



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
H04W 4/00 (2018.05)

(21)(22) Заявка: 2017133009, 21.09.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.09.2017

Дата регистрации:
27.09.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.09.2017

(45) Опубликовано: 27.09.2018 Бюл. № 27

Адрес для переписки:
127206, Москва, ул. Вучетича, 26, кв. 89,
Порошина Элла Михайловна

(72) Автор(ы):

Порошина Элла Михайловна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Порошина Элла Михайловна (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 109626 U1, 20.10.2011. RU 2336654 C1, 20.10.2008. CN 106790999 A, 31.05.2017. KR 101208905 B1, 24.12.2012. CN 106954231 A, 14.07.2017. KR 101437812 B1, 03.09.2014. JP 2013-207726 A, 07.10.2013. US 2017/0093671 A1, 30.03.2017.

(54) СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ ОПЕРАТОРОМ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ АБОНЕНТСКИХ СЕРВИСОВ

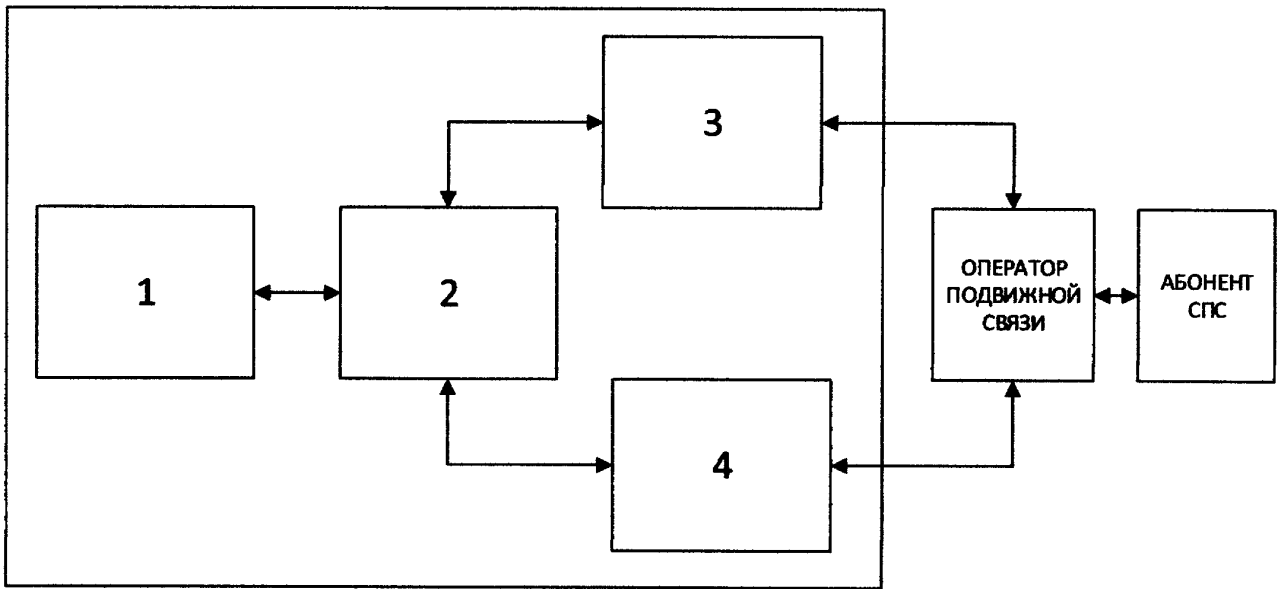
(57) Реферат:

Изобретение относится к области мобильной связи, а именно к оказанию дополнительных услуг абонентам сети подвижной связи (СПС). Техническим результатом является объединение операторских платформ и образование единого механизма построения абонентских сервисов оператором СПС, дополняющих друг друга и использующих информацию об абонентах, такую как: местоположение абонентов, истории перемещений абонентов, истории входящих и исходящих звонков и SMS-сообщений абонентов, набранные USSD-команды, интерактивные голосовые меню IVR. Для этого при построении оператором подвижной связи абонентских сервисов используется анализ информации,

полученной из сети оператора подвижной связи, о местоположении абонента, местоположении других абонентов, истории перемещений абонентов, истории входящих, исходящих звонков и SMS-сообщений абонентов, набранных абонентом USSD-команд и команд голосового меню IVR. При этом Главный модуль накапливает, хранит и анализирует информацию о времени предоставления услуг абонентам, их перемещении и истории совершенных звонков. Кроме того, Главный модуль содержит алгоритмы по оказанию услуг абонентам, правила по учету услуг, правила по обработке сигнального трафика и правила по управлению услугами абонентов. 3 ил.

RU 2 668 219 С1

RU 2 668 219 С1



- 1 - Главный модуль;
- 2 - Модуль интерфейса;
- 3 - Модуль обработки сигнального трафика;
- 4 - Модуль обработки и коммутации речевых каналов связи.

Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
H04W 4/00 (2018.05)

(21)(22) Application: **2017133009, 21.09.2017**

(24) Effective date for property rights:
21.09.2017

Registration date:
27.09.2018

Priority:

(22) Date of filing: **21.09.2017**

(45) Date of publication: **27.09.2018** Bull. № 27

Mail address:

**127206, Moskva, ul. Vucheticha, 26, kv. 89,
Poroshina Ella Mikhajlovna**

(72) Inventor(s):

Poroshina Ella Mikhajlovna (RU)

(73) Proprietor(s):

Poroshina Ella Mikhajlovna (RU)

(54) **METHOD OF CONSTRUCTION BY A MOBILE NETWORK OPERATOR OF SUBSCRIBER SERVICES**

(57) Abstract:

FIELD: radio engineering and communications.

SUBSTANCE: invention relates to mobile communication, namely, to provision of additional services to mobile network subscribers. When a mobile operator constructs subscriber services, the analysis of information received from the mobile network operator's network, location of a subscriber, location of other subscribers, history of subscriber movements, history of incoming, outgoing calls and SMS of subscribers dialed by a subscriber of USSD-commands and commands of the IVR voice menu. At the same time, the Main Module accumulates, stores and analyzes information about the time of services provision to subscribers, their transfer and the history of completed

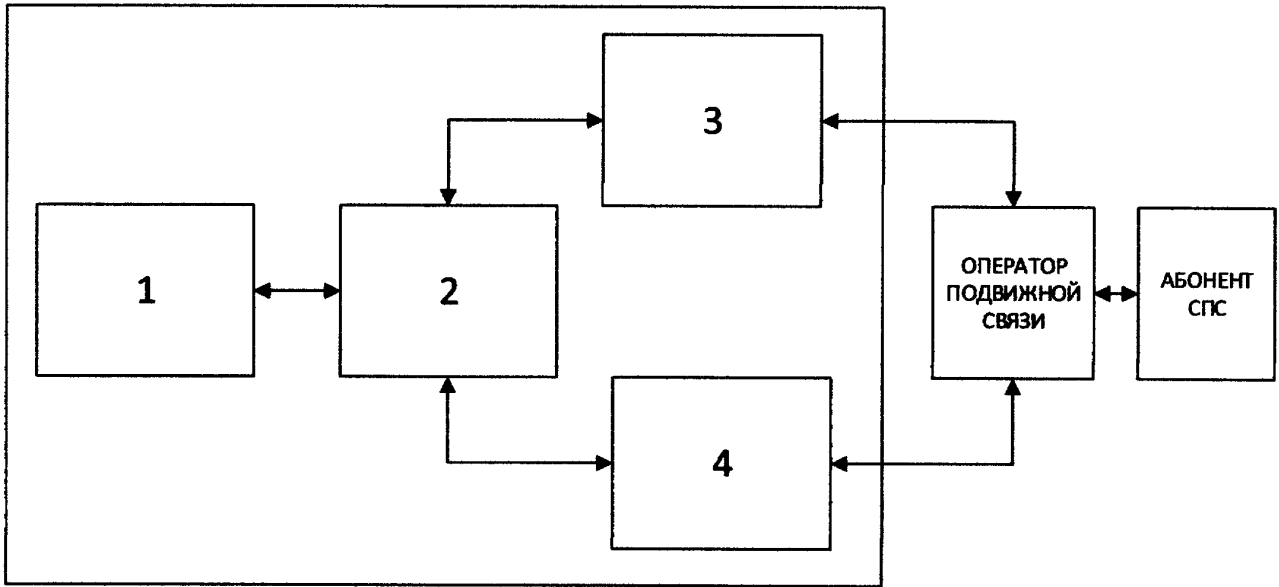
calls. In addition, the main module contains algorithms for providing services to subscribers, rules for accounting services, rules for processing signal traffic and rules for managing subscriber services.

EFFECT: combination of operator platforms and formation of a single mechanism for building subscriber services by a mobile network operator, complementing each other and using information about subscribers, such as: the location of subscribers, history of subscriber movements, history of incoming and outgoing calls and SMS of subscribers, dialed USSD-commands, interactive IVR voice menu.

1 cl, 3 dwg

RU 2 668 219 C1

RU 2 668 219 C1



- 1 - Главный модуль;
- 2 - Модуль интерфейса;
- 3 - Модуль обработки сигнального трафика;
- 4 - Модуль обработки и коммутации речевых каналов связи.

Фиг.1

Область техники, к которой относится изобретение

Способ построения оператором подвижной связи абонентских сервисов относится к области мобильной связи, а именно к оказанию дополнительных услуг абонентам сети подвижной связи (СПС).

5 Уровень техники

Известна (RU, патент 2336654) система для предоставления абонентам сотовой подвижной связи неголосовых услуг Premium Rate (т.е. дополнительные платные телефонные услуги, с использованием коротких номеров - специальных телефонных номеров, имеющих существенно меньшую длину, чем стандартные номера телефонной
10 сети) в роуминговой сети, позволяющим оператору СПС предоставлять абонентам дополнительные услуги и мобильный контент. Заявляемая система представляет из себя программно-аппаратный комплекс, который содержит блок абонентских запросов, имеющий соединение с инфраструктурой сети СПС и основным блоком сервисной логики системы, основной блок сервисной логики, имеющий соединение с блоком
15 абонентских запросов системы, инфраструктурой сети СПС, инфраструктурой провайдеров услуг и блоком тарификации системы, блок тарификации, имеющий соединение с основным блоком сервисной логики системы и инфраструктурой сети СПС.

Недостатками известной системы являются следующие факторы: услуги
20 предоставляются только гостевым абонентам, находящимся в сети оператора подвижной связи в роуминге, система описывает механизм предоставления Premium Rate услуг - т.е. платных услуг, с использованием коротких номеров, система представлена только для неголосовых услуг, а также сложность ее реализации.

Так же, известна полезная модель (RU, патент 109626 U1) комплекс для агрегации
25 мобильных услуг, описывающий аппаратный комплекс для интеграции контент провайдеров и поставщиков услуг в сети операторов подвижной связи с использованием различных протоколов (ОКС7, HTTP, SIP) и прочие, который содержит соединенные с инфраструктурой сети СПС и между собой блок приема запросов, включающий
30 модули, позволяющие производить прием запросов по протоколу либо SMPP, либо MAP, либо ISUP, и блок агрегации, включающий модули, позволяющие осуществлять доставку услуг пользователям, при этом блок приема запросов дополнительно содержит модули, имеющие соединение либо с сетью Internet, либо с сетью ТФОП, а блок агрегации дополнительно содержит модуль коммутации, соединенный с блоком приема запросов,
35 и модуль адаптации, соединенный с модулем коммутации, устройствами сервис-провайдеров и модулем доставки услуг.

Недостатками комплекса является сложность реализации и невозможность построения услуги оператору сети подвижной связи самому, без привлечения контент провайдера и (или) поставщика услуги.

Раскрытие сущности изобретения

40 В настоящее время у операторов СПС существуют платформы для построения отдельных сервисов: SMS (Short Message Service) - «служба коротких сообщений», технология, позволяющая осуществлять прием и передачу коротких текстовых сообщений с помощью сотового телефона, входит в стандарты сотовой связи, Voice Mail - голосовая почта, технология для регистрации, сохранения и воспроизведения
45 телефонных голосовых сообщений, входит в стандарты сотовой связи, USSD (Unstructured Supplementary Service Data) - технология, позволяющая организовать интерактивное взаимодействие между абонентом сети и сервисным приложением в режиме передачи коротких сообщений, входит в стандарты сотовой связи, LBS (Location-based service)

-технология, для определения местоположения абонента в сети СПС, входит в стандарты сотовой связи, IVR (Interactive Voice Response) - технология построения голосовых меню для абонентов СПС, IN (Intelligent Network) -технология построения интеллектуальной сети СПС, входит в стандарты сотовой связи, которые используются отдельно друг от друга и не имеют общих дополнительных сервисов.

Техническим результатом является объединение операторских платформ и образование единого механизма построения абонентских сервисов оператором СПС, дополняющие друг друга и использующие информацию об абонентах, такие как: местоположение абонентов, истории перемещений абонентов, истории входящих и исходящих звонков и SMS-сообщений абонентов, набранные USSD-команды, интерактивные голосовые меню IVR.

Описание чертежей

На Фиг. 1 представлена - Схема построения оператором подвижной связи абонентских сервисов; Фиг. 2 - Пример построения абонентского сервиса «Запрет звонков ребенку в школе»; Фиг. 3-Блок-схема работы абонентского сервиса «Запрет звонков ребенку в школе».

Осуществление изобретения

Способ построения оператором подвижной связи абонентских сервисов (Фиг. 1) содержит соединенные с инфраструктурой оператора СПС и между собой посредством, по меньшей мере, одной телекоммуникационной сети, Модуль обработки сигнального трафика (3), позволяющий осуществлять прием сообщений сигнального трафика, SMS-сообщений и USSD-команд из СПС по протоколам MAP, CAP, Diameter, и Модуль обработки и коммутации речевых каналов связи (4), позволяющий осуществлять обмен информацией по протоколам ISUP, SIP, производящий дозвон до абонентов, принимающий вызовы от абонентов, проигрывающий автоинформаторы, осуществляющий работу DTMF, производящий запись голосовых разговоров абонентов и организовывающий конференции. При этом оба модуля (3,4) имеют соединение с Главным модулем (2), который позволяет осуществлять управление абонентскими сервисами и хранит информацию о времени предоставления услуг, их стоимости, историю входящих и исходящих телефонных звонков, и соединен с Модулем интерфейса (1), с помощью которого осуществляется настройка и диагностика модулей (2, 3, 4) оператором СПС.

Для реализации данного способа, оператор СПС выделяет абонентские номера. При наборе абонентом выделенного номера, оператор СПС маршрутизирует вызов абонента на Модуль обработки и коммутации речевых каналов связи (4) и принимает вызов, а информацию о звонке направляет в Модуль интерфейса (1), в котором производится анализ услуг вызываемого абонента, а вся дополнительная информация запрашивается через модули (2, 3, 4) и, в зависимости от активированных настроек у выделенного номера абонента, вызов возвращается оператору СПС для соединения с абонентом или проигрывается автоответчик. Список активированных настроек, такие как:

- категория вызывающего номера (короткий номер, городской номер, федеральный номер, междугородний номер, международный номер);
- категория вызываемого абонента (короткий номер, городской номер, федеральный номер, междугородний номер, международный номер);
- местоположение вызываемого и вызывающего абонентов СПС и других абонентов СПС;
- предыдущие вызовы абонента и правила по маршрутизации данных вызовов;
- набранные USSD команды абонентов;

- баланс абонентов,

конфигурируется при формировании каждого сервиса и хранится в Модуле интерфейса (1). После проведения анализа и в зависимости от абонентских настроек, Главный модуль (2) принимает решение об осуществлении входящего вызова или соединении вызывающего и вызываемого абонентов, или проигрывание звукового файла автоинформатора, или проигрывание голосового меню с предложением выбора одного из его пунктов, или перевод вызова на другой номер, или объединение несколько вызовов в конференцию.

Пример построения абонентского сервиса оператором СПС на базе заявленного изобретения:

На Фиг. 2 представлен пример построения абонентского сервиса «Запрет звонков ребенку в школе», который показывает, как входящий вызов (1) от оборудования оператора СПС поступает, через Модуль обработки и коммутации речевых каналов связи, в Главный модуль (2), который анализирует информацию о входящем вызове: номер входящего звонка, дату и время вызова. Если вызывающий номер находится в списке разрешенных номеров, например, родитель, а дата и время соответствует разрешенному для приема звонков, то Главный модуль разрешает вызов. Если для принятия решения о разрешении вызова необходима дополнительная информация, Главный модуль отправляет запрос (3) в Модуль обработки сигнального трафика на определение местоположения номера телефона ребенка и далее отправляет этот запрос (4) на оборудование оператора СПС, который маршрутизирует его (5) и передает (6) в Главный модуль, который принимает решение: перевести входящий вызов на телефон ребенка (7,8) или воспроизвести при помощи автоинформатора запись о невозможности принять входящий вызов в данное время (9, 10).

Фиг. 3 Блок-схема работы абонентского сервиса «Запрет звонков ребенку в школе»:

1. Анализ входящего номера абонента;
2. Проверка условий: наличие входящего номера абонента в списке разрешенных и проверка времени и даты вызова;
3. Перевод входящего номера абонента на номер телефона ребенка;
4. Анализ местоположения номера телефона ребенка;
5. Проверка нахождения номера телефона ребенка в школе;
6. Перевод входящего звонка на номер телефона ребенка;
7. Воспроизведение автоинформатора о невозможности принять вызов в данный момент времени.

Предложенный способ позволяет объединить операторские платформы и представляет собой единый механизм построения оператором СПС абонентских сервисов используя информацию об абонентах, что позволяет в значительной степени упростить их реализацию, снижает нагрузку на обслуживание оборудования оператора СПС, уменьшает время на запуск услуг в работу, повышает надежность функционирования оборудования, за счет уменьшения его количества и, следовательно, уменьшения числа «точек отказа».

Настоящее изобретение поясняется конкретным примером, который, не является единственно возможным, но наглядно демонстрирует возможность достижения приведенной совокупностью признаков требуемых технических результатов.

(57) Формула изобретения

Способ построения оператором подвижной связи абонентских сервисов основывается на использовании анализа информации, полученной из сети оператора подвижной

связи, о местоположении абонента, местоположении других абонентов, истории перемещений абонентов, истории входящих, исходящих звонков и SMS-сообщений абонентов, набранных абонентом USSD-команд и команд голосового меню IVR, при котором Главный модуль накапливает, хранит и анализирует информацию о времени 5 предоставления услуг абонентам, их перемещении и истории совершенных звонков, отличающийся тем, что Главный модуль содержит алгоритмы по оказанию услуг абонентам, правила по учету услуг, правила по обработке сигнального трафика и правила по управлению услугами абонентов.

10

15

20

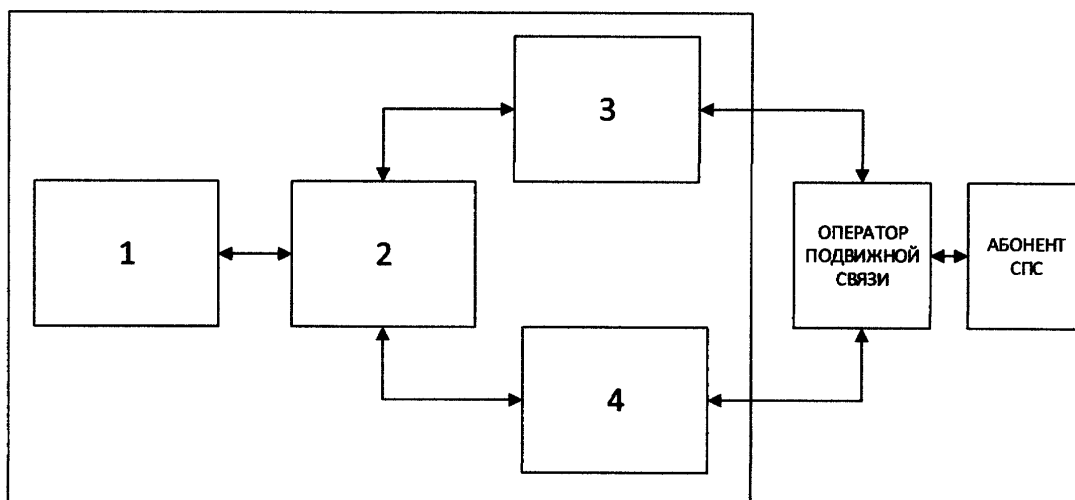
25

30

35

40

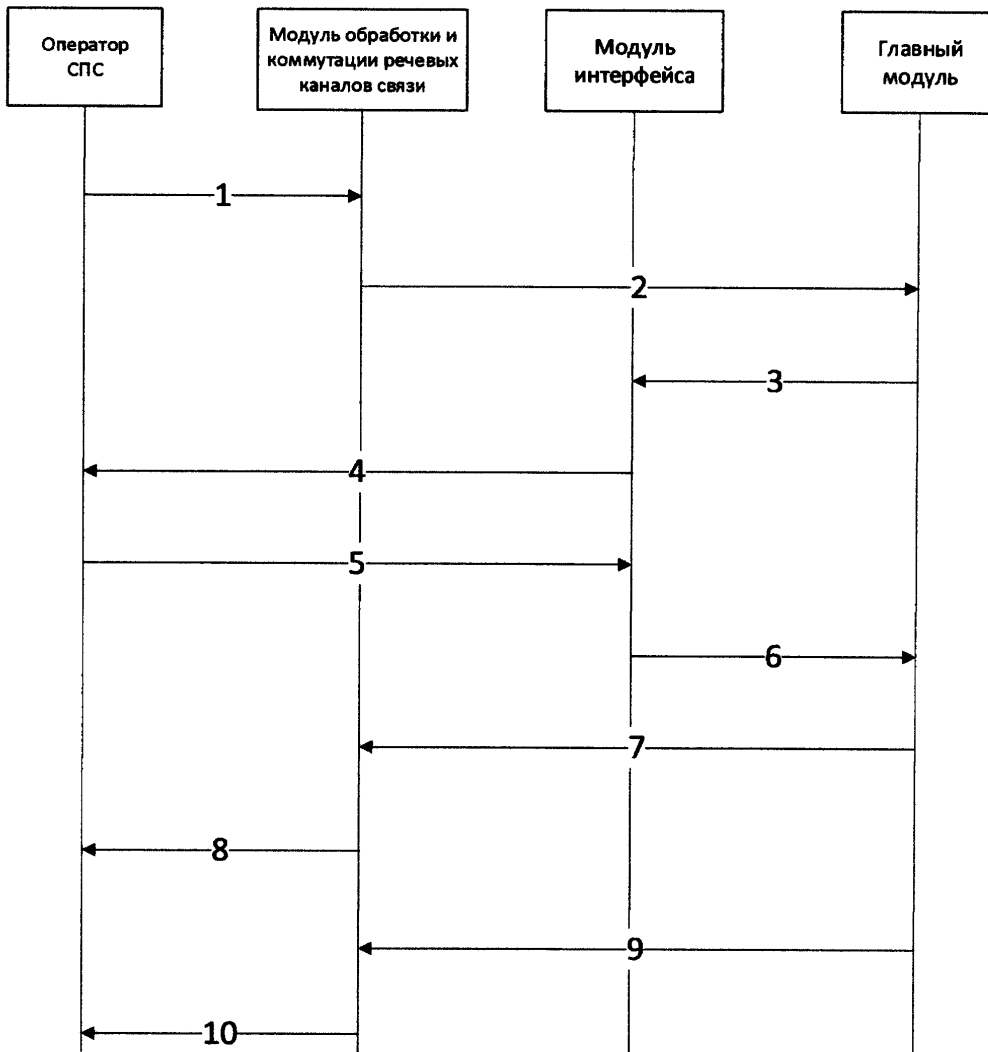
45



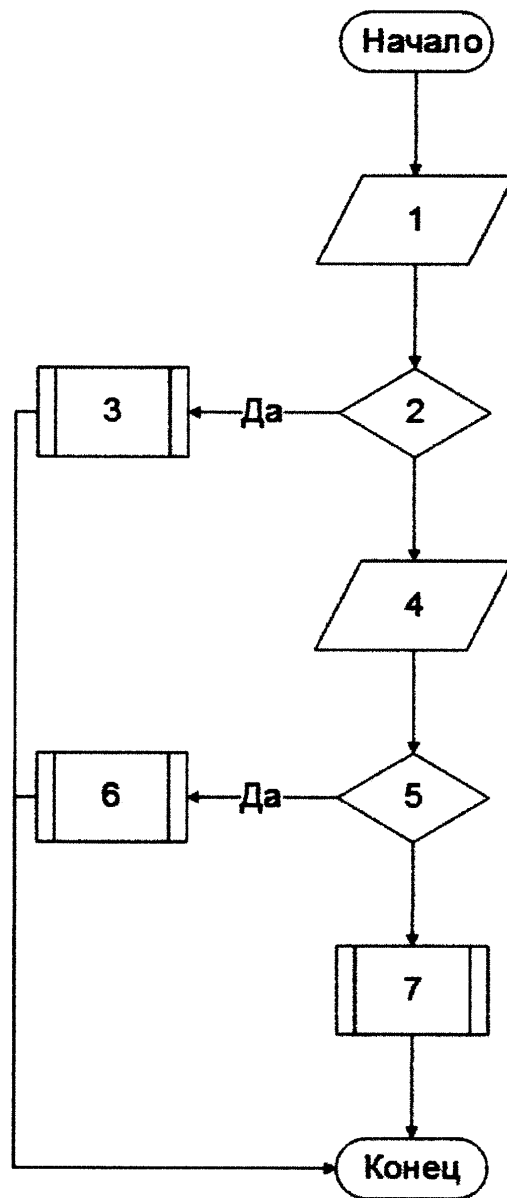
Фиг.1 Схема построения оператором подвижной связи абонентских сервисов.

где,

- 1 - Главный модуль;
- 2 - Модуль интерфейса;
- 3 - Модуль обработки сигнального трафика;
- 4 - Модуль обработки и коммутации речевых каналов связи.



Фиг.2 Схема построения абонентского сервиса «Запрет звонков ребенку в школе».



Фиг.3 Блок-схема работы абонентского сервиса «Запрет звонков ребенку в школе».