путем выбора элемента в приложении поиска мобильных устройств, пользователь может выполнить виртуальную телепортацию в узел главного сенсора один или несколько из множества сенсоров путем извлечения информации о местоположении узла из канала базу данных облака сенсоров и ее замену для физической позиции поисковых приложений, используемой для определения местонахождения узла, который телепортирован (14). Приложение для поиска мобильных устройств фактически телепортируется в базу данных облака сенсора канала для представления позиции узлов (15). Новый поиск будет отображать элементы поиска, которые являются расстоянием и направленно связаны с телепортированным узлом, что позволяет мобильному приложению видеть предприятия, службы, продукты и темы относительно местоположения узлов (16), в котором новый поиск будет отображать элементы, связанные с узлами (17) с полем поиска, обеспечивающим информацию о направлении и расстоянии (18), используя внутренние сенсоры мобильных устройств и информацию, полученную из базы данных облачности сенсоров канала (19), причем выбор уникального элемента в пределах одного из множества виды поиска будут (20) доставлять на мобильное устройство в своем физическом местоположении услугу, запрошенную из телепортированной виртуальной позиции (21).

[00186] Обращаясь теперь к Фиг. 34 показана архитектура гибридного мобильного приложения с нулевым ожиданием. Гибкая распределенная архитектура гибридного приложения состоит из: (1) собственного виджета, который находится на рабочем столе операционной системы. Работает как агент учета и событий, а также управляет внутренней связью приложений, внешними сообщениями служб, уведомлениями и инициированием событий. (2) гибридное приложение на основе API - управляет API-интерфейсами внутренних устройств и внешними сетевыми API-интерфейсами. (3) Браузер в приложении - запускает внешние и сторонние веб-службы в гибридном мобильном приложении.

[00187] На Фиг. 35 изображена архитектура для виджета собственного приложения. (1) Встроенный виджет находится на рабочем столе операционной системы мобильного устройства, чтобы обеспечить мгновенный доступ и простой мониторинг данных службы без необходимости открывать полноэкранное приложение. (2) Окно уведомления позволяет просматривать служебные данные внутреннего (мобильного устройства) и внешние (веб-серверы и сетевые серверы приложений) данные через инфраструктуру, управляемую API. (3) Кнопка кнопки «Сервис», используемая для запуска приложений и управления службами. (4) Кнопка назначения приложения, например кнопка поиска, для запуска экрана поиска. (5) Кнопка назначения приложения, такая как кнопка чата, для запуска экрана служб связи и социальных сетей. (6) Кнопка назначения приложения, такая как кнопка навигации для обеспечения экрана отслеживания, навигации и поиска. (7) Кнопка назначения приложения, такая как кнопка «Доступ или оплата по идентификатору», позволяющая безопасному мобильному устройству и аутентификации конечного пользователя для сторонних систем. (8) Кнопка назначения приложения,

например кнопка «домой» для запуска другой службы и приложений.

[00188] На Фиг. 36 проиллюстрировано гибридное мобильное приложение. (1) Гибридное мобильное приложение запускается двумя способами: вручную с помощью нажатия кнопки пользователем приложения. Автоматически запускается по местоположению или событию активности, связанному с службой нулевого ожидания. (2) Интегрировано в гибридное мобильное приложение и содержит назначаемые пользователем кнопки, которые управляют службами как на мобильном устройстве, так и вне мобильного устройства, которое может работать через локальную сеть или Интернет. (3) Окно, такое как браузер в приложении, элемент холста HTML5 или элемент iFrame, работающий в гибридном мобильном приложении, чтобы позволить сторонним приложениям запускаться в гибридном мобильном приложении. Интерфейс сторонних приложений для сенсоров мобильных устройств через API, предоставляемый гибридным мобильным приложением, или локальным или облачным сервисам через сетевой API, предоставляемый гибридным мобильным приложением.

[00189] На Фиг. 37 показано мобильное приложение виджета службы ожидания в пяти режимах работы.

[00190] Режим 1: диспетчер управления

[00191] Статус: неактивный

[00192] Услуги: руководство: доступ к приложениям для кнопок; Событие: местоположение, активность, контекстные триггеры для приложений и уведомлений

[00193] Режим 2: диспетчер очереди

[00194] Статус: активен

[00195] Услуги: организация очередей, ведение ETA, сделок, уведомлений

[00196] Режим 3: диспетчер подключений

[00197] Статус: активен

[00198] Услуги: регистрация, сделки, очередь, оплата, уведомления, обновления статуса

[00199] Режим 4: менеджер совместной работы

[00200] Состояние: активное

[00201] Услуги: последующие уведомления, чат, групповой чат, частный чат

[00202] Режим 5: цифровой кассовый аппарат

[00203] Статус: активен

[00204] Услуги: загрузка денег, баланс, оплата, вывод средств, перевод средств, история

[00205] На Фиг. 38, отображается диспетчер виртуальных очередей (очередь, ETA и управление статусом уведомлений).

[00206] На Фиг. 39, показан диспетчер соединений TraQin (подключение места/услуги, регистрация, управление статусом зоны).

[00207] На Фиг. 40 показаны представления виджетов очереди и соединений в трех режимах функций.

[00208] Режим 1: Виджет (неактивный) - кнопки для доступа к службам Zero Wait

[00209] Режим 2: Очередь (активная) - инициирует сеанс очередей с указанием свойства или услуги, требующих маршрутизации, расчетного времени прибытия (ETA) и служб уведомлений.

[00210] Режим 3: Соединение с местом (активное) - Установлено сетевое соединение с узлом сенсора основных свойств или одним или несколькими множеством сенсоров во время нахождения в собственности.

[00211] На Фиг. 41 показан сценарий операции запуска события с нулевым ожиданием.



[00212] Вышеприведенное описание является иллюстративным, а не ограничительным. Многие варианты осуществления изобретения очевидны для специалистов в данной области после рассмотрения этого описания. Настоящее изобретение описано применительно к различным вариантам осуществления, но настоящее описание не  
 5 предназначено для ограничения объема изобретения конкретными формами, изложенными в настоящем документе. Напротив, настоящее описание предназначено для охвата альтернатив, модификаций и эквивалентов, которые могут быть включены в сущность и объем изобретения в рамках прилагаемой формулы изобретения и иным образом оценены специалистом в данной области техники.

10 [00213] Изобретение далее рассмотрено со ссылкой на пункты, перечисленные ниже. Следует отметить, что настоящее изобретение может содержать следующие предложения в любой комбинации, даже если они не указаны конкретно.

[00214] 1. Система, содержащая

приложение для взаимодействия с локальным розничным сервисом, установленное  
 15 на мобильном устройстве, подключенное к каналу сотовой сети, приложение для взаимодействия с локальным розничным сервисом, выполненное с возможностью:

передавать поисковый запрос на услуги по каналу радиочастотной сети по меньшей мере в одну систему поставщика услуг,

получать данные, связанные с поставщиком услуг, от по меньшей мере одной системы  
 20 поставщика услуг в ответ на поисковый запрос,

передавать запрос о резервировании поставщику услуг и

получать подтверждение о резервировании от системы поставщика услуг,

передавать запрос очереди по каналу радиочастотной сети в систему очередей,

получить подтверждение запроса очереди от системы очередей,

25 определять физическое местоположение мобильного устройства,

вычислять расстояние между мобильным устройством и физическим местом,

связанным с поставщиком услуг,

передавать расчетное время прибытия в течение одного или более предварительно  
 определенных интервалов, пока мобильное устройство находится на пути к физическому  
 30 месту,

при прибытии мобильного устройства на физическое место, система очередей  
 дополнительно выполнена с возможностью:

передавать запрос в приложение для взаимодействия с локальным розничным  
 сервисом, чтобы инициировать активацию канала локальной радиочастотной сети на  
 35 мобильном устройстве,

передавать запрос на поиск мобильного устройства через канал локальной  
 радиочастотной сети; а также

систему идентификации, определения местоположения и аутентификации,  
 включающую:

40 главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети, причем поставщик услуг одновременно подключен к каналу широкополосной сети,

множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом  
 по каналу беспроводной сети, и в котором множество сенсоров и главный сенсорный  
 узел коммуникативно связаны с мобильным устройством по каналу локальной

45 радиочастотной сети, когда мобильное устройство присутствует на физическом месте,

причем главный сенсорный узел идентифицирует мобильное устройство и  
 относительное местоположение мобильного устройства в пределах заданного диапазона  
 по меньшей мере одного из множества сенсоров или главного сенсорного узла,

причем главный сенсорный узел аутентифицирует абсолютное местоположение мобильного устройства, главного сенсорного узла или множества сенсоров и аутентифицирует относительное местоположение мобильного устройства по меньшей мере в одной системе поставщика услуг и

5 при этом по меньшей мере одна система поставщика услуг принимает аутентификацию и относительное местоположение мобильного устройства и извлекает резервирование.

[00215] 2. Система по п. 1, в которой поисковый запрос включает в себя по меньшей мере, категорию услуг.

10 [00216] 3. Система по п. 2, в которой категория услуг включает один из видов услуг: вид деятельности или вид физического места.

[00217] 4. Система по п. 1, в которой поисковый запрос включает в себя по меньшей мере местоположение услуг.

[00218] 5. Система по п. 4, в которой местоположение услуг включает город.

15 [00219] 6. Система по п. 1, в которой расчетное время прибытия основано по меньшей мере на вычисленном расстоянии и скорости перемещения мобильного устройства.

[00220] 7. Система по п. 1, в которой приложение для взаимодействия с локальным розничным сервисом дополнительно содержит виджет уведомления.

[00221] 8. Способ, содержащий:

20 предоставление приложение для взаимодействия с локальным розничным сервисом, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети, причем приложение для взаимодействия с локальным розничным сервисом выполнено с возможностью:

передавать поисковый запрос на услуги по каналу радиочастотной сети по меньшей мере в одну систему поставщика услуг,

25 получать данные, связанные с поставщиком услуг, от по меньшей мере одной системы поставщика услуг в ответ на поисковый запрос,

передавать запрос о резервировании поставщику услуг и

получать подтверждение о резервировании от системы поставщика услуг,

передавать запрос очереди по каналу радиочастотной сети в систему очередей,

30 получить подтверждение запроса очереди от системы очередей,

определять физическое местоположение мобильного устройства,

вычислять расстояние между мобильным устройством и физическим местом,

связанным с поставщиком услуг,

35 передавать расчетное время прибытия в течение одного или более предварительно определенных интервалов, пока мобильное устройство находится на пути к физическому месту,

при прибытии мобильного устройства на физическое место, система очередей дополнительно выполнена с возможностью:

40 передавать запрос в приложение для взаимодействия с локальным розничным сервисом, чтобы инициировать активацию канала локальной радиочастотной сети на мобильном устройстве,

передавать запрос на поиск мобильного устройства через канал локальной радиочастотной сети; а также

45 систему идентификации, определения местоположения и аутентификации, включающую:

главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети, причем поставщик услуг одновременно подключен к каналу широкополосной сети,

множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом

по каналу беспроводной сети, и в котором множество сенсоров и главный сенсорный узел коммуникативно связаны с мобильным устройством по каналу локальной радиочастотной сети, когда мобильное устройство присутствует на физическом месте,

причем главный сенсорный узел идентифицирует мобильное устройство и относительное местоположение мобильного устройства в пределах заданного диапазона по меньшей мере одного из множества сенсоров или главного сенсорного узла,

причем главный сенсорный узел аутентифицирует абсолютное местоположение мобильного устройства, главного сенсорного узла или множества сенсоров и аутентифицирует относительное местоположение мобильного устройства по меньшей

мере в одной системе поставщика услуг и

при этом один или несколько главных сенсорных узлов принимает аутентификацию и относительное местоположение мобильного устройства и

один или несколько главных сенсорных узлов извлекает резервирование.

[00222] 9. Способ по п. 8, в котором поисковый запрос включает в себя по меньшей мере категорию услуг.

[00223] 10. Способ по п. 9, в котором категория услуг включает один из видов услуг: вид деятельности или вид физического места.

[00224] 11. Способ по п. 8, в котором поисковый запрос включает в себя по меньшей мере местоположение услуг.

[00225] 12. Способ по п. 11, в котором местоположение услуг включает город.

[00226] 13. Способ по п. 8, в котором расчетное время прибытия основано по меньшей мере на вычисленном расстоянии и скорости перемещения мобильного устройства.

[00227] 14. Способ по п. 8, в котором приложение для взаимодействия с локальным розничным сервисом дополнительно содержит виджет уведомления.

[00228] 15. Способ, содержащий:

определение системой управления услугами того, что мобильное устройство находится в пределах заданного диапазона главного сенсорного узла;

передача системой управления услугами запроса серверу управления главным сенсорным узлом для получения профиля услуги;

загрузка системой управления услугами профиля услуг на главном сенсорном узле; автоматическое соединение системой управления услугами мобильного устройства с главным сенсорным узлом;

загрузка системой управления услугами динамического гибридного приложения на мобильное устройство;

аутентификация профилем аутентификации мобильного устройства для поставщика услуг;

регистрация системой управления услугами мобильного устройства у поставщика услуг;

получение системой управления услугами резервирования, связанного с мобильным устройством у поставщика услуг; а также

отображение динамическим гибридным приложением резервирования на мобильном устройстве.

[00229] 16. Способ по п. 15, дополнительно содержащий:

отправку с помощью виджета уведомлений динамического гибридного приложения уведомления на мобильное устройство о том, что резервирование доступно для использования.

[00230] 17. Способ по п. 16, дополнительно содержащий:

с помощью виджета уведомлений отображение навигационной карты на мобильном

устройстве.

[00231] 18. Способ по п. 16, дополнительно содержащий:

с помощью виджета уведомлений получение и представление счета для оплаты на мобильное устройство.

[00232] 19. Способ по п. 16, дополнительно содержащий:

автоматическое отключение мобильного устройства от сети, когда мобильное устройство перемещается за пределы заданного диапазона главного сенсорного узла.

[00233] 20. Способ по п. 15, в котором динамическое гибридное приложение содержит код HTML5.

[00234] 21. Рекламная система, содержащая:

по меньшей мере, одну систему идентификации, определения местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из по меньшей мере одной системы идентификации, определения местоположения и аутентификации содержит:

главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети, и

множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом по каналу широкополосной сети; а также

облачную рекламную службу, размещенную и связанную по меньшей мере с одной системой идентификации, определения местоположения и аутентификации, развернутой в физическом месте, причем облачная рекламная служба, коммуникативно связанная с главным сенсорным узлом, хранит множество рекламных данных, связанных с физическим местом;

рекламное приложение, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети, выполненное с возможностью:

передавать поисковый запрос для локальной службы в облачную рекламную службу,

и

принимать и отображать рекламные данные, связанные по меньшей мере с одним физическим местом, переданные от главного сенсорного узла в облачную рекламную службу, причем рекламные данные выбираются для представления мобильному устройству на основе по меньшей мере:

местоположения мобильного устройства,

местоположения физического места и

по меньшей мере одного ключевого поискового слова.

[00235] 22. Система по п. 21, в которой рекламные данные отображаются на виде карты.

[00236] 23. Система по п. 21, в которой рекламные данные отображаются в виде списка.

[00237] 24. Система по п. 21, в которой рекламные данные отображаются в представлении дополненной реальности.

[00238] 25. Система по п. 24, в которой представление дополненной реальности запускается, когда мобильное устройство наклонено вертикально.

[00239] 26. Система по п. 21, в которой рекламные данные содержат купон.

[00240] 27. Система по п. 21, в которой рекламные данные включают в себя одно или несколько физических мест на заданном расстоянии от местоположения мобильного устройства.

[00241] 28. Способ, содержащий:

обеспечение по меньшей мере, одной системы идентификации, определения местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из по меньшей мере одной системы идентификации, определения местоположения и

аутентификации содержит:

главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети, и множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом по каналу широкополосной сети; а также

5 обеспечение облачной рекламной службы, размещенной и связанной по меньшей мере с одной системой идентификации, определения местоположения и аутентификации, развернутой в физическом месте, причем облачная рекламная служба хранит множество рекламных данных, связанных с физическим местом;

передача рекламным приложением поискового запроса для локальной службы, и  
10 прием и отображение рекламным приложением рекламных данных, связанных по меньшей мере с одним физическим местом, переданных от облачной рекламной службы в ответ на поисковый запрос, причем рекламные данные выбираются для представления мобильному устройству на основе по меньшей мере:

местоположения мобильного устройства,

15 местоположения физического места и

по меньшей мере одного ключевого поискового слова.

[00242] 29. Способ по п. 28, в котором рекламные данные отображаются в виде карты.

[00243] 30. Способ по п. 28, в котором рекламные данные отображаются в виде  
20 списка.

[00244] 31. Способ по п. 28, в котором рекламные данные отображаются в представлении дополненной реальности.

[00245] 32. Способ по п. 31, в котором в представлении дополненной реальности запускается, когда мобильное устройство наклонено вертикально.

25 [00246] 33. Способ по п. 28, в котором рекламные данные содержат купон.

[00247] 34. Способ по п. 28, в котором рекламные данные включают в себя одно или несколько физических мест на заданном расстоянии от местоположения мобильного устройства.

[00248] 35. Рекламная система, содержащая:

30 по меньшей мере, одну систему идентификации, определения местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из по меньшей мере одной системы идентификации, определения местоположения и аутентификации содержит:

главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети, и множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом

35 по каналу широкополосной сети; а также

облачную рекламную службу, размещенную и коммуникативно соединенную по меньшей мере с одним главным сенсорным узлом или по меньшей мере одним сенсором из множества сенсоров, причем облачная рекламная служба хранит множество рекламных данных, связанных с физическим местом;

40 рекламное приложение, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети, выполненное с возможностью:

передавать поисковый запрос для локальной службы в облачную рекламную службу, и

45 принимать и отображать рекламные данные, связанные по меньшей мере с одним физическим местом, от облачной рекламной службы в ответ на поисковый запрос, причем рекламные данные выбираются для представления мобильному устройству.

[00249] 36. Система по п. 35, в которой рекламные данные выбраны для представления мобильному устройству на основе по меньшей мере:

местоположения мобильного устройства,  
 местоположения физического места и  
 по меньшей мере одного ключевого поискового слова.

[00250] 37. Система по п. 35, в которой рекламные данные отображаются на виде  
 5 карты.

[00251] 38. Система по п. 35, в которой рекламные данные отображаются в виде  
 списка.

[00252] 39. Система по п. 35, в которой рекламные данные отображаются в  
 представлении дополненной реальности.

10 [00253] 40. Система по п. 36, в которой рекламные данные включают в себя одно  
 или несколько физических мест на заданном расстоянии от местоположения мобильного  
 устройства.

[00254] 41. Способ по п. 28, дополнительно включающий присвоение главному  
 сенсорному узлу или каждому из множества сенсоров цифрового знака, выполненного  
 15 с возможностью осуществления его удаленного поиска через сотовую сеть, его  
 отображения на мобильном устройстве и взаимодействия с ним непосредственно через  
 мобильное устройство.

[00255] 42. Система удаленной рекламы, содержащая:

по меньшей мере одну систему идентификации, определения местоположения и  
 20 аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из по меньшей мере одной  
 системы идентификации, определения местоположения и аутентификации содержит:

главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети,

множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом  
 по каналу беспроводной сети;

25 облачную рекламную службу, размещенную и коммуникативно соединенную по  
 меньшей мере с одной системой идентификации, определения местоположения и  
 аутентификации, развернутой в физическом месте; а также

приложение, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу  
 сотовой сети, приложение, выполненное с возможностью:

30 определять первый набор координат, соответствующий местоположению, связанному  
 с мобильным устройством,

передавать первый поисковый запрос на услугу, включающий в себя выбранную  
 категорию, принимать и отображать список физических мест или соответствующих  
 услуг согласно выбранной категории, от облачной рекламной службы в ответ на первый

35 поисковый запрос, причем список включает физическое место, связанное с главным  
 сенсорным узлом, включающее индикатор телепортации,

получать указание, что выбран индикатор телепортации,

определять второй набор координат, соответствующий местоположению, связанному  
 с физическим местом,

40 заменять первый набор координат на второй набор координат,

передавать второй поисковый запрос на услуги, включающий выбранную категорию,

и

получать и отображать второй список физических мест, соответствующих выбранной  
 категории, на основе по меньшей мере второго набора координат.

45 [00256] 43. Система по п. 42, в которой главный сенсорный узел дополнительно  
 содержит камеру.

[00257] 44. Система по п. 43, в которой камера передает видеопоток реального  
 времени.

[00258] 45. Система по п. 43, в которой камера сохраняет одно или несколько панорамных изображений.

[00259] 46. Система по п. 42, в которой приложение включает в себя представление списка, представление карты и представление дополненной реальности.

5 [00260] 47. Система по п. 46, в которой представление дополненной реальности запускается, когда мобильное устройство наклонено вертикально.

[00261] 48. Система по п. 42, в которой выбранная категория включает категорию услуг.

[00262] 49. Способ, содержащий:

10 обеспечение по меньшей мере одной системы идентификации, определения местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из по меньшей мере одной системы идентификации, определения местоположения и аутентификации содержит:

главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети,

15 множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом по каналу широкополосной сети;

обеспечение облачной рекламной службы, размещенной и коммуникативно соединенной по меньшей мере с одной системой идентификации, определения местоположения и аутентификации, развернутой в физическом месте; а также

20 обеспечение приложения, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети:

определение приложением первого набора координат, соответствующего местоположению, связанному с мобильным устройством,

передача приложением первого поискового запроса на услугу, включающего в себя  
25 выбранную категорию, прием и отображение списка физических мест или соответствующих услуг согласно выбранной категории, от облачной рекламной службы в ответ на первый поисковый запрос, причем список включает физическое место, связанное с главным сенсорным узлом, включающее индикатор телепортации,

получение от приложения указания того, что выбран индикатор телепортации,  
30 определение приложением второго набора координат, соответствующего местоположению, связанному с физическим местом,

замена приложением первого набора координат на второй набор координат,

передача приложением второго поискового запроса на услуги, включающего  
выбранную категорию, и

35 получение и отображение приложением второго списка физических мест, соответствующих выбранной категории, на основе по меньшей мере второго набора координат.

[00263] 50. Способ по п. 49, в котором главный сенсорный узел дополнительно содержит камеру.

40 [00264] 51. Способ по п. 50, в котором камера передает видеопоток реального времени.

[00265] 52. Способ по п. 50, в котором камера сохраняет одно или несколько панорамных изображений.

45 [00266] 53. Способ по п. 49, в котором приложение включает в себя представление списка, представление карты и представление дополненной реальности.

[00267] 54. Способ по п. 53, в котором представление дополненной реальности запускается, когда мобильное устройство наклонено вертикально.

[00268] 55. Способ по п. 49, в котором выбранная категория включает категорию

услуг.

[00269] 56. Система удаленной рекламы, содержащая:

по меньшей мере одну систему идентификации, определения местоположения и аутентификации, связанную с физическим местом, каждая из по меньшей мере одной

5 системы идентификации, определения местоположения и аутентификации содержит: главный сенсорный узел, подключенный к каналу широкополосной сети, множество сенсоров в физическом месте, соединенных с главным сенсорным узлом по каналу беспроводной сети;

облачную рекламную службу, размещенную и коммуникативно соединенную по

10 меньшей мере с одной системой идентификации, определения местоположения и аутентификации, развернутой в физическом месте; а также

приложение, установленное на мобильном устройстве, подключенном к каналу сотовой сети, приложение, выполненное с возможностью:

15 определять первый набор координат, соответствующий местоположению, связанному с мобильным устройством,

передавать первый поисковый запрос на услугу, включающий в себя выбранную категорию, принимать и отображать список физических мест или соответствующих услуг согласно выбранной категории, от облачной рекламной службы в ответ на первый

20 поисковый запрос, причем список включает физическое место, связанное с главным сенсорным узлом, включающее индикатор телепортации,

выполнение резервирование в отношении физического места;

по меньшей мере одну систему идентификации, определения местоположения и аутентификации, дополнительно выполненную с возможностью:

получения указания того, что резервирование было выполнено, и

25 идентификации и аутентификации мобильного устройства, и

приложение дополнительно выполненного с возможностью:

получать указание того, что выбран индикатор телепортации,

определять второй набор координат, соответствующий местоположению, связанному с физическим местом,

30 заменять первый набор координат на второй набор координат,

передавать второй поисковый запрос на услуги, включающий выбранную категорию,

и

получать и отображать второй список физических мест, соответствующих выбранной категории, на основе по меньшей мере второго набора координат.

35 [00270] 57. Система по п. 56, в которой главный сенсорный узел дополнительно содержит камеру.

[00271] 58. Система по п. 57, в которой камера передает видеопоток реального времени.

40 [00272] 59. Система по п. 57, в которой камера сохраняет одно или несколько панорамных изображений.

[00273] 60. Система по п. 56, в которой приложение включает в себя представление списка, представление карты и представление дополненной реальности.

[00274] 61. Система по п. 70, в которой представление дополненной реальности запускается, когда мобильное устройство наклонено вертикально.

45

## (57) Формула изобретения

1. Система, содержащая:

мобильное устройство пользователя, соединенное с беспроводной сетью;



один или несколько главных сенсорных узлов, соединенных с беспроводной сетью;  
и

множество сенсоров, соединенных с одним или несколькими главными сенсорными узлами по каналу беспроводной сети;

5 мобильное устройство выполнено с возможностью загрузки приложения из службы регистрации на основе облака, при этом приложение может выполнять функции:

регистрации мобильного устройства в службе регистрации на основе облака,

разрешения пользователю выполнять поиск для провайдера службы, причем служба провайдера является независимой от службы регистрации на основе облака и связана

10 с одним или несколькими главными сенсорными узлами и множеством сенсоров,

идентифицировать мобильное устройство,

разрешать пользователю создавать резервацию с помощью службы регистрации, и

направлять резервацию и идентификацию мобильного устройства одному или нескольким главным узлам через службу регистрации на основе облака;

15 один или несколько главных сенсорных узлов выполнены с возможностью:

принимать резервацию и идентификацию из службы регистрации на основе облака;

идентифицировать мобильное устройство и местоположение, связанное с мобильным устройством,

определять, что мобильное устройство находится на предварительно заданном

20 расстоянии от одного из множества сенсоров или одного или более главных сенсорных узлов,

множество сенсоров выполнено с возможностью:

сканировать в отношении мобильного устройства на предмет того, находится ли мобильное устройство на предварительно заданном расстоянии,

25 регистрировать мобильное устройство,

вызывать резервацию из главного сенсорного узла,

получать запрос от мобильного устройства с целью аутентификации идентификации мобильного устройства как связанного с резервацией и обеспечивать аутентификацию поставщика услуг мобильному устройству как связанного с резервацией,

30 аутентифицировать мобильное устройство как связанное с резервацией,

посылать аутентификацию поставщика услуг как связанного с резервацией

мобильного устройства, и

обеспечивать мобильному устройству доступ ко второму сетевому соединению, связанному с поставщиком услуг.

35 2. Система по п. 1, в которой местоположение содержит координаты широты и долготы.

3. Система по п. 1, в которой поставщик услуг является поставщиком онлайн-игр.

4. Система по п. 1, в которой поставщик услуг является поставщиком электронной коммерции.

40 5. Система по п. 1, в которой один или несколько главных сенсорных узлов откалиброваны.

6. Система по п. 5, в которой калибровка основана на по меньшей мере местоположении одного или нескольких главных сенсорных узлов.

7. Система по п. 5, где один или несколько главных сенсорных узлов откалиброваны  
45 с помощью:

движения одного или нескольких главных сенсорных узлов к зоне, не содержащей затруднений,

получения первого местоположения одного или нескольких главных сенсорных

узлов, и

позиционирования одного или нескольких главных сенсорных узлов во втором местоположении, связанном с поставщиком услуг в течение заранее определенного количества времени.

5 8. Система по п. 7, где один или несколько главных сенсорных узлов сохраняет статус калиброванного, пока один или несколько главных сенсорных узлов находятся в движении от второго местоположения.

9. Система по п. 1, где поставщик услуг является доставкой в физическом смысле или скачиваемым контентом.

10 10. Система по п. 9, где поставщиком услуг является казино, кинотеатр или концертный зал.

11. Способ, включающий:

обеспечение одного или нескольких главных сенсорных узлов, коммуникативно связанных по каналу беспроводной сети;

15 обеспечение множества сенсоров, соединенных с одним или несколькими главными сенсорными узлами по каналу беспроводной сети;

регистрацию, с помощью службы регистрации на основе облака, поставщика услуг, связанного с одним или несколькими главными сенсорными узлами и множеством сенсоров, где мобильное устройство регистрирует с помощью службы регистрации на  
20 основе облака и где служба регистрации на основе облака идентифицирует мобильное устройство и позволяет пользователю выполнять поиск поставщика услуг и создавать пространство у поставщика услуг;

получение одним или несколькими главными сенсорными узлами с помощью службы регистрации на основе облака идентификации мобильного устройства и резервации;

25 определение одним или несколькими главными сенсорными узлами того, что мобильное устройство находится на заранее заданном расстоянии от множества сенсоров или от одного или более главных сенсорных узлов;

сканирование в отношении мобильного устройства, когда мобильное устройство находится на предварительно заданном расстоянии;

30 определение множеством сенсоров мобильного устройства;

вызов множеством сенсоров резервации от главного сенсорного узла;

получение множеством сенсоров запроса от мобильного устройства с целью аутентификации идентичности мобильного устройства как связанного с резервацией и предоставления аутентификации поставщика услуг мобильному устройству как

35 связанному с резервацией;

аутентификацию множеством сенсоров мобильного устройства как связанного с резервацией;

направление множеством сенсоров аутентификации поставщика услуг как связанного с резервацией мобильному устройству; и

40 обеспечение мобильному устройству доступ ко второму сетевому соединению, связанному с поставщиком услуг.

12. Способ по п. 11, в котором местоположение содержит координаты широты и долготы.

13. Способ по п. 11, в котором поставщик услуг является поставщиком онлайн-игр.

45 14. Способ по п. 11, в котором поставщик услуг является поставщиком электронной коммерции.

15. Способ по п. 11, в котором один или несколько узлов главных сенсорных узлов откалиброваны.

16. Способ по п. 15, в которой калибровка основана на по меньшей мере местоположении одного или нескольких главных сенсорных узлов.

17. Способ по п. 11, где поставщик услуг является доставкой в физическом смысле или скачиваемым контентом.

5 18. Способ по п. 17, где поставщиком услуг является казино, кинотеатр или концертный зал.

19. Система, содержащая:

мобильное устройство пользователя, связанное с беспроводной сетью;

10 один или несколько откалиброванных главных сенсорных узлов, связанных с беспроводной сетью; а также

множество сенсоров, соединенных с одним или несколькими главными сенсорными узлами по каналу беспроводной сети,

мобильное устройство выполнено с возможностью загрузки приложения из службы регистрации на основе облака, причем приложение может выполнять следующие

15 функции:

регистрировать мобильное устройство в службе регистрации на основе облака,

позволять пользователю выполнять поиск поставщика услуг, где поставщик услуг является независимым от службы регистрации на основе облака и связан с одним или несколькими главными сенсорными узлами и множеством сенсоров,

20 подтверждать идентичность мобильного устройства,

позволять пользователю создавать резервацию у поставщика услуг,

направлять резервацию и идентичность мобильного устройства одному или нескольким главным сенсорным узлам через службу регистрации на основе облака;

один или несколько главных сенсорных узлов выполнены с возможностью:

25 идентифицировать местоположение, связанное с мобильным устройством, определять расчетное время прибытия мобильного устройства к поставщику услуг,

получать резервацию от мобильного устройства и идентификацию, местоположение и расчетное время прибытия мобильного устройства от службы регистрации на основе облака,

30 определять, что мобильное устройство находится на предварительно заданном расстоянии от множества сенсоров или от одного или нескольких главных сенсорных узлов,

множество сенсоров выполнены с возможностью:

сканировать в отношении мобильного устройства, что мобильное устройство

35 находится на предварительно заданном расстоянии,

определять мобильное устройство,

вызывать резервацию из главного сенсорного узла,

получать запрос от мобильного устройства с целью аутентификации идентичности и местоположения мобильного устройства как связанного с резервацией и обеспечения

40 аутентификации поставщика услуг мобильному устройству как связанного с резервацией, аутентифицировать мобильное устройство как связанное с резервацией,

направлять аутентификацию поставщика услуг как связанного с резервацией

мобильному устройству, и

45 предоставлять мобильному устройству доступ к сетевому соединению, связанному с поставщиком услуг.

20. Система по п. 19, в которой поставщик услуг является поставщиком онлайн-игр.

21. Система по п. 19, в которой поставщик услуг является поставщиком электронной коммерции.

22. Система по п. 19, в которой калибровка одного или нескольких главных сенсорных узлов основана на, по меньшей мере, местоположении одного или нескольких узлов главного сенсора.

23. Система по п. 19, в которой один или несколько главных сенсорных узлов являются радиочастотными актуаторными узлами ИОТ.

24. Система по п. 19, в которой один или несколько главных сенсорных узлов дополнительно выполнены с возможностью требовать от мобильного устройства по меньшей мере один дополнительный фактор до аутентификации мобильного устройства для поставщика услуг.

25. Способ по п. 19, где поставщиком услуг является доставкой в физическом смысле или скачиваемым контентом.

26. Система по п. 25, где поставщиком услуг является казино, кинотеатр или концертный зал.

27. Система по п. 19, где один или несколько из множества сенсоров являются радиочастотными актуаторными узлами ИОТ.

20

25

30

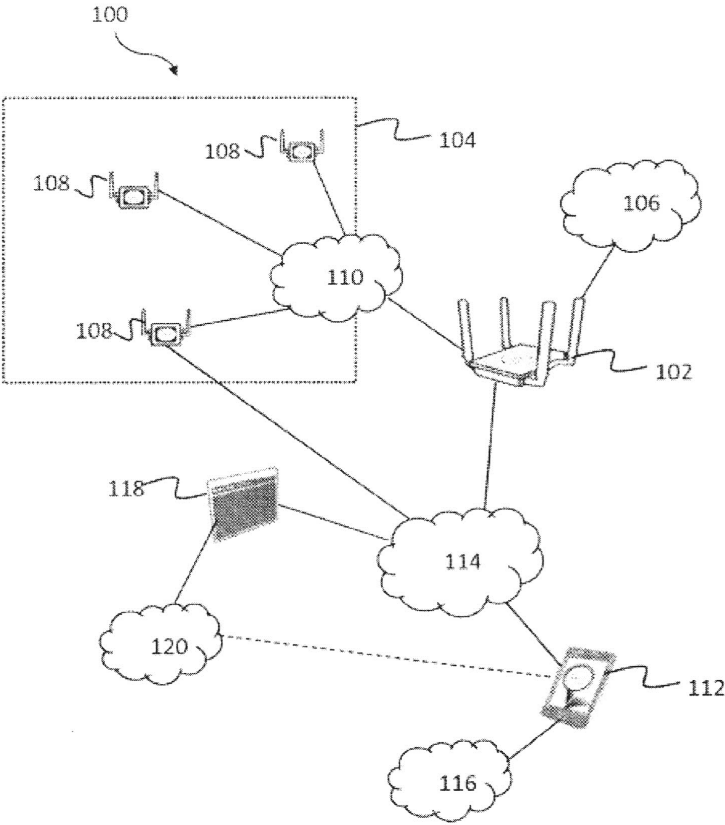
35

40

45

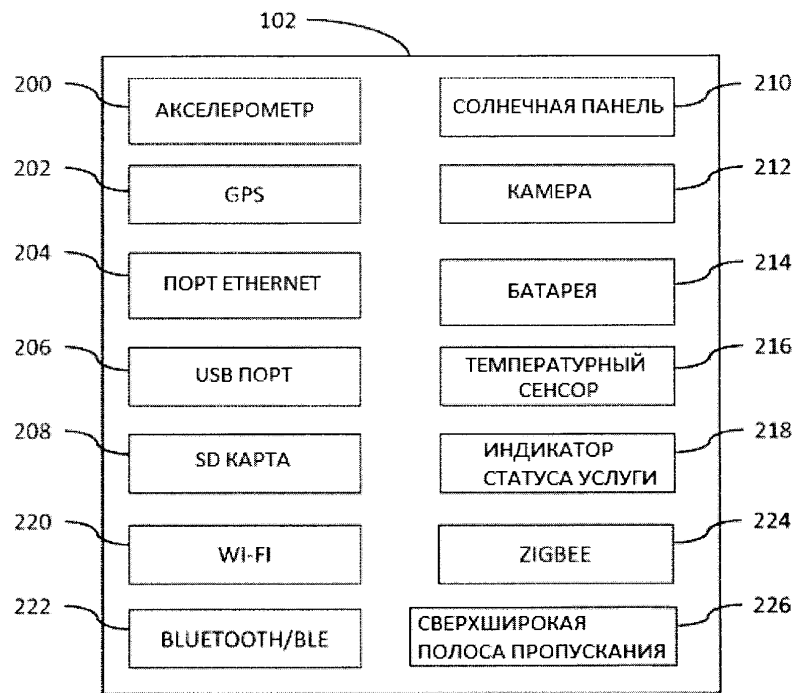
1

1/41

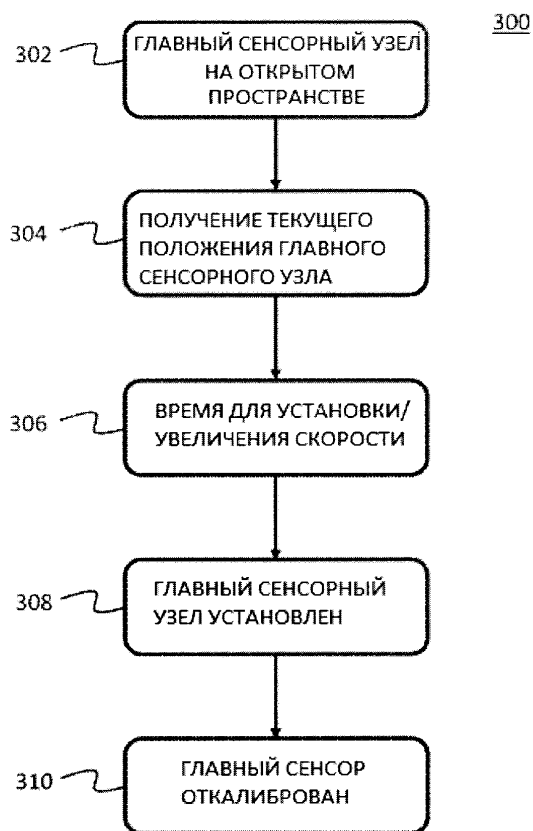


ФИГ. 1

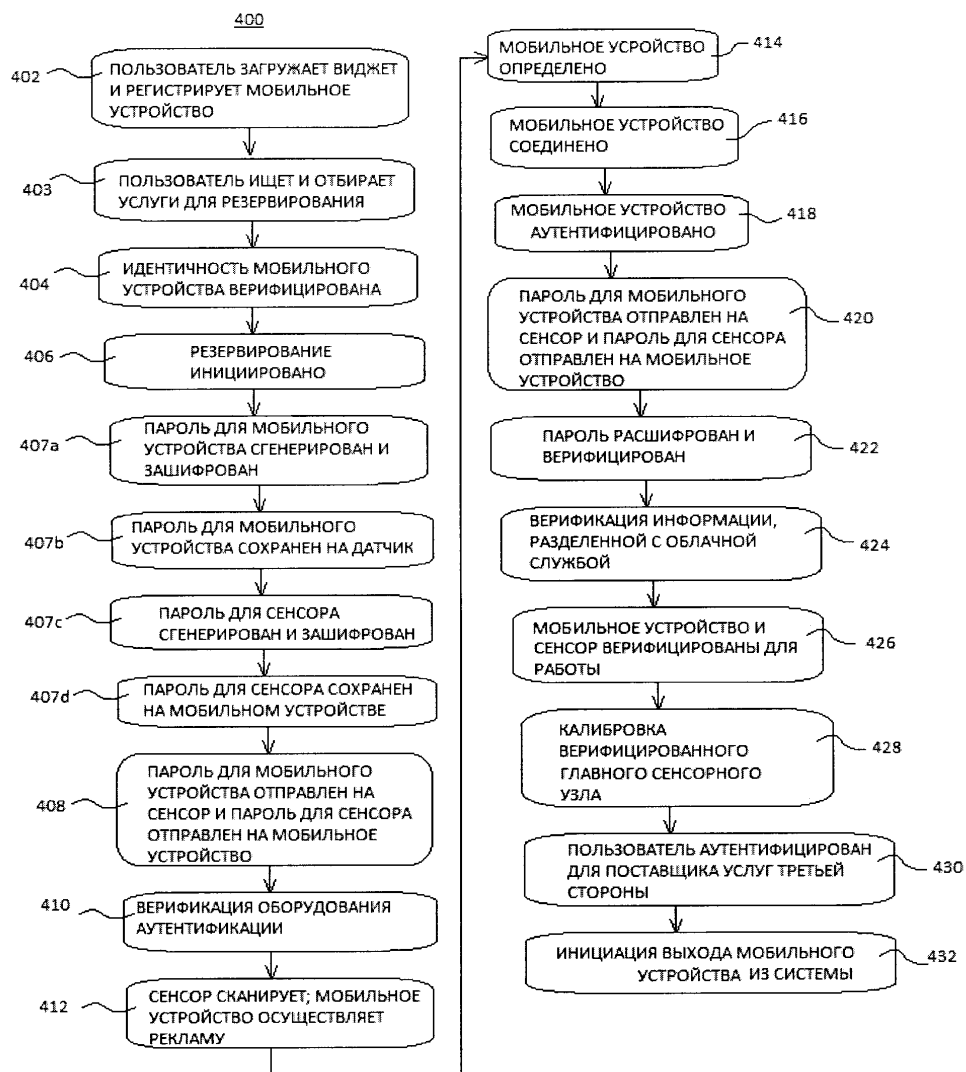
2



ФИГ. 2



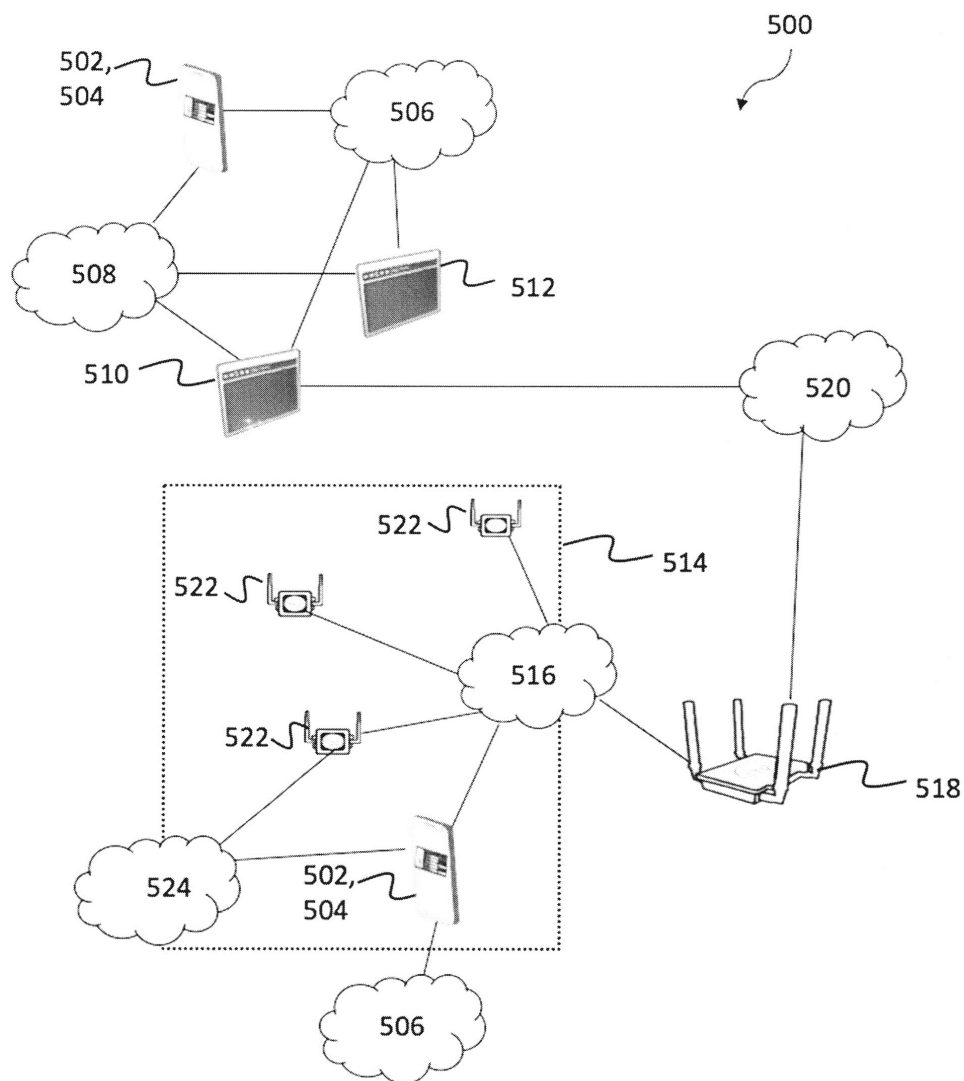
**ФИГ. 3**



ФИГ. 4

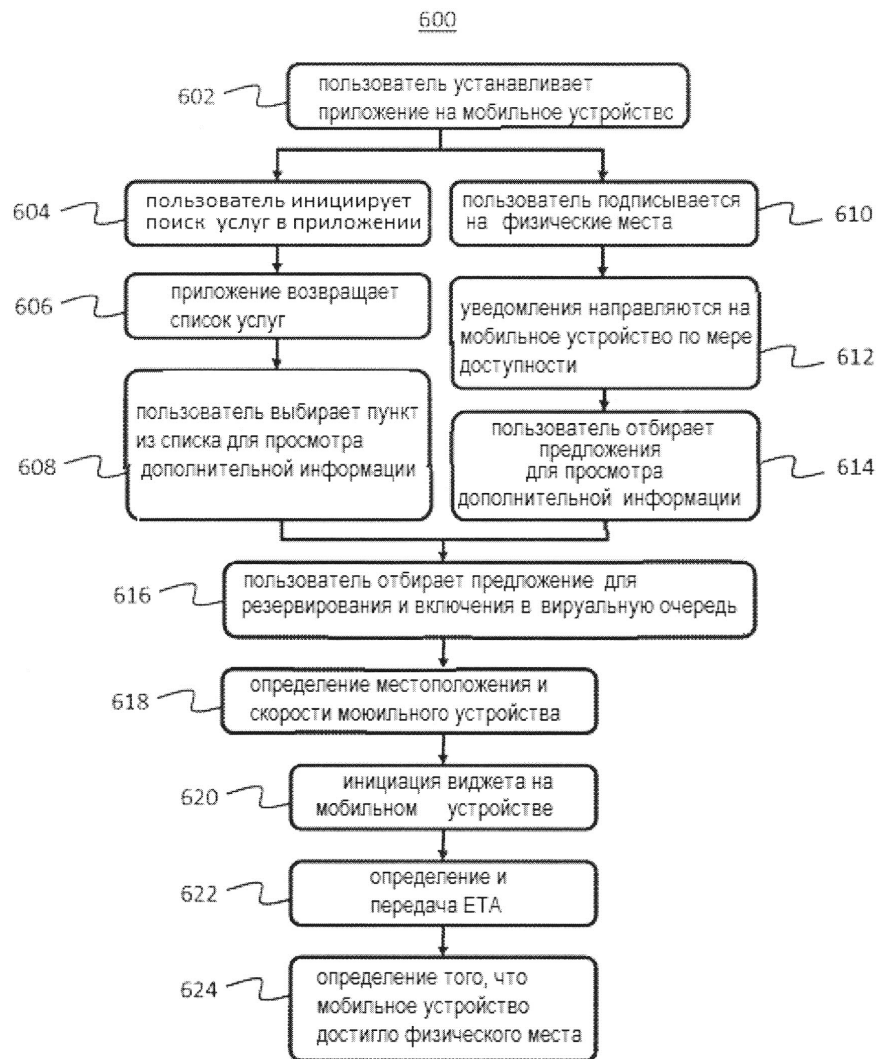


5/41



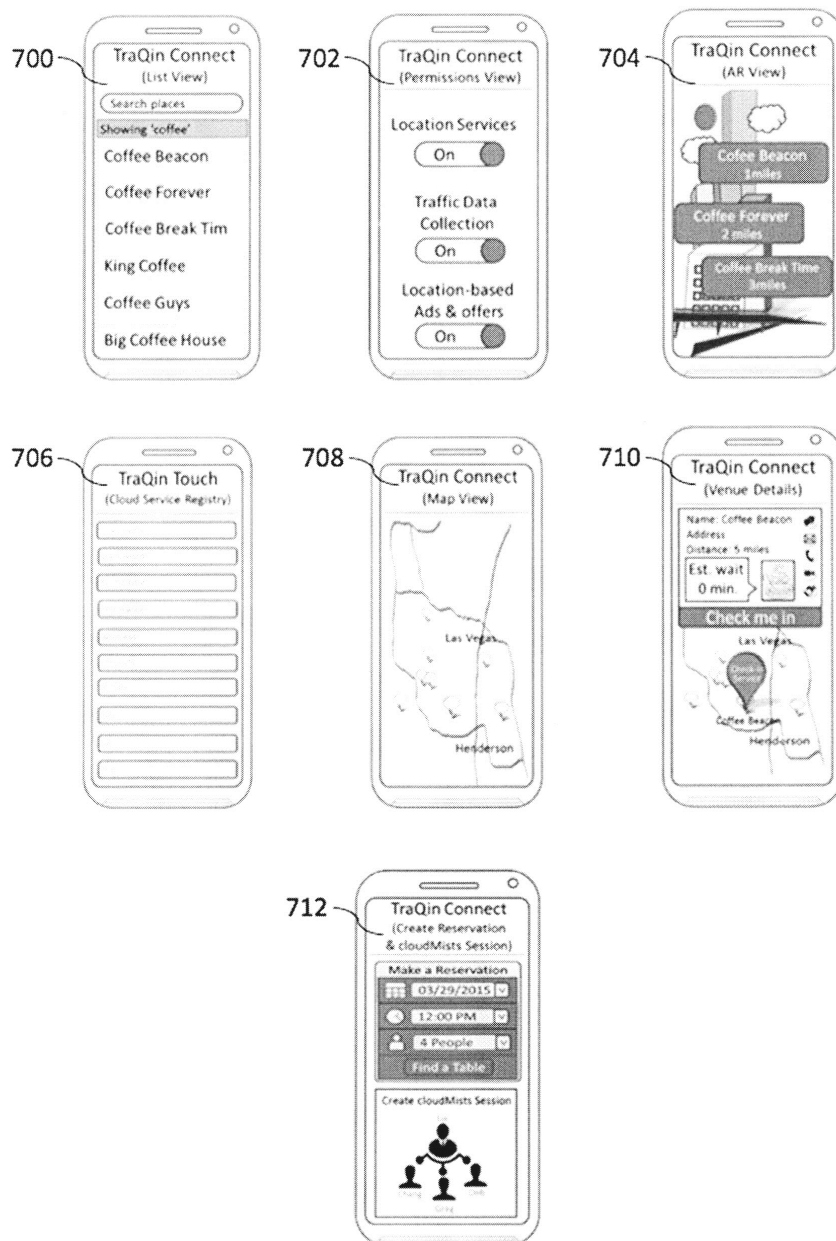
ФИГ. 5

6/41



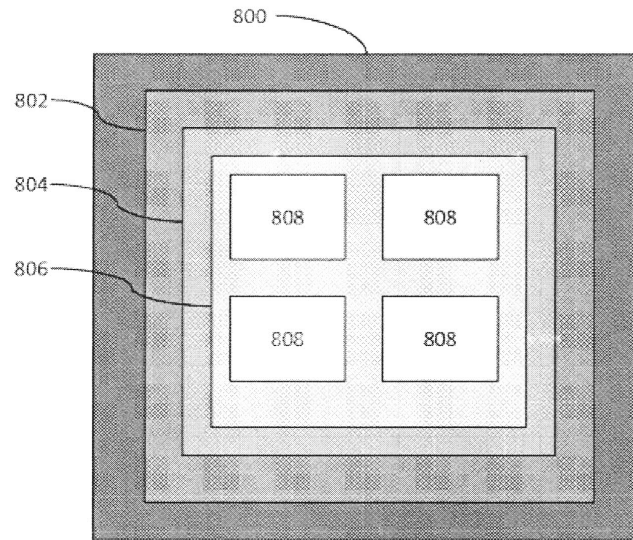
ФИГ. 6

7/41



ФИГ. 7

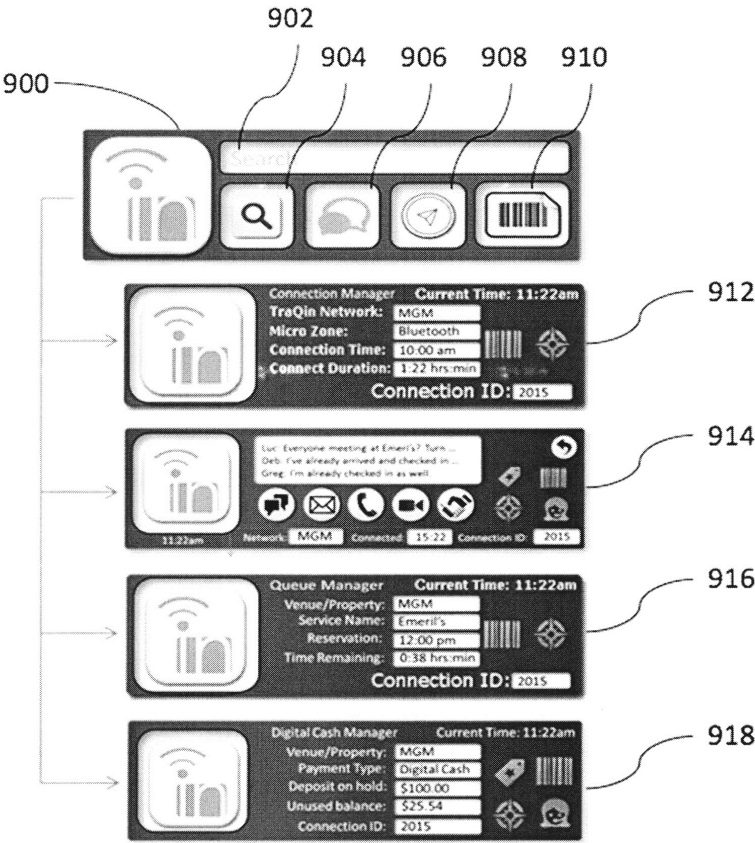
8/41



ФИГ. 8

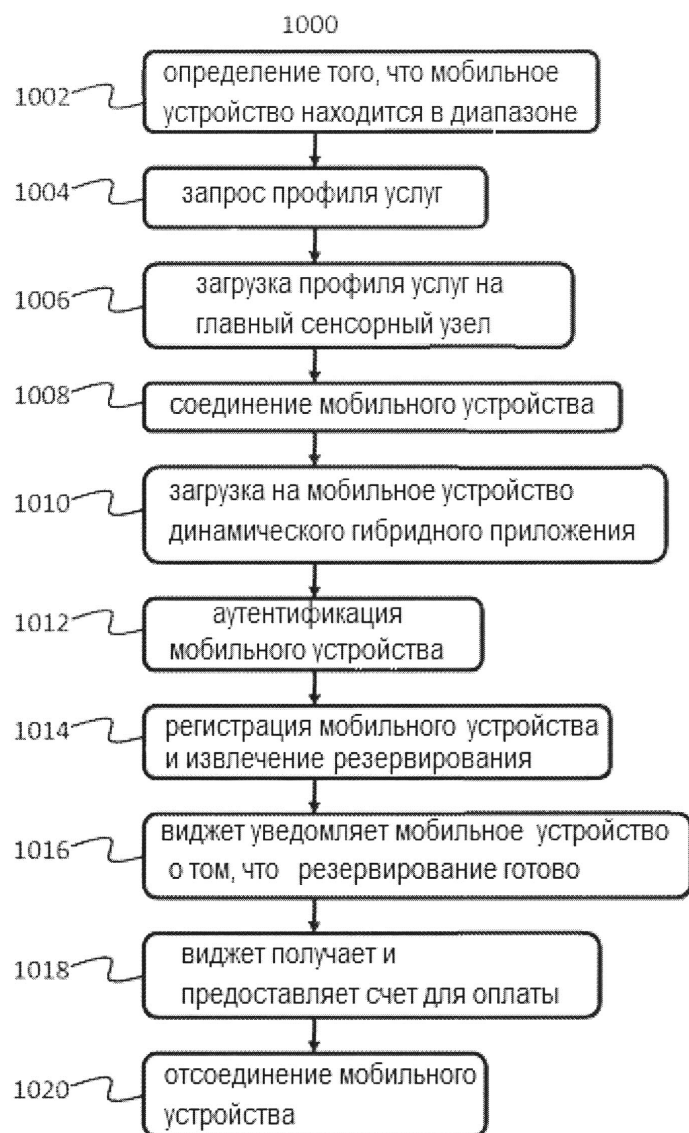
9/41

806



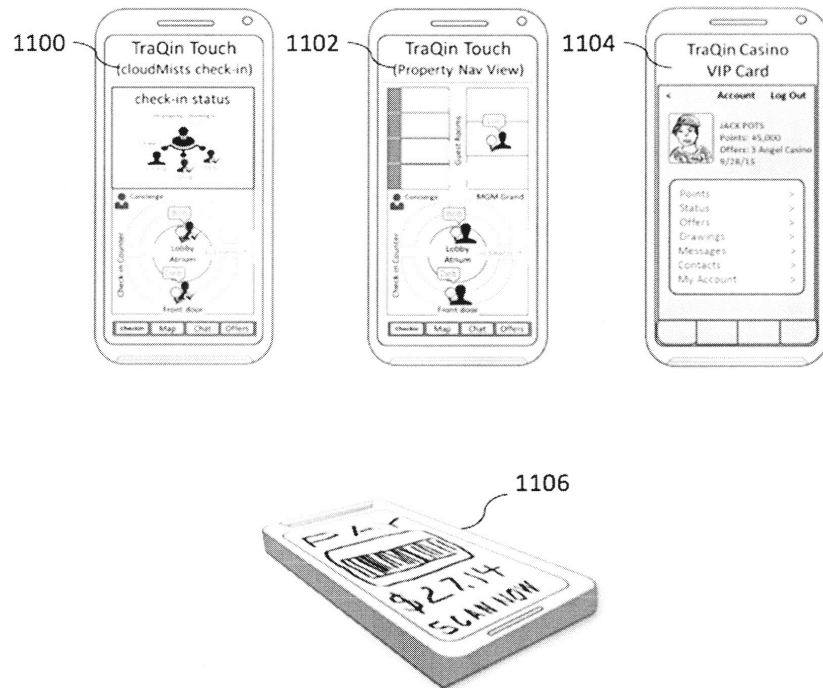
ФИГ. 9

10/41



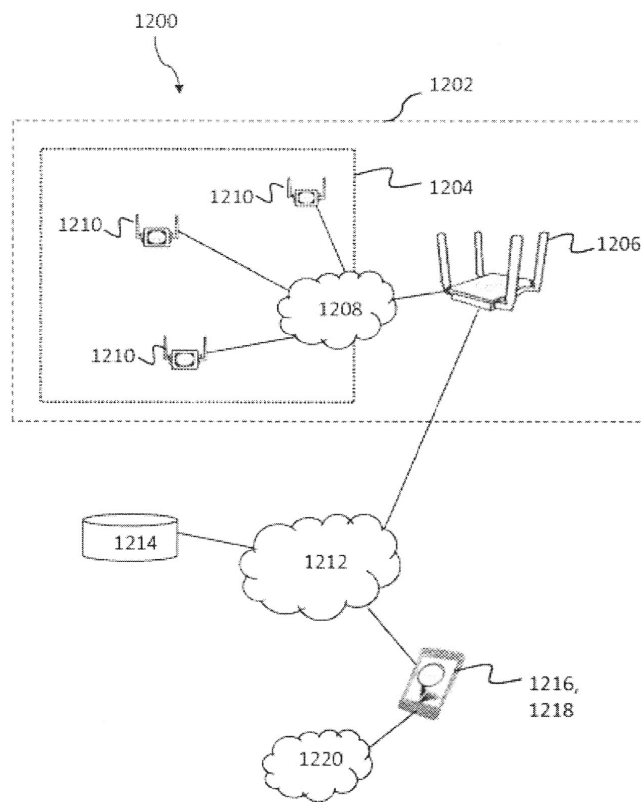
ФИГ. 10

11/41



ФИГ. 11

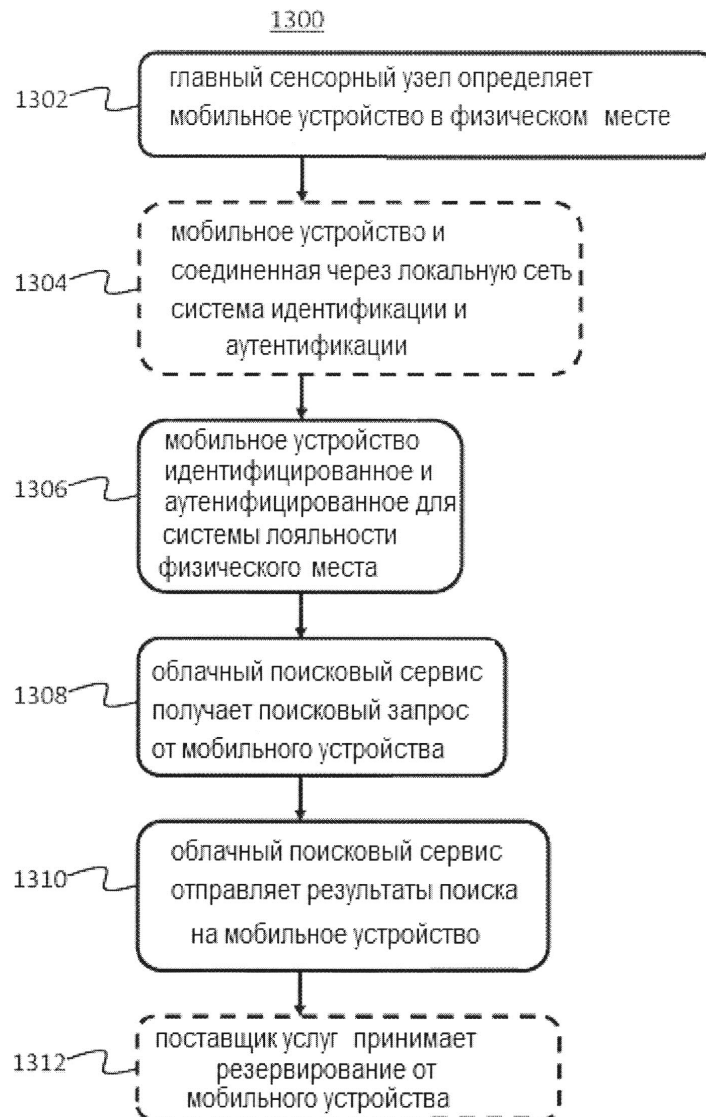
12/41



ФИГ. 12



13/41



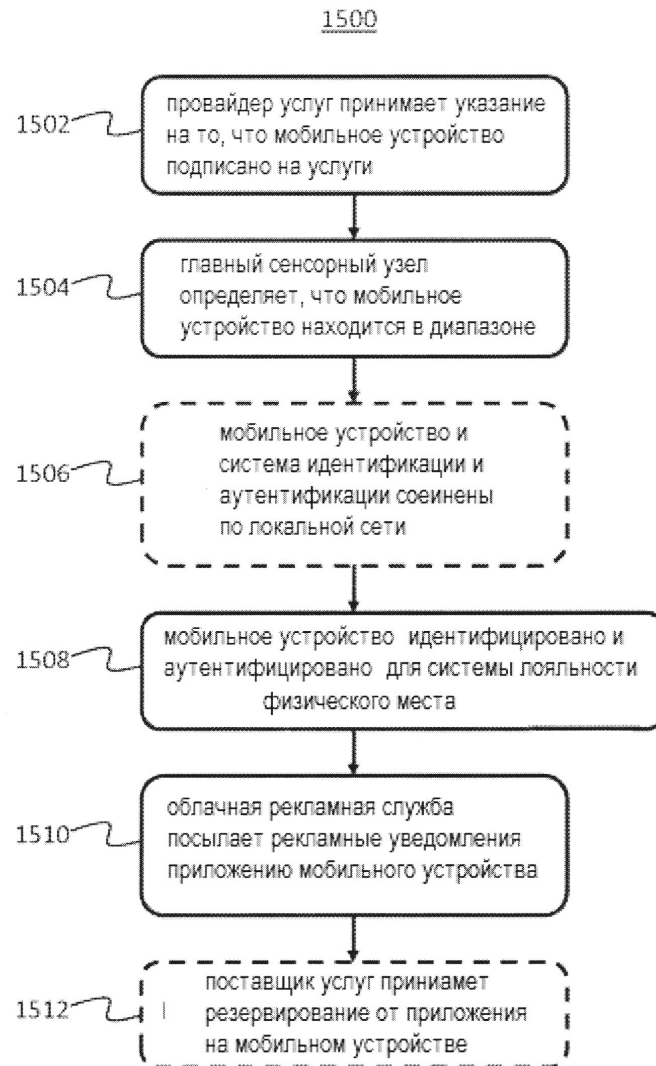
ФИГ. 13

14/41

1400

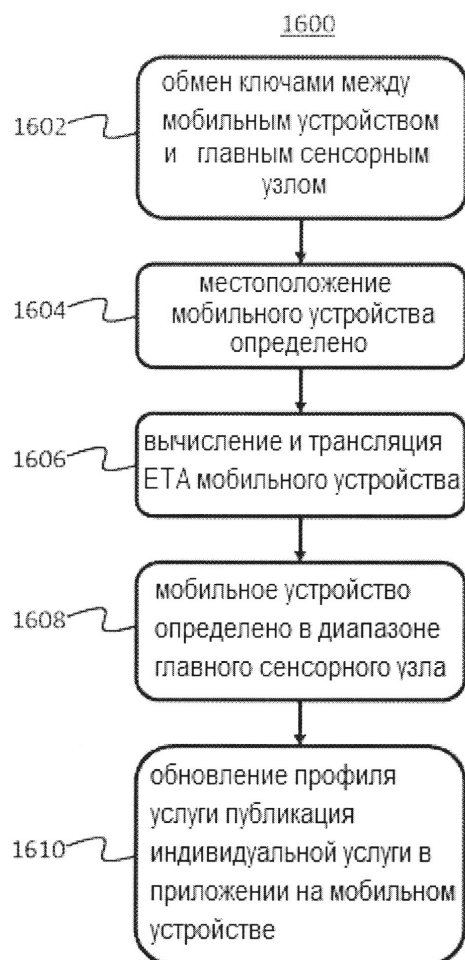
ФИГ. 14

15/41



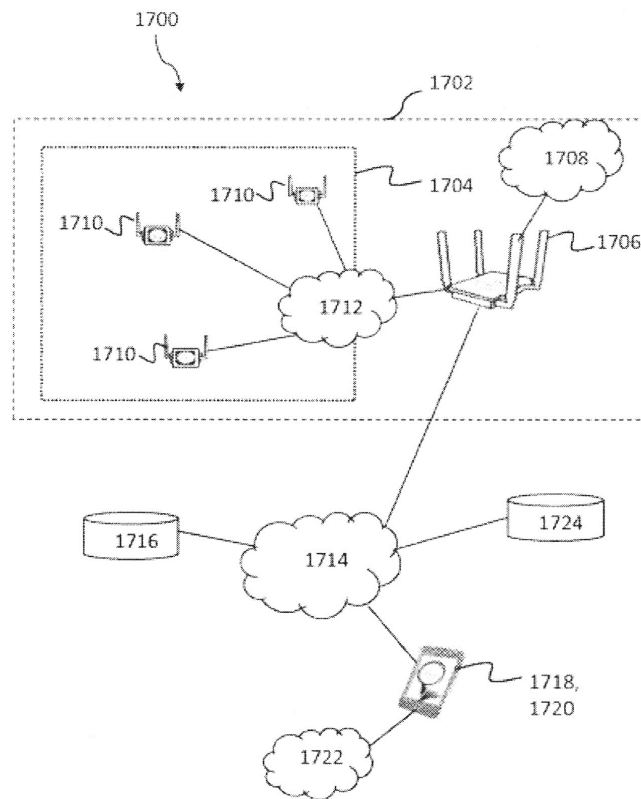
ФИГ. 15

16/41



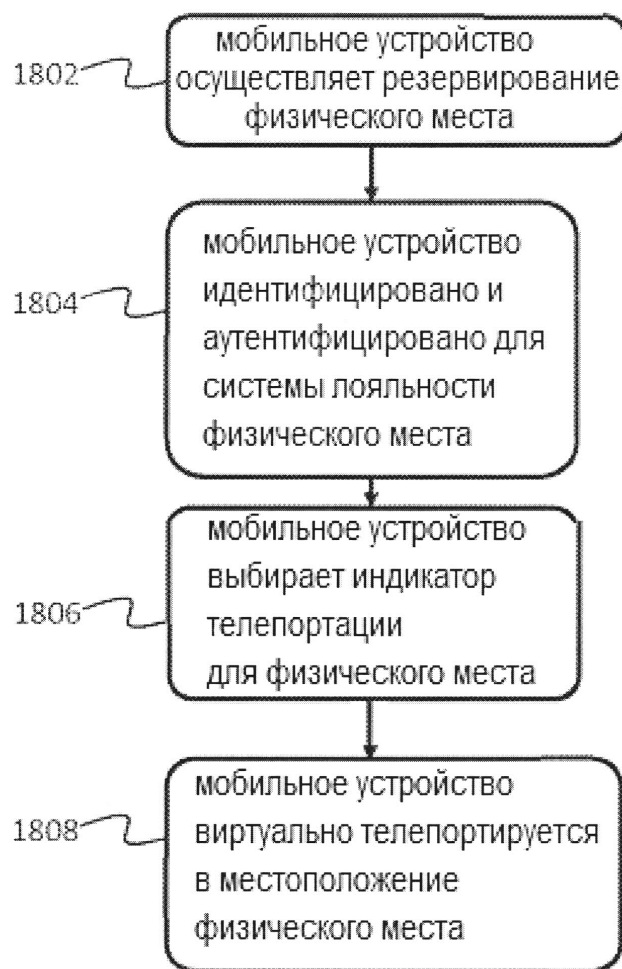
ФИГ. 16

17/41



ФИГ. 17

18/41

1800

ФИГ.18



ФИГ. 19

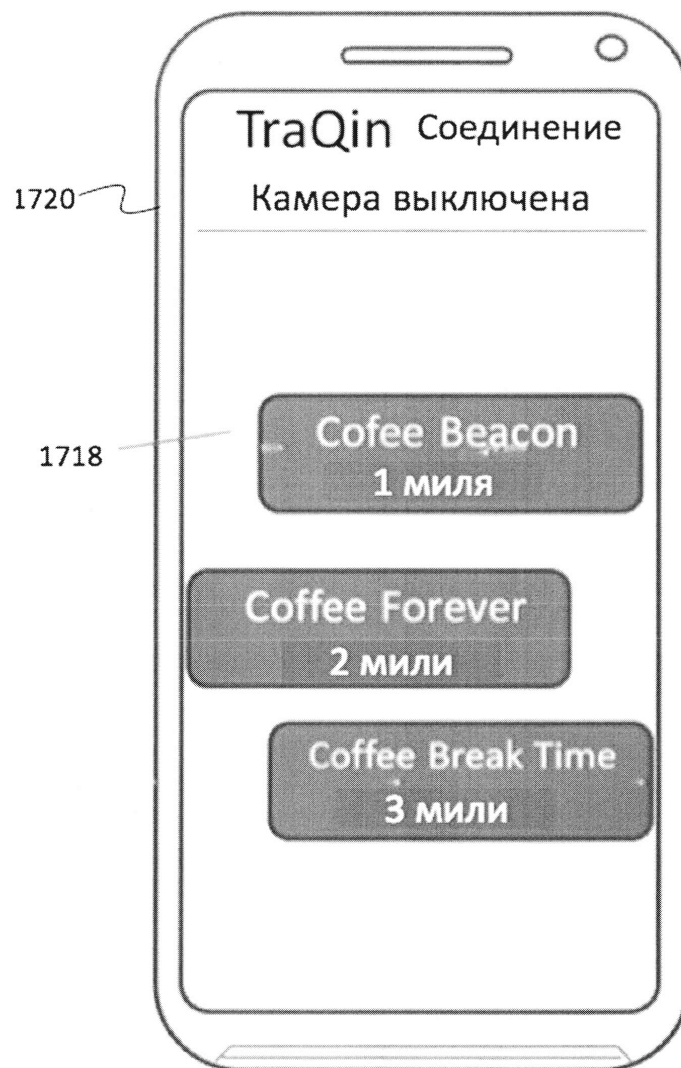
20/41

2000

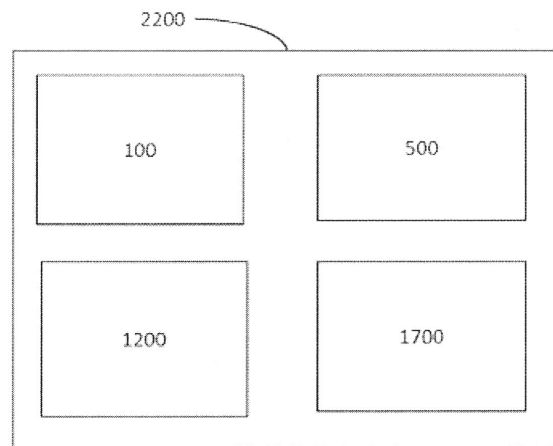


**ФИГ. 20**

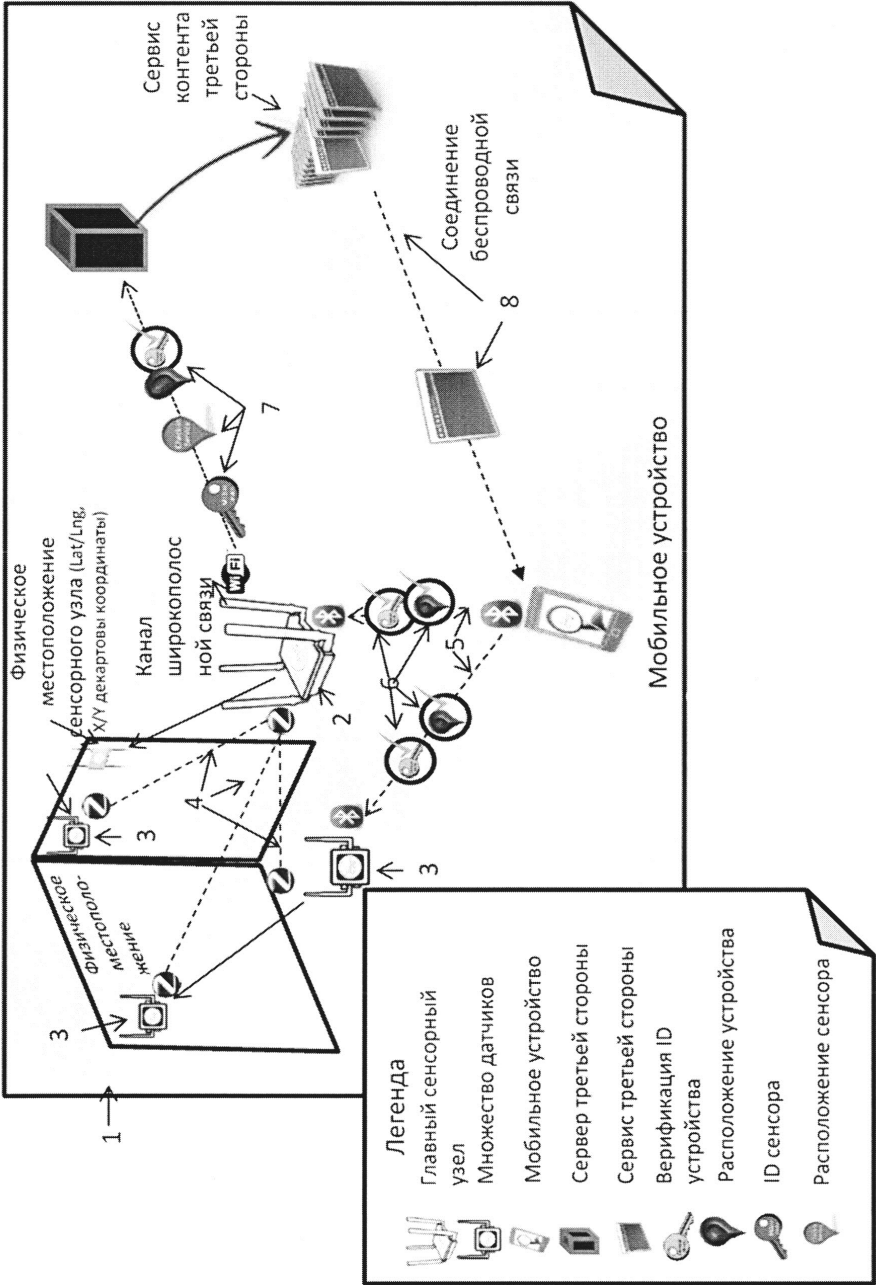




ФИГ. 21

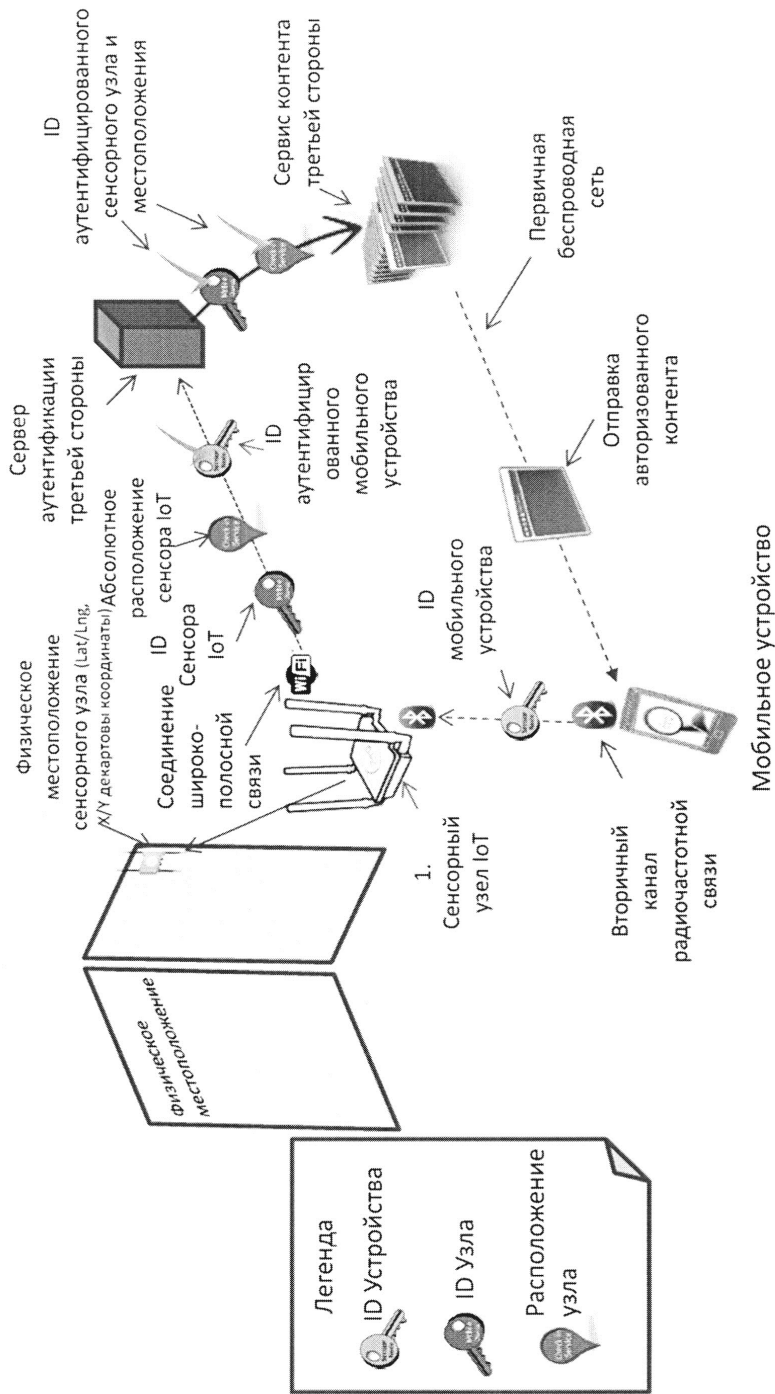


ФИГ. 22

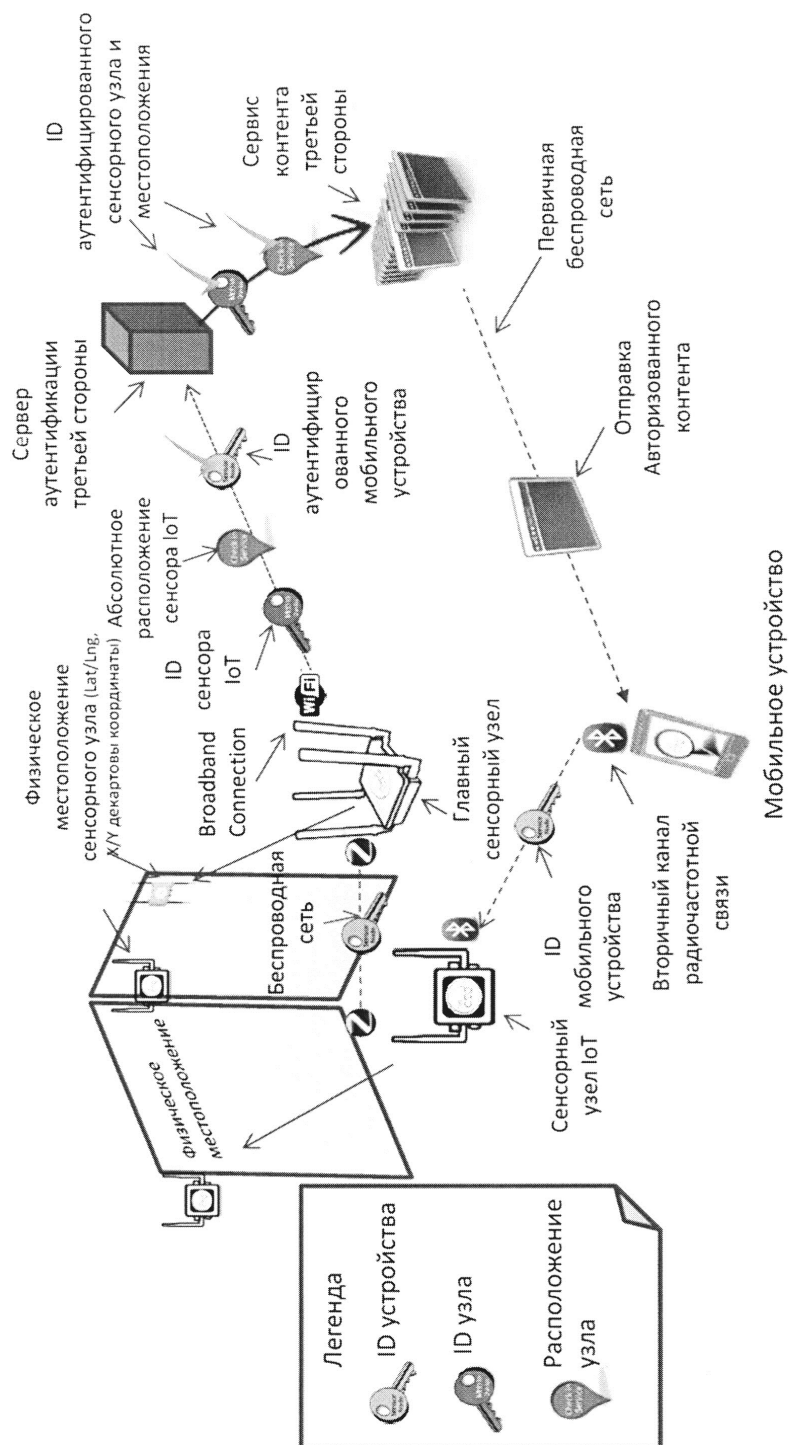


ФИГ. 23

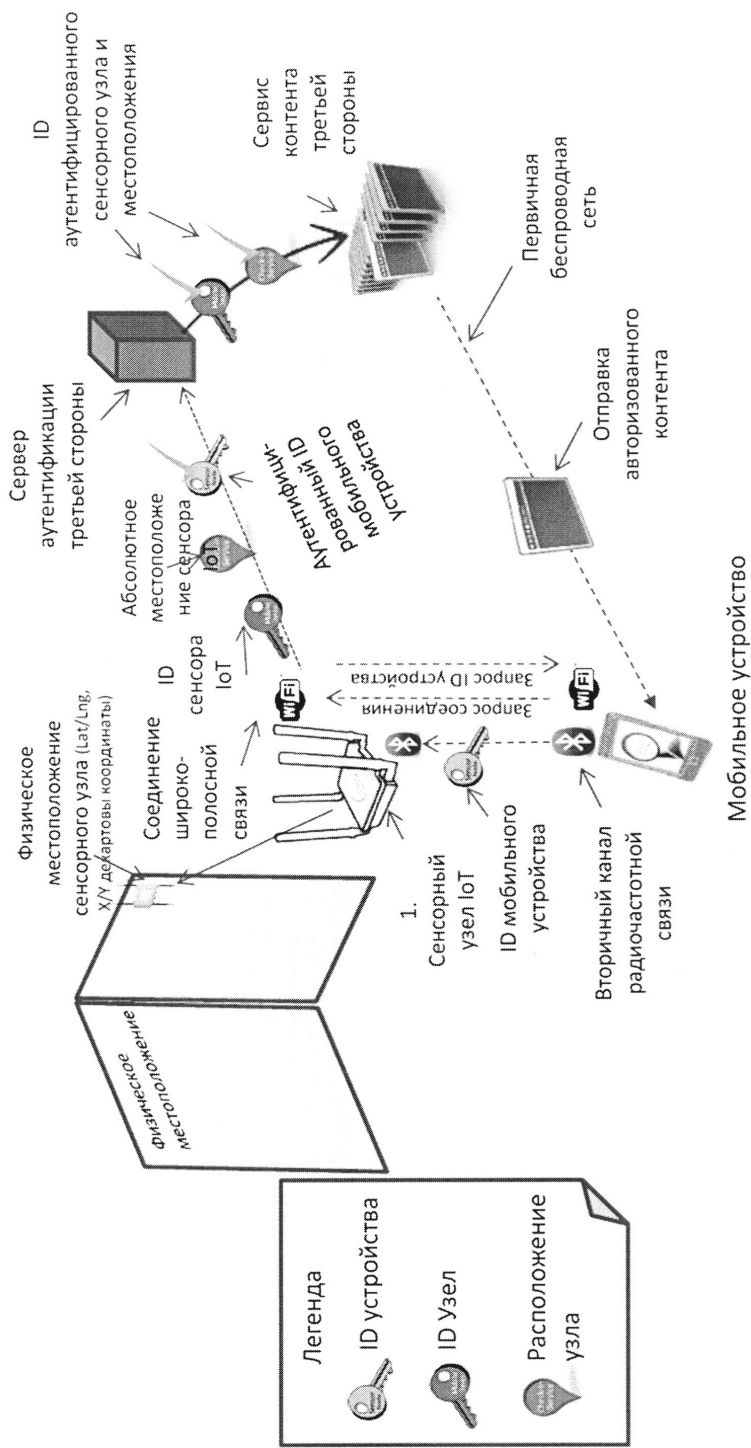
24/41



ФИГ. 24

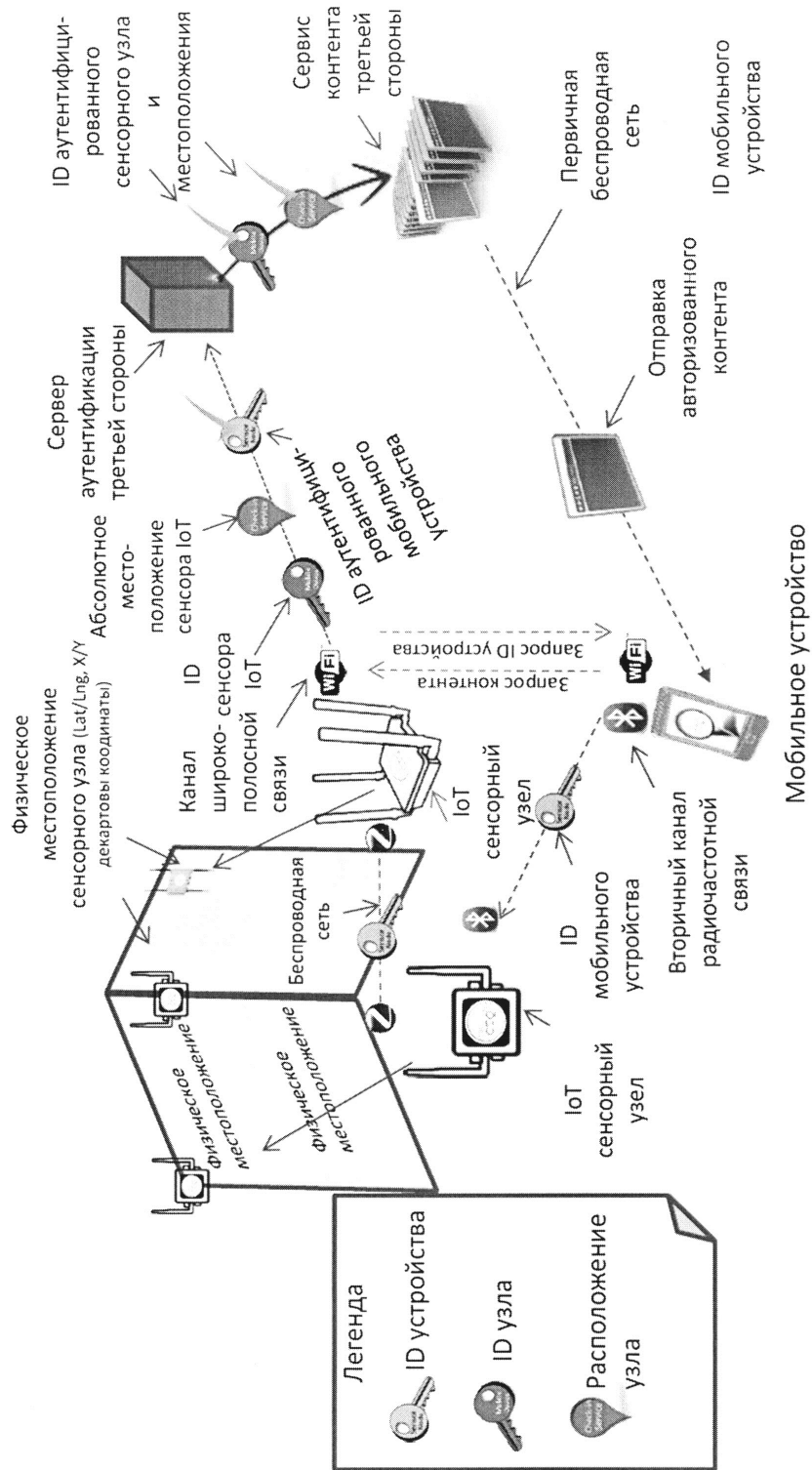


**ФИГ. 25**



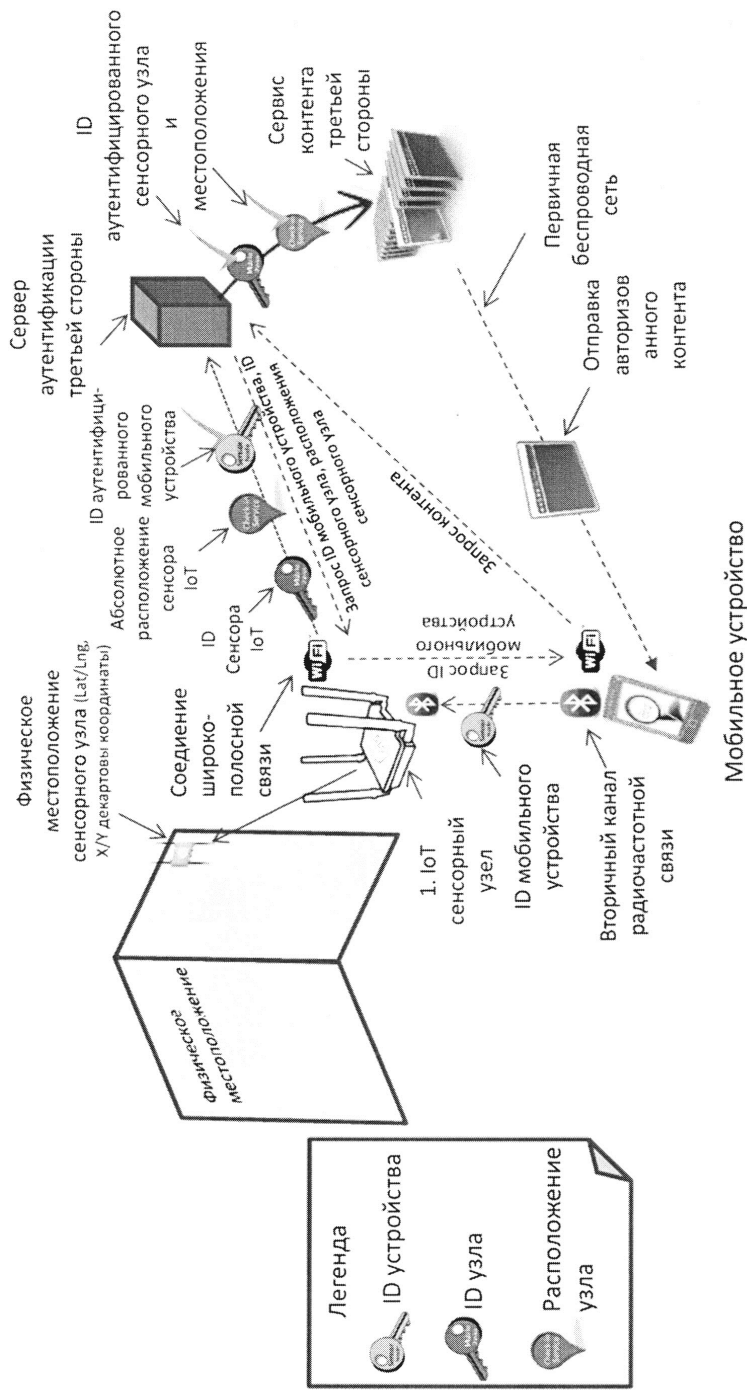
ФИГ. 26

27/41



ФИГ. 27

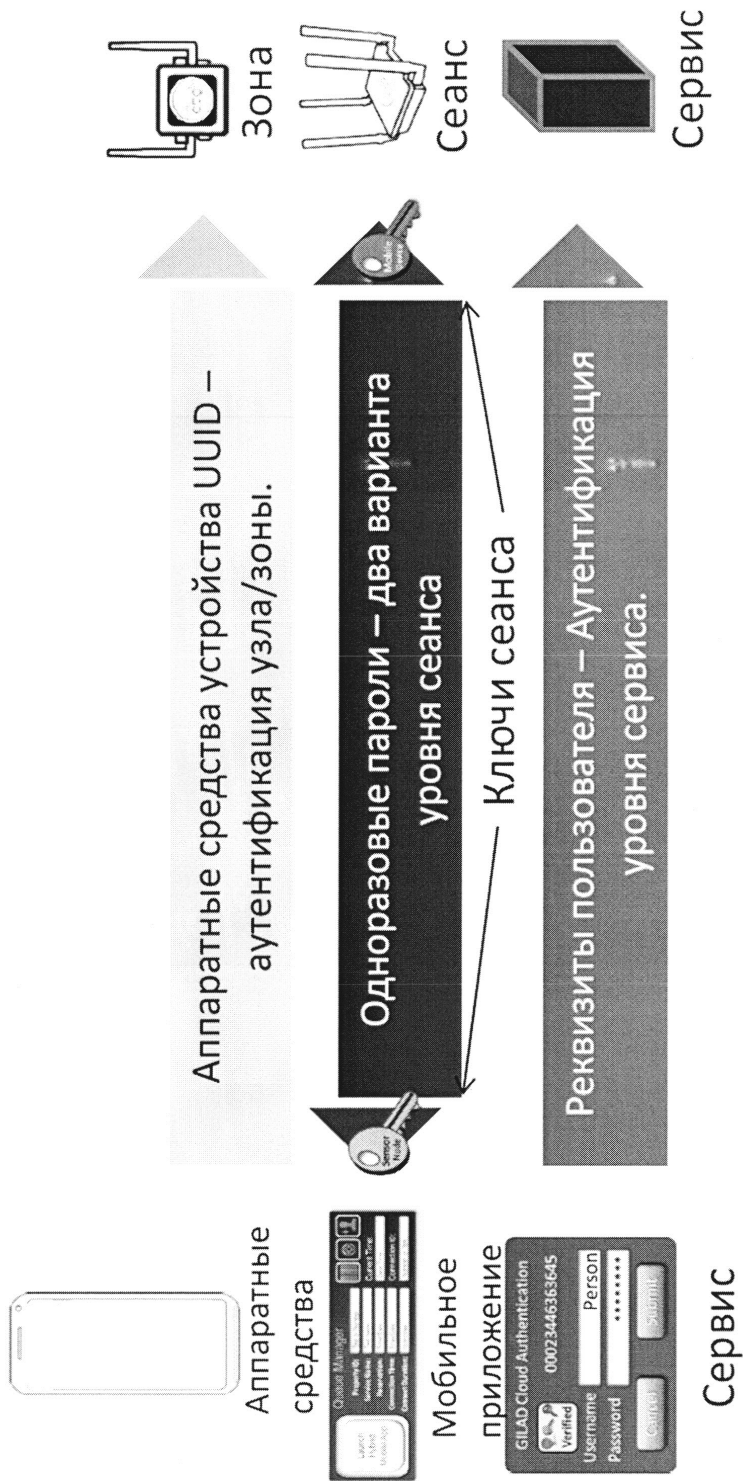
28/41



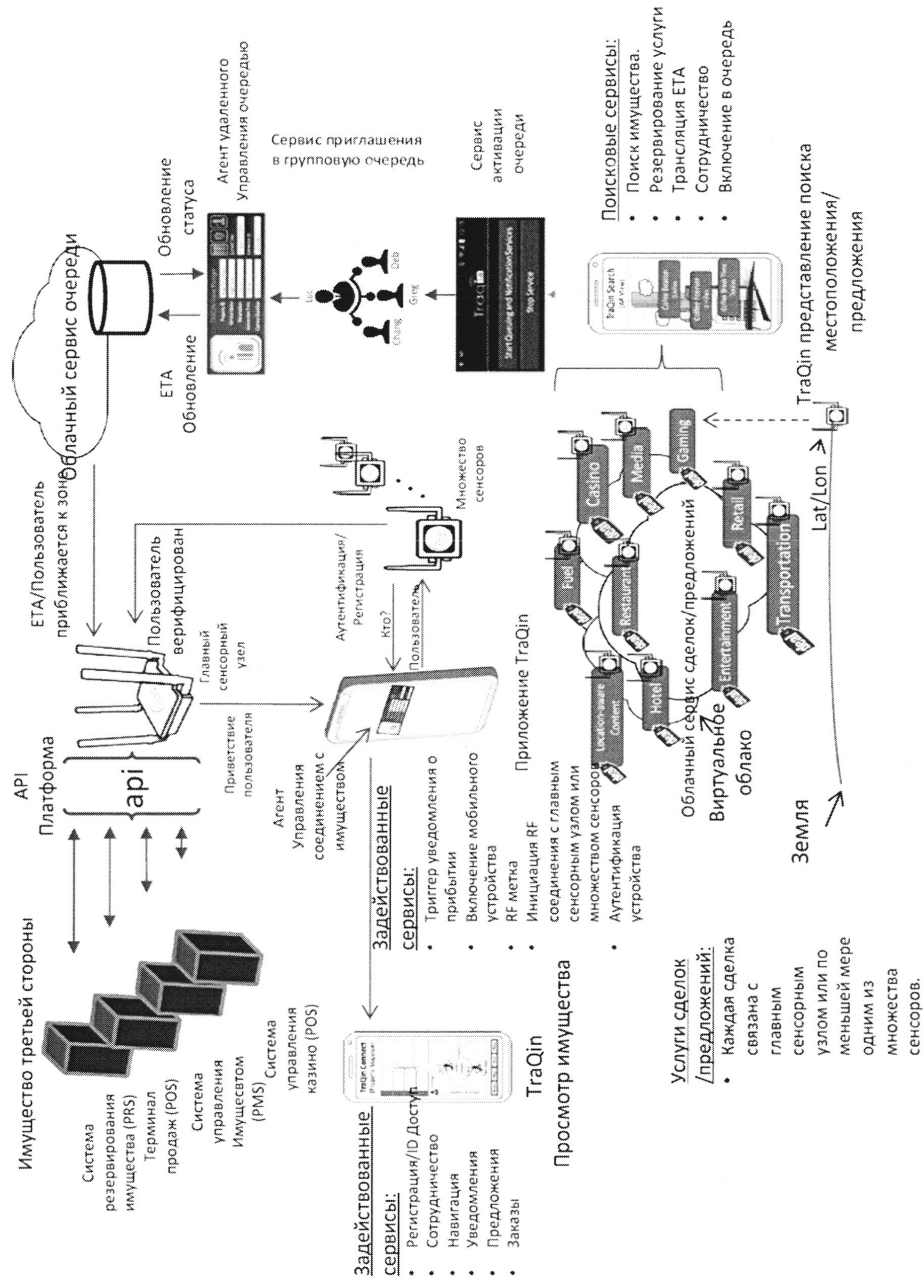
ФИГ. 28





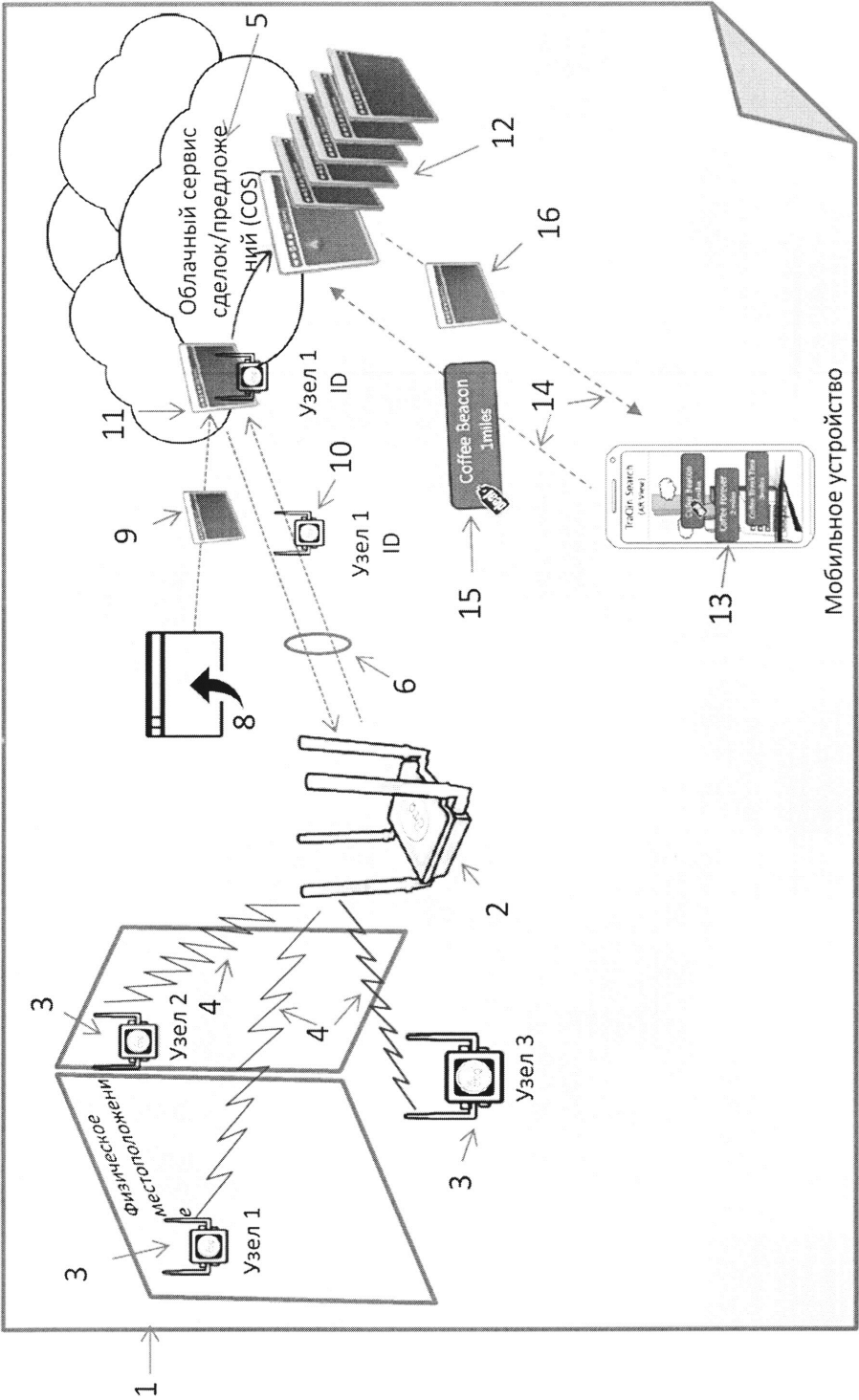


ФИГ. 30

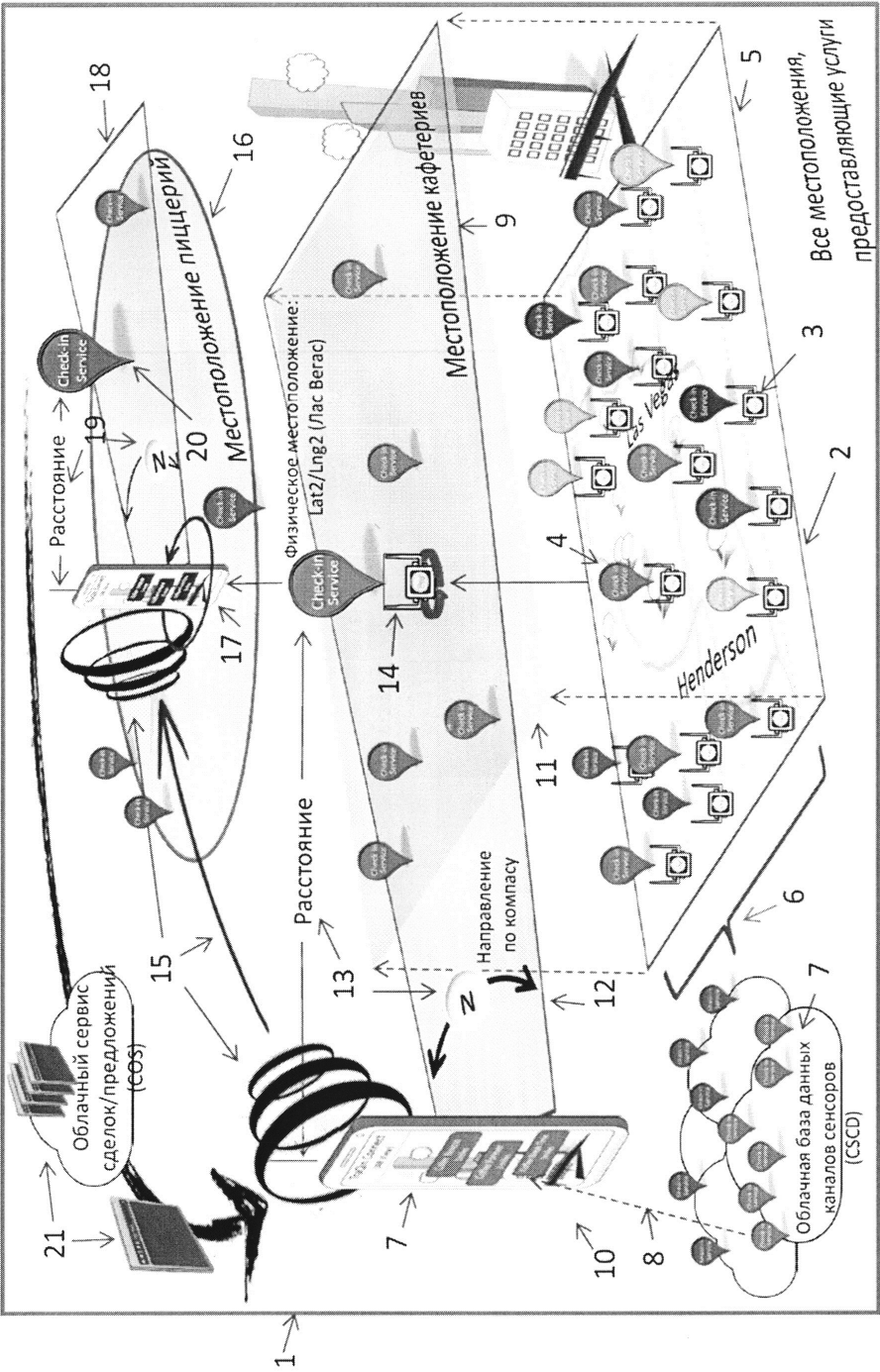


ФИГ. 31

32/41

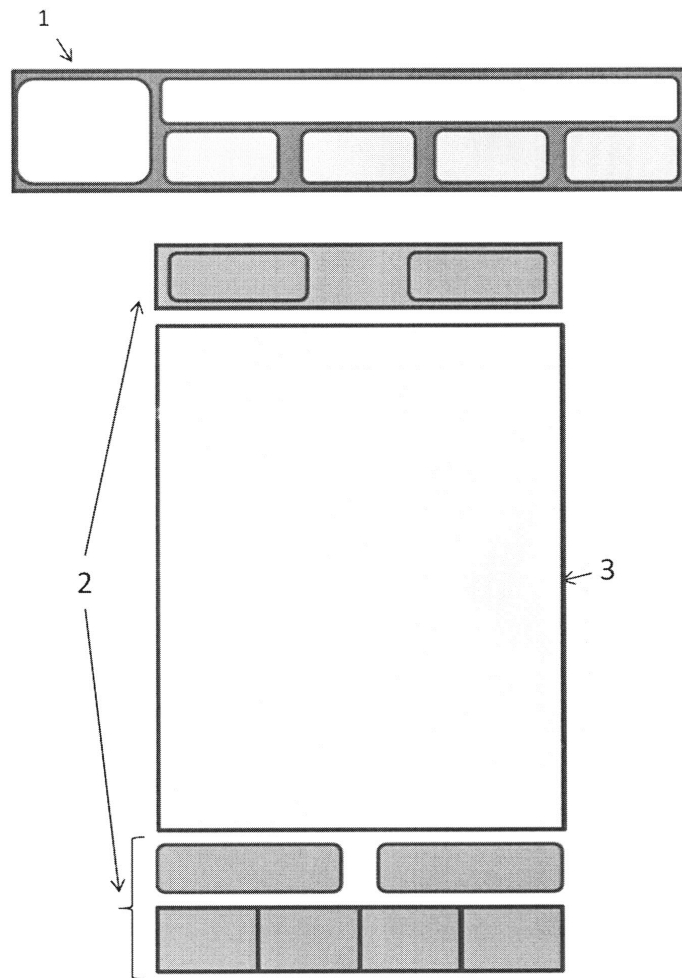


ФИГ. 32



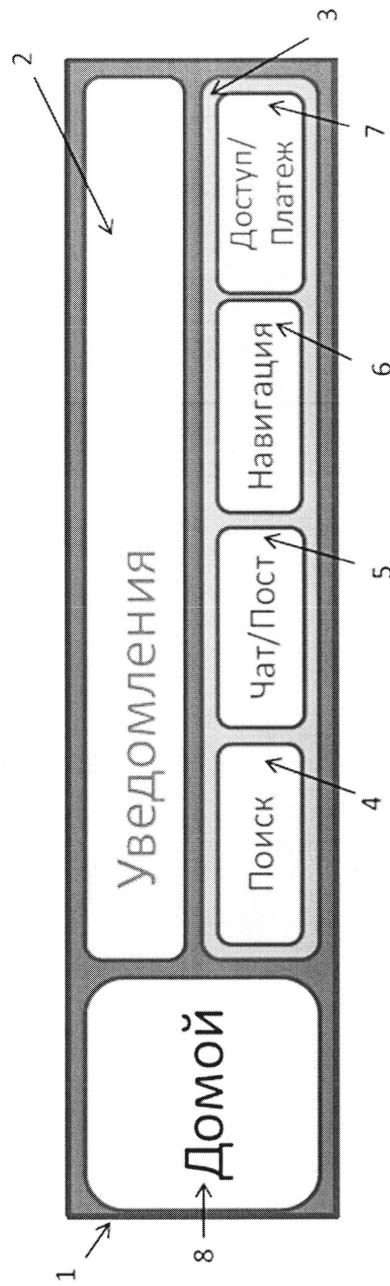
ФИГ. 33

34/41



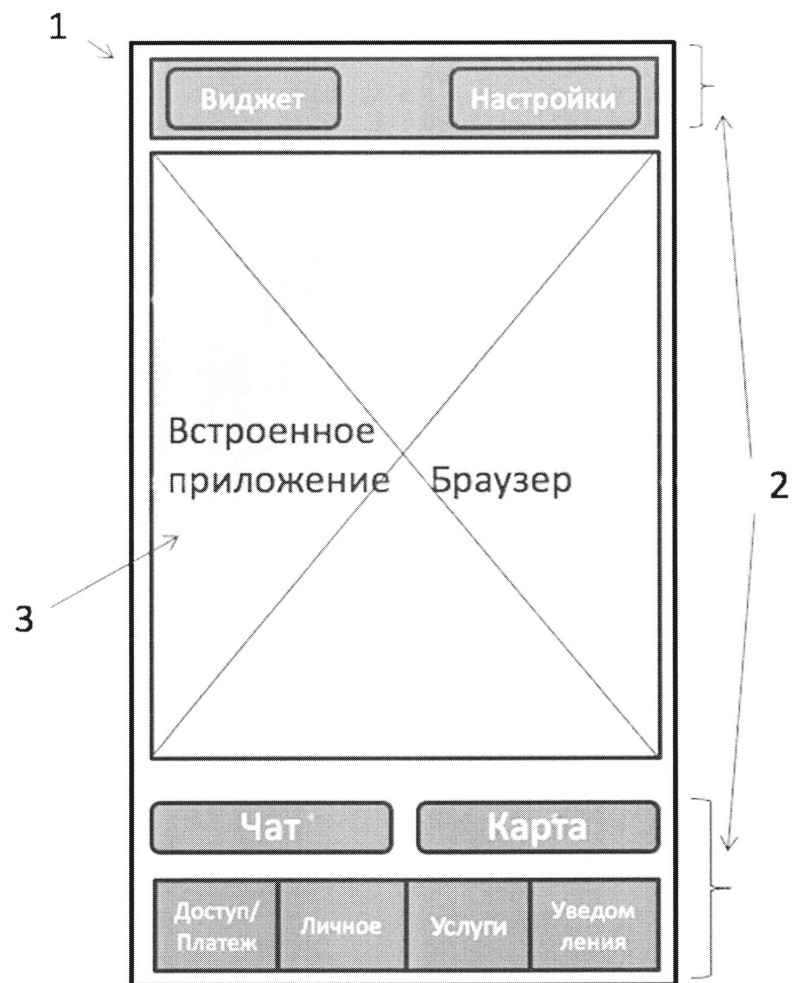
ФИГ. 34

35/41



ФИГ. 35

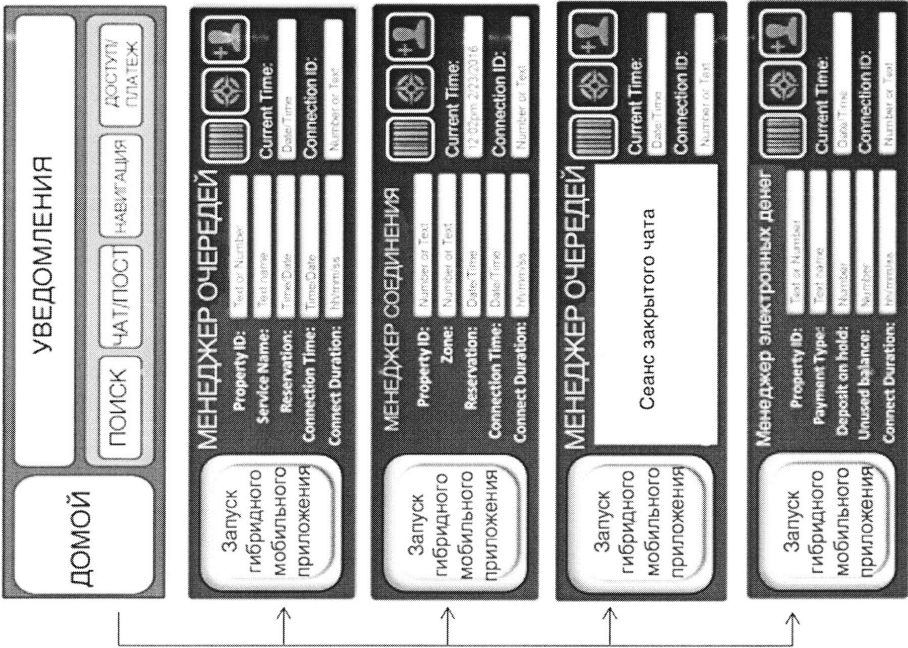
36/41



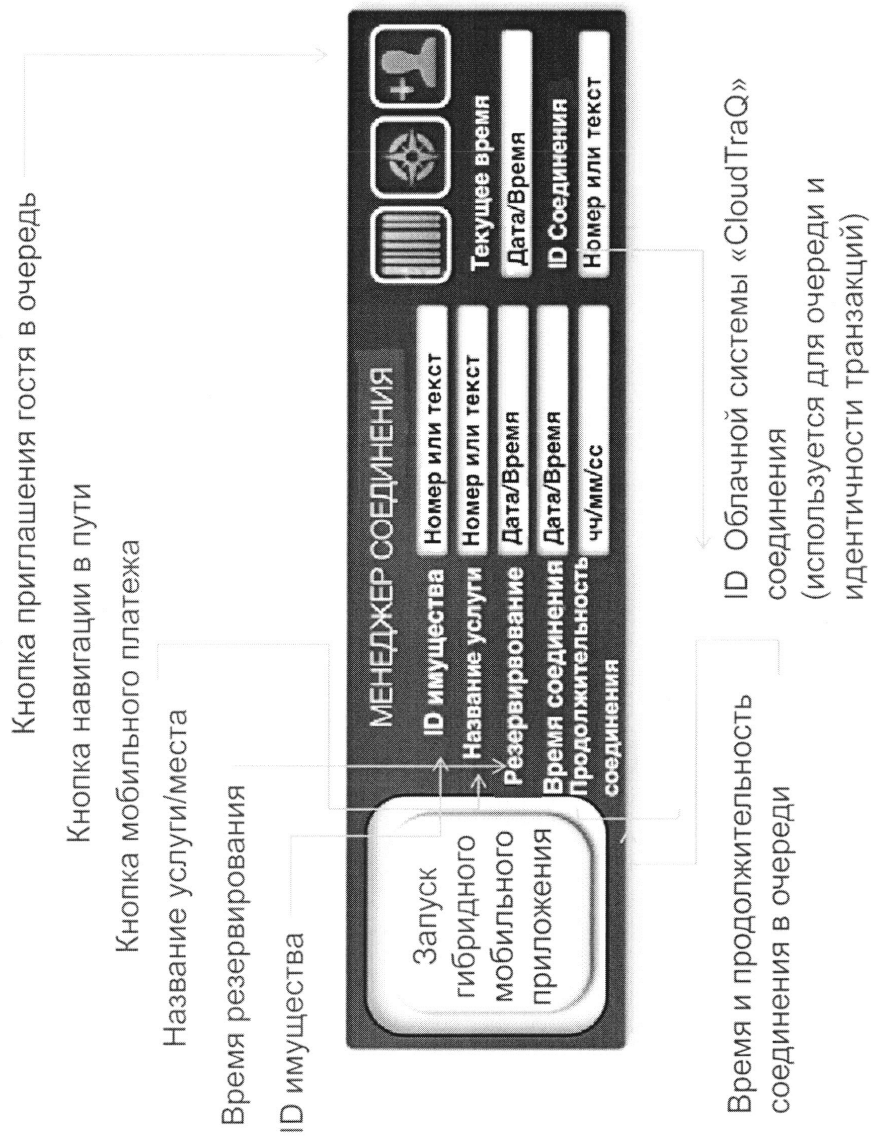
ФИГ. 36



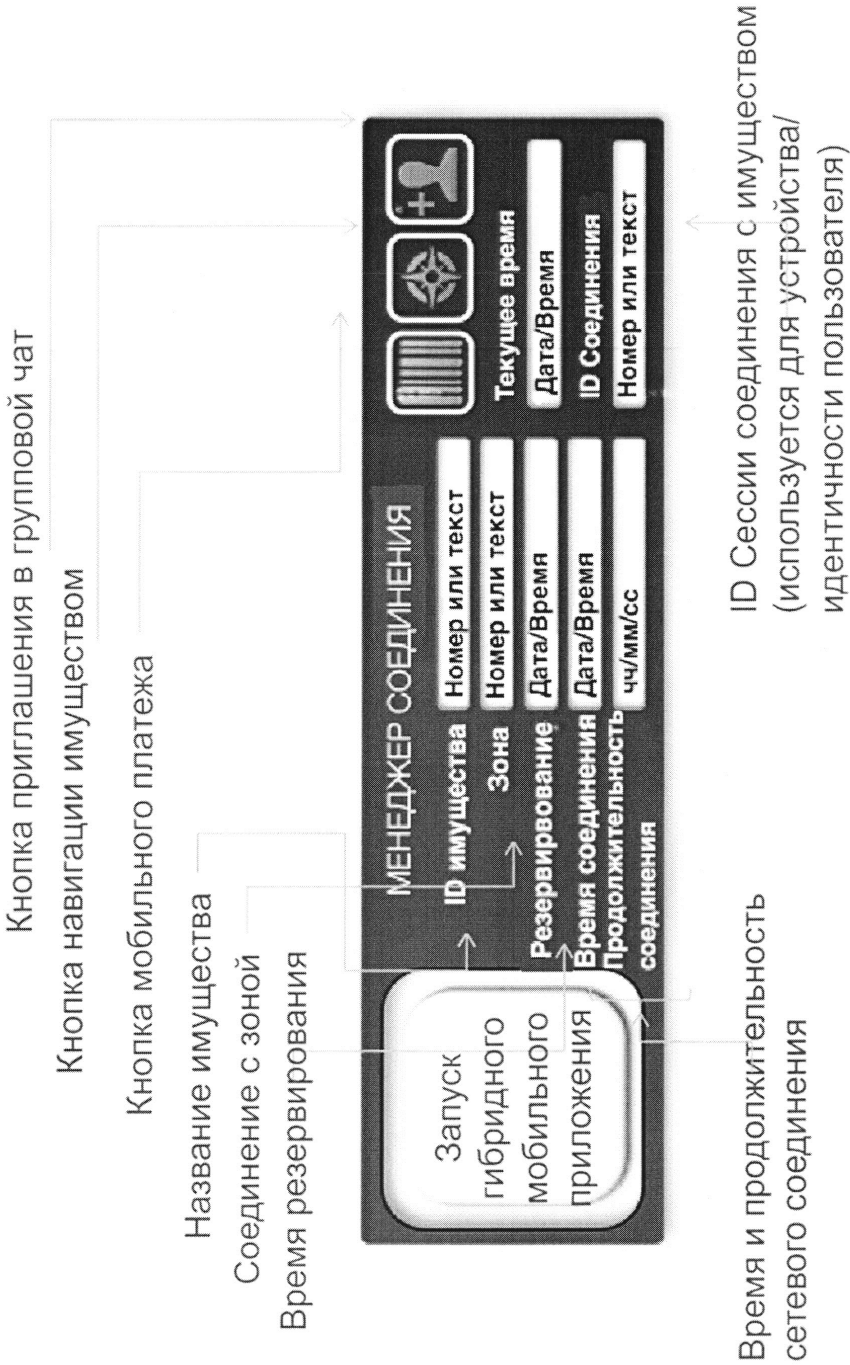
37/41



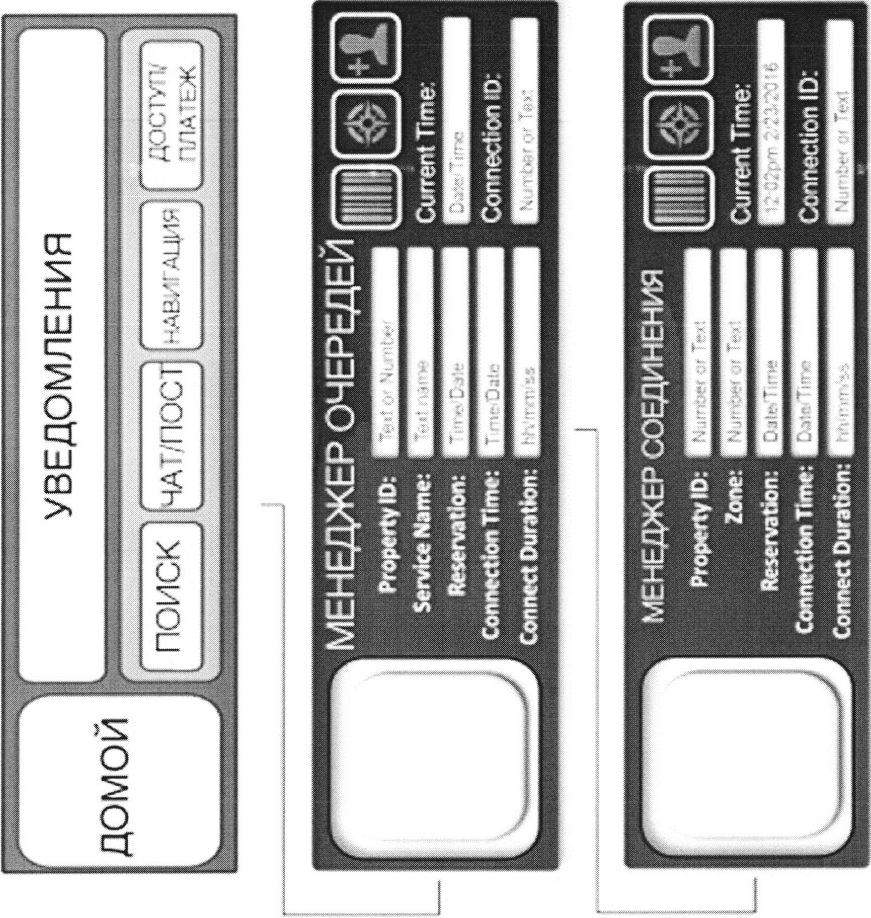
ФИГ. 37



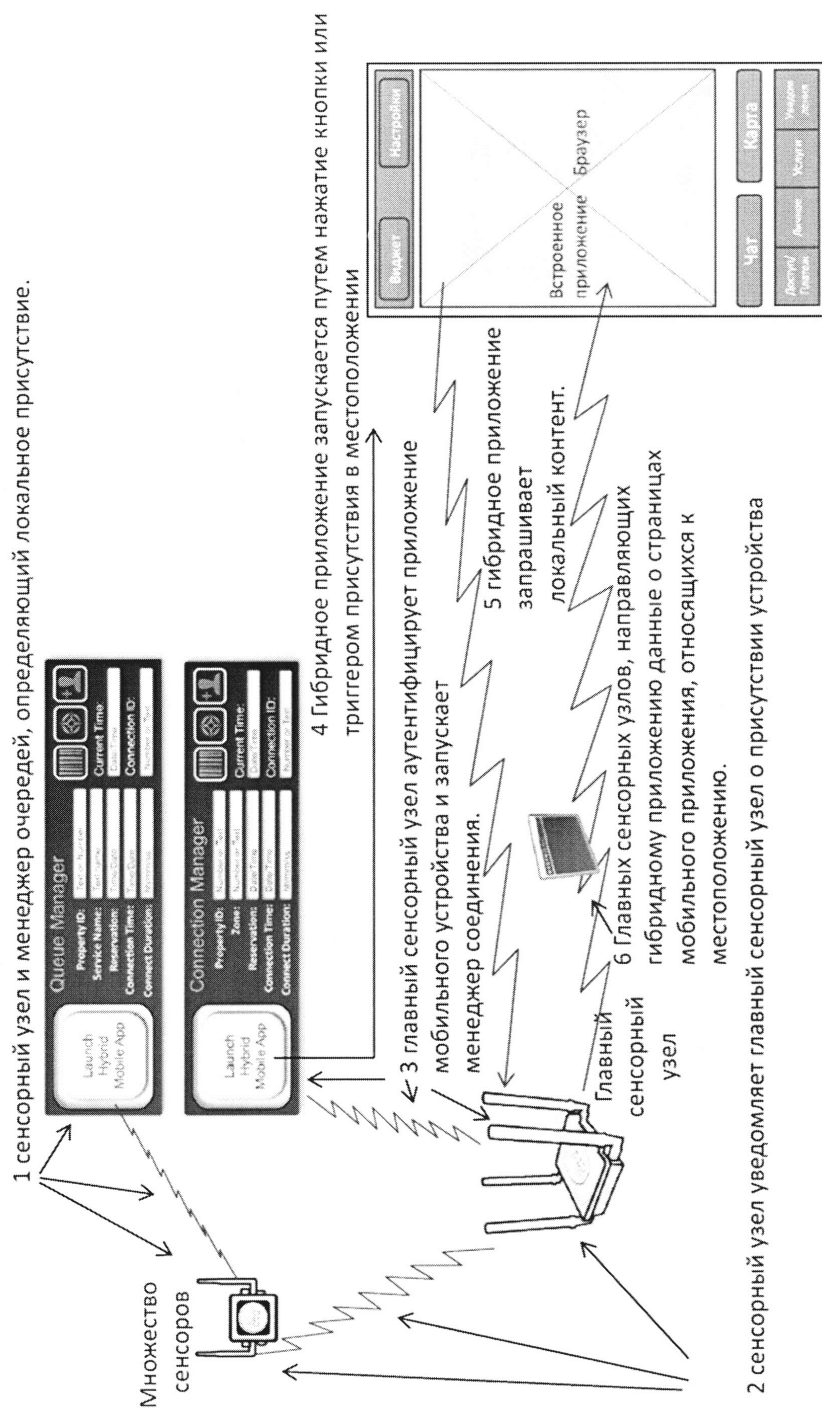
ФИГ. 38



ФИГ. 39



ФИГ. 40



Фиг. 41