

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 039780

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.03.14

(21) Номер заявки
202000084

(22) Дата подачи заявки
2018.08.31

(51) Int. Cl. *H04W 28/00* (2009.01)
G06Q 30/02 (2012.01)

(54) СИСТЕМА МОБИЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ

(31) 2017130975

(32) 2017.09.01

(33) RU

(43) 2020.09.30

(86) PCT/RU2018/000574

(87) WO 2019/045601 2019.03.07

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КВАЕТ
МЕДИА" (RU)**

(72) Изобретатель:

Гилеб Светлана Ивановна (RU)

(74) Представитель:

Юрченко А.В. (RU)

(56) US-A-6060993
US-A1-20160063528
RU-U1-103688

(57) Предлагаемое изобретение относится к области телекоммуникаций и связи, в частности к системам, используемым в сетях сотовой связи для предоставления дополнительных услуг связи, и предназначено для повышения скорости передачи пакетных данных и их доставки абоненту во внутренней сети оператора. Предложенная система предусматривает управление доступной полосой пропускания каналов связи внутренней сети оператора за счет мониторинга, входящего TCP/IP трафика в дополнительном узле сети сотовой связи, который выполнен с возможностью редактирования стороннего рекламного контента, ускоренного получения целевой рекламы в соответствии с данными абонентов сети сотовой связи и эффективного ее доведения до абонентов. Предложенный функционал системы мобильной рекламы может быть сосредоточен на стандартизованных сетевых узлах сетей GSM, LTE.

B1**039780**

039780

B1

Предлагаемое изобретение относится к области телекоммуникаций и связи, в частности к системам, используемым в сетях сотовой связи, и предназначено для повышения скорости передачи пакетных данных и их доставки абоненту в внутренней сети оператора.

В глобальной интернет-сети преобладает трафик службы WWW, передающийся по протоколу ТСР/ІР. Вэб-страница относится к виду так называемых гипермедиадокументов (HTML страниц). Для реализации службы используется клиент серверная архитектура, в которой клиентом является браузер пользователя, а сервером ресурс в глобальной сети, а связь между ними на уровне приложений устанавливается по протоколу НТТР по принципу запрос-ответ (GET, POST). Известно, что этот трафик постоянно увеличивается. По данным аналитики компании TNS Russia, половина российской интернет-аудитории заходит в сеть со смартфона. Этот сегмент растет динамичнее всех наряду со Smart-TV. Такая тенденция наблюдается по всему миру. А в целом по данным компании Cisco трафик сети интернет удваивается каждые два года.

Известно, что скорость передачи информации между устройствами определяется, прежде всего, канальной скоростью - числом битов полезной и служебной информации за единицу времени, а также временем ожидания первого бита информации до получателя. Объем информации, проходящей по каналу связи $I = CT$, где C - пропускная способность канала (бит/с), T - время передачи данных (с). Пропускная способность канала передачи данных, определяющая максимально возможную скорость передачи данных по нему зависит от полосы пропускания и соотношения сигнал/шум по известной формуле Шеннона $C = F \log(1 + \frac{S}{N})$, где F - полоса пропускания (Гц), S/N - отношение мощности сигнал/шум (Вт). Повысить пропускную способность можно увеличивая мощность передатчика и/или снижением шума в канале связи, что требует дорогостоящего аппаратного вмешательства в существующую аппаратуру операторов связи, что представляется затруднительным, при этом эффект от этих мер усугубляется логарифмической зависимостью. Полоса пропускания является физической характеристикой среды передачи данных и зависит от конструктивных решений линии связи (длина, ширина и др.). Вместе с тем на значение полосы пропускания и отношения сигнал/шум в значительной степени влияет расстояние между конечными и/или промежуточными узлами с сети, т.е. важной характеристикой сети является точка присутствия оборудования POP (Point of presence) сети.

Для увеличения пропускной способности каналов предпринимаются технические решения на уровне аппаратуры. Известна технология ІРoDWDM, сочетающая свойства технологии ІР и технологии разделения сетевых ресурсов на базе мультиплексирования по длине волны DWDM (Dense Wave Division Multiplexing), технология позволяет в оптических сетях увеличить пропускную способность в четыре раза, не прибегая к замене оборудования. Одним из возможных путей решения проблемы быстрого роста трафика в мобильных сетях может стать использование усовершенствованной технологии многопоточковой трансляции мультимедийного контента (evolved Multimedia Broadcast/Multicast Service, eMBMS), известно, что пропускная способность линий связи зависит от способа передачи данных.

Для повышения скорости передачи пакетных данных и повышения QoS (Quality Of Service) "качество обслуживания", с учетом имеющейся полосы пропускания каналов, операторы используют решения на базе DPI - приоритезация маркировки и шейпинг трафика. Операторы реализуют разные политики приоритетов - ограничивают общую скорость трафика по каждой категории (веб, видео, р2р, ІМ и т.д.) вплоть до блокировки или выделяют полосу для каждого типа трафика с учетом гарантированной для абонента скорости. DPI решения интегрируются с OSS/BSS (Operation Support System/Business Support System) системами для ограничения полосы пропускания для абонентов в соответствии с тарифными планами. Известны DPI решения крупных вендоров - Cisco SCE, Huawei - SIG9800, Juniper - VXA, существуют решения менее известных производителей.

Недостатками таких подходов авторам представляется их односторонность, пассивность снижения нагрузки на сеть. Необходимо более развернутое решение, учитывающее противоречивые требования по редактированию мобильного трафика и обеспечению пользователя полезным контентом.

Для снижения нагрузки на ТСР/ІР сети за счет снижения количества трафика (уменьшения количества пакетов, проходящих по ТСР/ІР сети) необходимо ограничивать наименее ценный трафик для пользователя. Из всего многообразия наиболее разумным представляется экономить рекламный трафик, составляющий по разным оценкам до 50% от общего объема. При этом оператор должен позаботиться о информировании абонента о рекламных предложениях для персонализированного вовлечения, учитывая популярность рекламного трафика, который конкурирует только с поисковым, т.е. полезен и востребован пользователями.

Известна заявка на патент РСТ от 15.01.2015 РСТ/CN2015/070774, предусматривающая введение в рамках сотовой связи политики пересылки уведомления пользователю в зависимости от состояния абонентского устройства MS. Например, если экран абонентского устройства выключен, а к нему подсоединены наушники, то скорее всего MS находится в кармане, а пользователь слушает музыку, в этом случае политика уведомлений назначает голосовое (аудио) уведомление - и в доступную ТСР/ІР сессию абонента инкапсулируются аудиоданные уведомления, например, о пропущенном вызове.

Недостатком такого решения информирования абонента представляется отсутствие каких-либо ре-

шений в части экономии трафика сетей оператора, а выбор способа уведомления абонента не учитывает нагрузку сети оператора.

Известен способ и система рекламы, сервер управления рекламой и мобильное устройство, патент РФ от 14.03.2007 г. № 2434295, в котором предлагается способ и система рекламы для отображения на экране мобильного устройства рекламных сообщений, которые выбраны в соответствии с информацией, имеющейся о пользователе как участнике игры, обеспечивающего участие в многопользовательской игре. Рекламные сообщения удаляются с экрана, когда участник заплатил за участие в игре.

Это решение наиболее близко к заявляемому устройству и принято за прототип. Недостатками прототипа являются

необходимость включения в архитектуру сети дополнительного узла - сервера управления рекламой, который управляет рекламными сообщениями только в рамках игрового приложения;

необходимость установки игры и обновлений;

оплата банковской картой для блокировки рекламы;

рекламирование только в рамках игрового приложения;

выбор рекламного сообщения в зависимости от информации о пользователе только как участнике игры;

отсутствие возможности у оператора выбора рекламодателя для показа рекламы.

Целью изобретения является снижение нагрузки на сети сотового оператора, повышения скорости передачи пакетных данных и их доставки абоненту.

Цель достигается за счет системы мобильной рекламы, состоящей из взаимодействующих по крайней мере одного центра коммутации, по крайней мере одного биллингового центра, по крайней мере узла поддержки биллинга, по крайней мере одного шлюзового узла, по крайней мере одного узла хранения абонентских данных, по крайней мере одного мобильного устройства, а также по крайней мере одного дополнительного узла управления услугами, выполненного с возможностью блокировки сторонней рекламы, выполнения логики распределения рекламных объявлений SSP (Supply-Side Platform) и логики размещения рекламных сообщений DSP (Demand Side Platform), выполнения логики обработки аудиторных данных DMP (Data Management Platform) и взаимодействия ее с базой данных абонентов оператора сотовой связи, сохранения (кэширования) рекламного контента и загрузки его в вэб обозреватель пользователя без выполнения логики обращения к нескольким внешним DSP (Demand Side Platform). А также с возможностью реализации логики интеграции каналов коммутации с абонентом OCP (Omni-Channel Platform) по выбору оптимального канала доведения рекламы, причем логика выбора канала доведения рекламы абоненту выполняется с учетом доступной полосы пропускания базовой сети сотовой связи. Причем дополнительный узел управления услугами расположен внутри базовой сети сотовой связи и подключен непосредственно к шлюзовому узлу или к узлу поддержки биллинга базовой сети сотовой связи, может быть выполнен в виртуальном исполнении с возможностью сохранения (кэширования) рекламного контента. А точки присутствия технических средств обработки данных выполняющих логику распределения рекламных объявлений SSP (Supply-Side Platform), логику размещения рекламных сообщений DSP (Demand Side Platform), логику обработки аудиторных данных DMP (Data Management Platform) и взаимодействия ее с базой данных абонентов оператора сотовой связи, логику сохранения (кэширования) рекламного контента, логику загрузки вэб обозревателю пользователя рекламного контента без выполнения логики обращения к нескольким внешним DSP (Demand Side Platform) и логику интеграции каналов коммутации с абонентом OCP (Omni-Channel Platform) по выбору оптимального канала доведения рекламы расположены на одном оборудовании внутри базовой сети сотовой связи или снаружи базовой сети сотовой связи в соответствии с логикой сетевой инфраструктуры доставки контента CDN (Content Delivery Network). А рекламные сообщения выполнены в визуальной, аудиовизуальной, текстовой или комбинированной форме.

На фиг. 1 показан общий вид системы мобильной рекламы.

На фиг. 2 приведена диаграмма работы системы мобильной рекламы.

На фиг. 3 приведен алгоритм работы системы мобильной рекламы.

Система мобильной рекламы (фиг. 1) включает взаимодействующие стандартные узлы, для сетей стандартов GSM, LTE - узел управления мобильностью (MSC, MME) 1, выполняющий в общем случае стандартные функции SSP - коммутации, сигнализации, аутентификации, хэндовера и т.д., шлюзовой узел (шлюзовой MSC, S-GW) 2, выполняющий функцию GW (gateway) взаимодействия с внешними сетями, узел биллинга (MSC, PCRF) 3, определяющий политики абонентов и выполняющий в общем случае функции SCP (Service Control Point), начисляющий в соответствии с ними счета абонентам и отслеживающий параметры QoS, узел поддержки биллинга (SGSN, PGW) 4, реализующий политики в отношении пользователей, также выполняющий функции SCP, сервер абонентских данных (VLR, HSS, AUC, EIR) 5, представляющий собой большую базу данных абонентов, базовые станции (BTS, ENodeB) 6, связующие абонентское устройство (MS, UE) 7 с сетью оператора, и дополнительный узел управления услугами (VAS) 8.

Дополнительный узел управления услугами 8 представляет собой программно-аппаратный комплекс, имеющий стандартную аппаратную серверную архитектуру, включающую в общем случае по

крайней мере один процессор, ОЗУ и ПЗУ и сетевой контроллер. Аппаратная часть узла дополнительных услуг может содержать различные компоненты для ускорения анализа сетевого трафика ПЛИС FPGA (Field-Programmable Gate Array), интегральные схемы специального назначения ASIC (Application-Specific Integrated Circuit) и сетевые процессоры NP (Network Processors,). Программно-аппаратная часть узла дополнительных услуг может содержать различные компоненты и технологии улучшения производительности, известные из уровня техники, например DMA, DCA, GPU DMA и др., и может быть выполнен в виртуальном исполнении.

Программная архитектура узла дополнительных услуг 8, являющаяся ноу-хау заявителя, управляет аппаратными ресурсами сервера, реализует логику дополнительных сервисов "value add services" сети сотовой связи и включает взаимодействующие программные компоненты - платформу DPI анализа и редактирования пакетов TCP/IP сетей, DSP (Demand Side Platform) платформу, реализующую сетевой аукцион рекламы по покупке и кэшированию рекламного веб-контента (баннеры, видео, заставки и т.д.), DMP (Data Management Platform) платформу сбора сегментации и управления клиентскими данными и OCP (Omnichannel Platform) платформу интеграции каналов коммутации абонентов. OCP платформа взаимодействует с узлом управления мобильностью для реализации каналов коммутации абонентов по сервисам SMS USSD сигнальной сети GSM. DMP платформа взаимодействует с узлом хранения абонентских данных оператора 5 и сторонними DMP. DSP платформа взаимодействует с сторонними рекламными сетями (SSP, DSP). На физическом уровне связь может устанавливаться напрямую с внешними сетями или через шлюзовой узел оператора связи.

Программный код DPI, DSP, DMP, OCP платформ выполняется в памяти программно-аппаратного комплекса дополнительного узла управления услугами 8 по командам по крайней мере одного процессора в соответствии с организацией исполнения определенной их алгоритмом. DSP и DMP платформы могут быть установлены на удаленном оборудовании, место расположения которого POP (точка присутствия) выбирается таким образом, чтобы с учетом топологии сети, время взаимного запроса и ответа и время запрос-ответ веб-обозревателя пользователя к этим узлам было минимальным, в этом случае расположение оборудования реализует логику сетевой инфраструктуры быстрой доставки контента CDN (Content Delivery Network).

Дополнительный узел управления услугами 8 включается в схему сети сотовой связи как активное оборудование и получает трафик оператора связи от шлюзового узла. Как правило узел дополнительных услуг подключается на границе сети сотовой связи, как показано на фиг. 1, но с учетом логики CDN может устанавливаться ближе к сети радиодоступа на узле поддержки биллинга.

Оператор контролирует количество данных проходящих по его каналам связи, в том числе персонализировано для управления начислением платы за оказанные услуги. Компонента применения политик обслуживания PCEF (Policy and Charging Enforcement Function), являющаяся как правило частью шлюза (на фиг. 1 не показана), направляет проходящий через нее TCP/IP трафик установленной TCP/IP сессии на дополнительный узел управления услугами 8. Веб-обозреватель WB (Web Browser) мобильного устройства (фиг. 2) обращается к URI веб-страницы (HTTP GET), получает ответ сервера (URI POST) и отображает HTML код страницы, при этом инициируется несколько TCP-соединений для загрузки рекламного контента и всевозможных баннеров, используемых при оформлении веб-страницы. DPI компонента узла дополнительных услуг замеряет объем проходящего через нее TCP/IP трафика, разрывает TCP/IP сессии загрузки рекламного контента PDU (Protocol Data Unit) с флагом FIN (adBlock). Для блокировки программный алгоритм использует известные IP адреса и/или домены рекламных сетей и баннерных служб, может использоваться набор правил для доменов с помощью регулярных выражений. При этом отредактированный трафик снабжается текущим значением загруженности полосы пропускания сети I. Когда WB абонентского устройства начинает загрузку рекламного контента, программный алгоритм сравнивает значение загруженности полосы пропускания I с значением Iadd, заданным для возможности загрузки пользователю рекламного контента (фиг. 3). В случае недостаточности полосы пропускания каналов, т.е. $I < Iadd = \text{false}$ программный алгоритм платформы OCP, при необходимости с учетом бизнес кейсов оператора и доступной полосы пропускания реализует омниканальную логику уведомления абонента. Эта логика позволяет выстраивать последовательности из различных каналов (SMS, USSD, IVR, PUSH, мессенджеры, социальные сети) для того, чтобы минимизировать стоимость каждой коммуникации, за счёт этого достигается экономия коммуникации с абонентом. Взаимодействие с клиентом по протоколам сигнальной SMS USSD сигнальной сети оператора стандарта GSM возможно за счет взаимодействия узла дополнительных услуг с SMSC оператора (на фиг. 1 не показан) через узел управления мобильностью. Например, последовательно сообщения сперва отправляются в PUSH уведомление, если у получателя нет приложения или PUSH сообщение не доставилось, система отправляет сообщение через messenger, в случае отсутствия у получателя данного messenger или в случае недоставки сообщения за указанный промежуток времени, происходит отправка через SMS канал. Взаимодействие с сервером абонентских данных предоставляет возможность уведомлять абонента в соответствии с текущим состоянием абонентского устройства, например, активен экран и идет активный TCP/IP обмен или экран неактивен и идет быстрая смена сот, а к UE подключено handsFree устройство. Логика OCP может в одном случае реализовать PUSH уведомление, в другом IVR или SMS уведомление, дополнить IVR сообщение инте-

рактивным PUSH уведомлением для обеспечения переадресации клиента на необходимый ресурс. Если $I < Iadd=true$, т.е. свободной полосы пропускания достаточно для показа рекламы, управляющая программа узла дополнительных услуг реализует SSP (Supply Side Platform) логику рекламных сетей по предоставлению вэб-площадей для размещения рекламы. Выполнение алгоритма SSP логики и DSP платформы на одном физическом сервере или удаленно в соответствии с логикой инфраструктуры CDN существенно сокращает время аукциона за счет уменьшения времени SSP запрос - DSP ответ (ping). DSP платформа по MSISDN абонента из заголовка HTTP пакета получает от DMP платформы таргетированные данные пользователя в целях рекламного аукциона. DMP платформа хранит сегментированные данные пользователя в части отнесения его к той или иной маркетинговой группе. В отличие от сторонних платформ управления клиентскими данными DMP данные узла дополнительных услуг 8 "обогащаются" за счет взаимодействия DSP с сервером абонентских данных оператора. За счет этого фокусируются данные абонента и уточняется его маркетинговый профиль. Взаимодействие DSP платформы с базой данных абонентов также обеспечивает получение реал тайм данные абонента о его поведении в сети оператора связи. Это в свою очередь позволяет DSP модулю проводить более целевые аукционы среди рекламодателей, основываясь на большом объеме данных о пользователе, а значит запрашивать меньше сторонних DSP и снизить нагрузку на сеть. В часы наибольшей нагрузки ЧНН на сети оператора $I < Irtb=false$ DSP компонента реализует прямую продажу рекламного контента $DSPI < Irtb=directDeal$ без проведения аукциона с обращением к одной внешней DSP, или WB отдается заранее сохраненный (кэшированный) на DSP дополнительного узла управления услугами 8 рекламный контент. При $I < Irtb=true$ управляющая программа узла дополнительных услуг запускает рекламный аукцион по проколу с опросом сторонних DSP с учетом скорости их отклика (ping), в этом случае важную роль играет месторасположение POP сторонних DSP. Связь DSP платформы с сторонними рекламными сетями вне шлюзового узла оператора позволяет обращаться к внешним SSP DSP минуя шлюзовой узел и экономить его полосу пропускания. Далее программный алгоритм OCP оптимизирует информирование абонента.

В другом варианте реализации системы мобильной рекламы код DPI, DSP, DMP, OCP платформ под управлением программной архитектуры может выполняться на аппаратуре SSP, SCP, GW узлах сети сотовой связи или выполняться удаленно под управлением программной архитектуры данных узлов. При этом логику интеграции каналов коммутации с абонентом OCP выполняет стандартный SSP узел сети. В этом варианте работа системы осуществляется аналогично. Этот вариант целесообразен для более эффективной оптимизации расположения POP (точек присутствия) оборудования сети сотовой связи.

В соответствии с бизнес-кейсами оператора связи, по желанию абонента оператор может не проводить рекламный аукцион, ограничиваясь блокировкой сторонней рекламы.

Устройство предлагаемой системы мобильной рекламы за счет

блокировки сторонней рекламы;

выполнения логики SSP и DSP на одном оборудовании внутри сети оператора или удаленно в соответствии с логикой сетевой инфраструктуры CDN;

взаимодействия DMP платформы с базой данных абонентов оператора связи;

реализации прямых продаж рекламы $directDial$ без проведения опроса нескольких внешних DSP или загрузки пользователю кэшированного рекламного контента в ЧНН;

реализации логики OCP по выбору оптимального канала доведения рекламы с учетом доступной полосы пропускания позволяет оператору управлять доступной полосой пропускания своих в дополнение к мерам, принимаемым на PCEF шлюзового узла и добиться повышения скорости доставки данных абоненту.

Опыт эксплуатации предлагаемой системы показал 10-15% снижение нагрузки на каналы связи сотовой сети в зависимости от состояния трафика. Дополнительный эффект от такой архитектуры сети заключается в расширении маркетинговых (персонализированных) возможностей оператора сотовой связи в отношении абонентов в части рекламных кейсов и кейсов интеллектуальной коммуникации с абонентами.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система мобильной рекламы, состоящая из взаимодействующих по крайней мере одного центра коммутации, по крайней мере одного биллингового центра, по крайней мере одного узла поддержки биллинга, по крайней мере одного шлюзового узла, по крайней мере одного узла хранения абонентских данных, по крайней мере одного мобильного устройства, а также по крайней мере одного дополнительного узла управления услугами, отличающаяся тем, что дополнительный узел управления услугами выполнен с возможностью блокировки сторонней рекламы, выполнения логики распределения рекламных объявлений SSP (Supply-Side Platform) и логики размещения рекламных сообщений DSP (Demand Side Platform), выполнения логики обработки аудиторных данных DMP (Data Management Platform) и взаимодействия ее с базой данных абонентов оператора сотовой связи, сохранения (кэширования) рекламного контента и загрузки его в вэб-обозреватель пользователя без выполнения логики обращения к нескольким внешним DSP (Demand Side Platform).

2. Система мобильной рекламы, состоящая из взаимодействующих по крайней мере одного центра коммутации, по крайней мере одного биллингового центра, по крайней мере одного узла поддержки биллинга, по крайней мере одного шлюзового узла, по крайней мере одного узла хранения абонентских данных, по крайней мере одного мобильного устройства, а также по крайней мере одного дополнительного узла управления услугами, отличающаяся тем, что дополнительный узел управления услугами выполнен с возможностью реализации логики интеграции каналов коммутации с абонентом ОСР (Omni-Channel Platform) по выбору оптимального канала доведения рекламы, причем логика выбора канала доведения рекламы абоненту выполняется с учетом доступной полосы пропускания базовой сети сотовой связи.

3. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что дополнительный узел управления услугами расположен внутри базовой сети сотовой связи и подключен непосредственно к шлюзовому узлу.

4. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что дополнительный узел управления услугами расположен внутри базовой сети сотовой связи и подключен непосредственно к узлу поддержки биллинга базовой сети сотовой связи.

5. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что дополнительный узел управления услугами выполнен в виртуальном исполнении.

6. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что дополнительный узел управления услугами выполнен с возможностью сохранения (кэширования) рекламного контента.

7. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, выполняющих логику распределения рекламных объявлений SSP (Supply-Side Platform) и логику размещения рекламных сообщений DSP (Demand Side Platform), расположена на одном оборудовании внутри базовой сети сотовой связи.

8. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, выполняющих логику распределения рекламных объявлений SSP (Supply-Side Platform) и логику размещения рекламных сообщений DSP (Demand Side Platform), расположена снаружи базовой сети сотовой связи в соответствии с логикой сетевой инфраструктуры доставки контента CDN (Content Delivery Network).

9. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, выполняющих логику обработки аудиторных данных DMP (Data Management Platform) и взаимодействия ее с базой данных абонентов оператора сотовой связи, расположена внутри базовой сети сотовой связи.

10. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, выполняющих логику обработки аудиторных данных DMP (Data Management Platform) и взаимодействия ее с базой данных абонентов оператора сотовой связи, расположена снаружи базовой сети сотовой связи в соответствии с логикой сетевой инфраструктуры доставки контента CDN (Content Delivery Network).

11. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, выполняющих логику сохранения (кэширования) рекламного контента, расположена внутри базовой сети сотовой связи.

12. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств сохранения обработки данных, выполняющих логику сохранения (кэширования) рекламного контента, расположена снаружи базовой сети сотовой связи в соответствии с логикой сетевой инфраструктуры доставки контента CDN (Content Delivery Network).

13. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, выполняющих логику загрузки вэб-обозревателю пользователя рекламного контента без выполнения логики обращения к нескольким внешним DSP (Demand Side Platform), расположена внутри базовой сети сотовой связи.

14. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, выполняющих логику загрузки вэб-обозревателю пользователя рекламного контента без выполнения логики обращения к нескольким внешним DSP (Demand Side Platform), расположена снаружи базовой сети сотовой связи в соответствии с логикой сетевой инфраструктуры доставки контента CDN (Content Delivery Network).

15. Система мобильной рекламы по п.2, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, реализующих логику интеграции каналов коммутации с абонентом ОСР (Omni-Channel Platform) по выбору оптимального канала доведения рекламы, расположена внутри базовой сети сотовой связи.

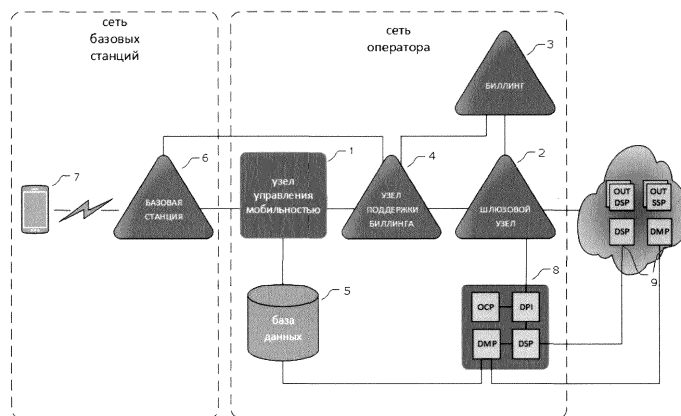
16. Система мобильной рекламы по п.2, отличающаяся тем, что точка присутствия технических средств обработки данных, реализующих логику интеграции каналов коммутации с абонентом ОСР (Omni-Channel Platform) по выбору оптимального канала доведения рекламы, расположена снаружи базовой сети сотовой связи в соответствии с логикой сетевой инфраструктуры доставки контента CDN (Content Delivery Network).

17. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что рекламные сообщения выполнены в визуальной форме.

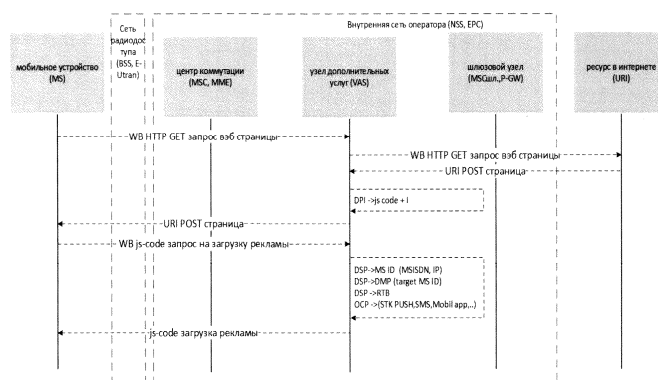
18. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что рекламные сообщения выполнены в аудиовизуальной форме.

19. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что рекламные сообщения выполнены в текстовой форме.

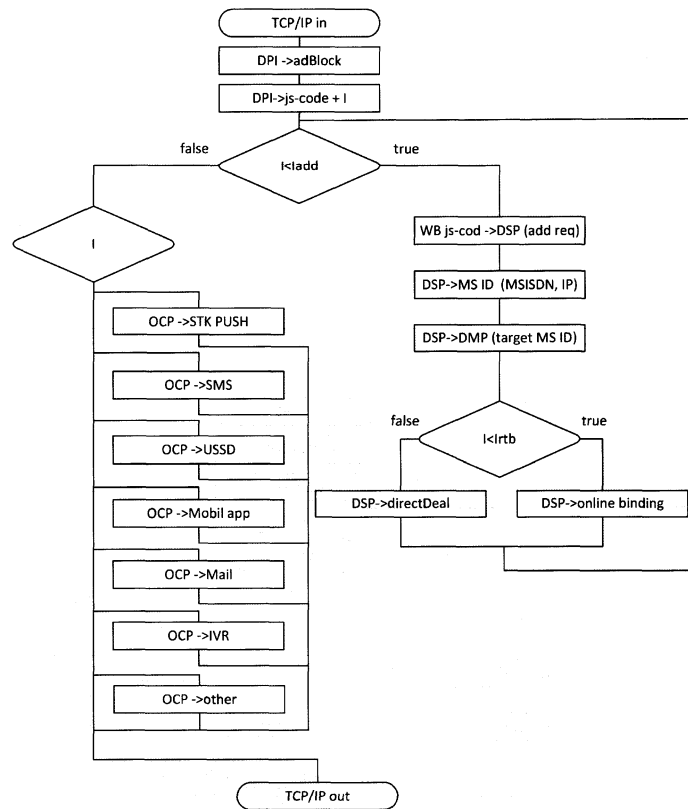
20. Система мобильной рекламы по п.1, отличающаяся тем, что рекламные сообщения выполнены в комбинированной форме.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2