РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 501 091** (13) **C2**

(51) МПК
G08B 21/10 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2009146350/08, 30.05.2008**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.05.2008

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
30.05.2007 AU 2007902887

(43) Дата публикации заявки: **10.07.2011** Бюл. № 19

(45) Опубликовано: **10.12.2013** Бюл. № **34**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 6 169 476 B1, 02.06.2001. US 2004/0076126 A1, 22.04.2004. US 6 084 510 A, 04.07.2000. RU 42 374 U1, 27.11.2004. RU 2 292 116 C2, 20.01.2007.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **30.12.2009**

(86) Заявка PCT:
AU 2008/000773 (30.05.2008)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2008/144835 (04.12.2008)

Адрес для переписки:
107061, Москва, Преображенская площадь, 6, ООО Фирма патентных поверенных "ИННОТЭК"

(72) Автор(ы):
УИНЭНД Нейл Генрих (AU)

(73) Патентообладатель(и):
УИНЭНД Нейл Генрих (AU)

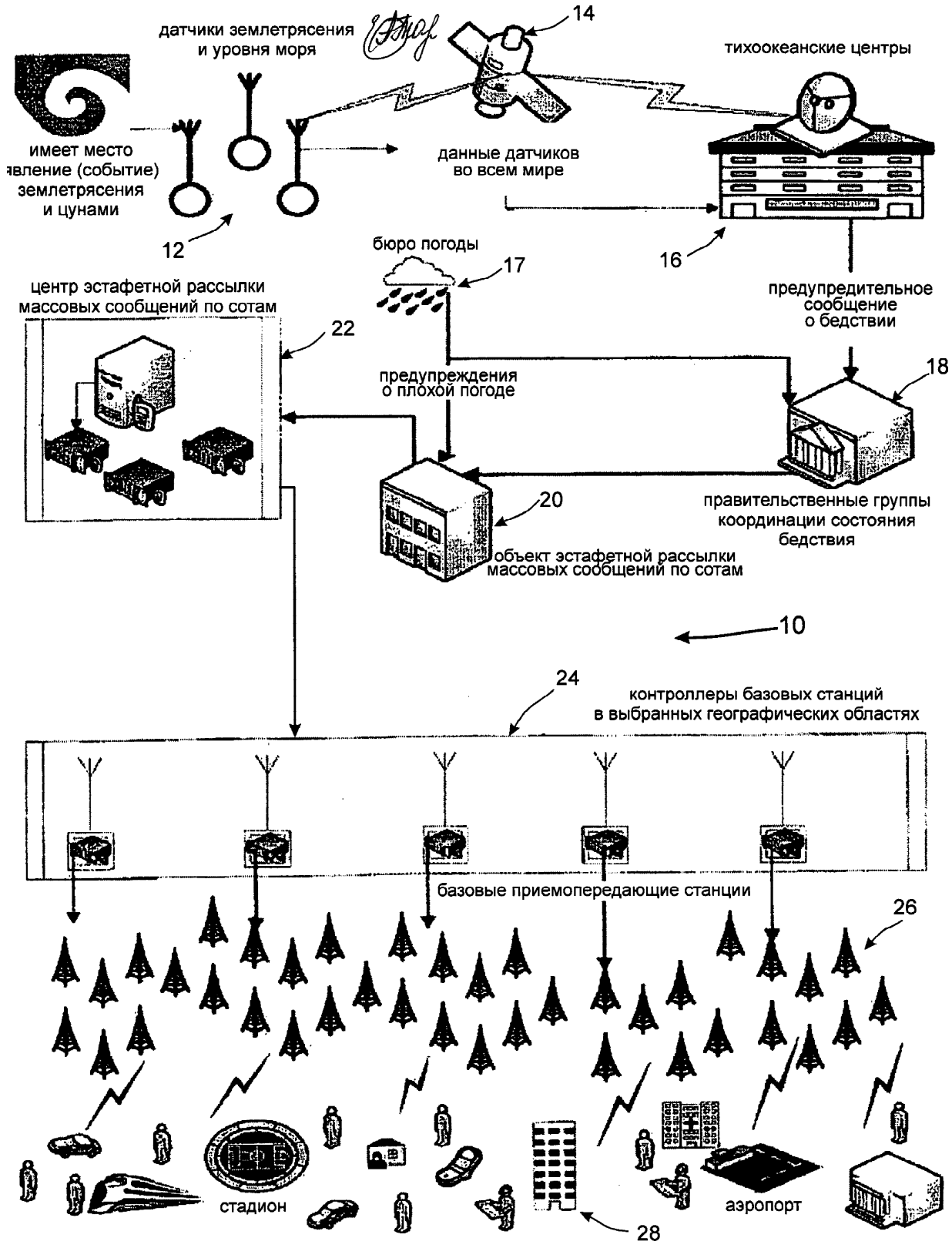
RU 2501091 C2

(54) ИНФОРМАЦИОННАЯ ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

(57) Реферат:

Изобретение относится к информационной широковещательной системе и способу распространения информации. Техническим результатом является повышение надежности доставки сообщения за счет использования технологии CBS сообщения. Система содержит: модуль приема информации, настроенный на получение информации от источника текущего контроля и наблюдения, и модуль передачи информации, настроенный на получение информации от модуля приема информации и генерирование сообщений службы коротких текстовых сообщений (CBS), которые включают кодированные данные, относящиеся к информации о ретрансляционных станциях в заранее выбранном географическом районе, предназначенные для передачи на абонентские устройства связи, по меньшей мере, в одном заранее выбранном географическом районе, упомянутые кодированные данные сконфигурированы так, чтобы соответствовать, по меньшей мере, одной информационной составляющей, хранящейся в указанных абонентских устройствах связи, и определять конкретные группы абонентов так,

чтобы, когда какое-либо абонентское устройство связи получит сообщение CBS, не предназначенное для конкретной группы абонентов, такое сообщение было проигнорировано, в противном случае абонентские устройства связи формируют уведомление, соответствующее, по меньшей мере, одной информационной составляющей. 3 н. и 11 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1

RU 2501091 C2

RU 2501091 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 501 091** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
G08B 21/10 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009146350/08, 30.05.2008**

(24) Effective date for property rights:
30.05.2008

Priority:
(30) Convention priority:
30.05.2007 AU 2007902887

(43) Application published: **10.07.2011** Bull. 19

(45) Date of publication: **10.12.2013 Bull. 34**

(85) Commencement of national phase: **30.12.2009**

(86) PCT application:
AU 2008/000773 (30.05.2008)

(87) PCT publication:
WO 2008/144835 (04.12.2008)

Mail address:
107061, Moskva, Preobrazhenskaja ploshchad', 6, OOO Firma patentnykh poverennykh "INNOTEhK"

(72) Inventor(s):
UINEhND Nejl Genrikh (AU)

(73) Proprietor(s):
UINEhND Nejl Genrikh (AU)

RU 2501091 C2

(54) INFORMATION BROADCASTING SYSTEM

(57) Abstract:

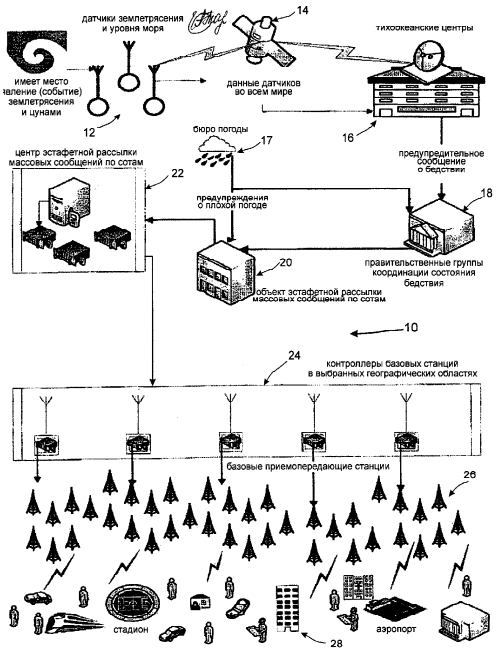
FIELD: information technology.

SUBSTANCE: system includes: an information receiving module that is configured to receive information from a monitoring authority; and an information transmitting module that is configured to receive the information from the information receiving module and generate cell broadcast short message service (CBS) messages that include coded data relating to information on relaying stations in at least one pre-selected geographical location to be relayed to user communication devices in at least one pre-selected geographical location, said coded data being configured to correspond to at least one information component stored on said user communication devices, and determine specific groups of users such that when any user communication device receives a CBS message, not intended for a specific group of users, that message is ignored, otherwise user communication devices generate a notification corresponding to at least one information component.

EFFECT: high reliability of message delivery owing to use of CBS message technology.

14 cl, 4 dwg

RU 2501091 C2



Фиг. 1

RU 2501091 C2

RU 2501091 C2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ НАСТОЯЩЕЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится к распространению информации. В частности, настоящее изобретение относится к информационной широковещательной системе, способу распространения информации и программному продукту, отвечающему за работу информационной широковещательной системы.

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ИЗОБРЕТЕНИЯ

В последние годы выдвинулась на передний план необходимость защиты людей от воздействий крупных бедствий, как естественных, так и искусственных (созданных руками человека). Наиболее эффективным способом спасения жизней людей в областях, которым угрожает бедствие, является получение раннего предупреждения о надвигающемся бедствии (катастрофе).

В настоящее время власти во всем мире способны эффективно связываться со своими служащими и другим аварийным персоналом через хорошо зарекомендовавшие себя протоколы, специально установленные для этой цели. Трудность была в достижении членов общества в области надвигающегося бедствия с тем, чтобы эти люди могли начать эвакуироваться и принимать меры для защиты самих себя.

В этот момент аварийный и другой соответствующий персонал должен быть сначала информирован о конкретной ситуации, а затем они должны передать эту информации общественности. Как результат теряется драгоценное время, что может привести к потерям жизней людей.

Существует не только потребность в быстром получении информации, но также необходимость в приеме точной информации общественностью. Сущность (характер) информации важна по двум основным причинам. Во-первых, она должна быть точной, для того чтобы получатель информации знал, что делать. Во-вторых, она должна иметь значение. Поскольку в настоящее время общественность получает большое количество незатребованной информации, в обществе имеется большой уровень цинизма по отношению к такой информации.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ НАСТОЯЩЕГО ИЗОБРЕТЕНИЯ

В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения обеспечивается информационная широковещательная система для распространения информации к абонентам системы, включающая в себя

модуль приема информации, который конфигурирован для приема информации от авторитетного источника текущего контроля и наблюдения; и

модуль передачи информации, который конфигурирован для приема информации от модуля приема информации и для передачи кодированных данных, относящихся к информации, к ретрансляционным станциям, по меньшей мере, в одном предварительно выбранном географическом местоположении для ретрансляции к абонентским устройствам средств связи в указанном, по меньшей мере, одном предварительно выбранном географическом местоположении, причем указанные кодированные данные конфигурированы так, чтобы соответствовать, по меньшей мере, одному компоненту информации, хранимому на указанных устройствах - средствах связи, так чтобы при получении кодированных данных абонентские устройства средств связи генерировали предупреждение (сообщение), соответствующее указанному, по меньшей мере, одному компоненту информации.

Модуль приема информации может быть конфигурирован для обеспечения оператору возможности выбора одного или более географических местоположений, к

которым должен быть ретранслирован компонент информации. Настоящее изобретение также предназначено для автоматизированного выбора охвата одного или более географических местоположений. В соответствии с этим модуль приема информации может быть, соответственно, конфигурирован для автоматического выбора одного или более местоположений в соответствии с информацией, принимаемой от авторитетного источника текущего контроля и наблюдения.

Модуль передачи информации может быть конфигурирован для взаимодействия с существующей, например глобальной, системой связи с подвижными объектами (GSM), сетью беспроводной связи третьего поколения (3G), сетью беспроводной связи следующего поколения (Next G) или сетью множественного многостанционного доступа с кодовым разделением каналов (CDMA) для генерирования сообщения службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам (CBS) на абонентские устройства. Таким образом, предупреждение, соответствующее указанному, по меньшей мере, одному компоненту информации, может быть в форме текстового сообщения, отображаемого на дисплеях устройств. Кроме того, указанные компоненты информации могут относиться к специальной информации для абонентов относительно информации, генерируемой авторитетным источником текущего контроля и наблюдения.

В предпочтительном варианте осуществления модуль передачи информации может быть конфигурирован для передачи кодированных данных, соответствующих компонентам информации, хранимым в модулях идентификации абонента (известных как SIM), предоставляемых абонентам поставщиком услуг, или которые предварительно программированы поставщиком услуг, или которые могут выгружаться в устройства средств связи поставщиком услуг и храниться в памяти устройств средств связи.

Таким образом, система может включать в себя контроллеры базовых станций (BSC) в предварительно выбранных географических местоположениях. Контроллеры базовых станций могут быть конфигурированы для приема данных из модуля передачи информации, который может быть конфигурирован для передачи данных к контроллеру базовой станции в географическом местоположении, где абоненты должны принять эту информацию. Контроллеры базовых станций могут быть конфигурированы для ретрансляции этих данных к приемопередатчикам или ретрансляционным станциям в виде базовых приемопередающих радиостанций (BTS) в географическом местоположении.

Данные, генерируемые модулем передачи информации, могут также быть конфигурированы для активирования предварительно запрограммированных команд, хранимых в модуле идентификации абонента (SIM) или самом устройстве, для побуждения устройства генерировать уникальный сигнал, легко различимый абонентом. Он может также быть конфигурирован для побуждения устройства вибрировать и/или отображать текстовое сообщение или обеспечивать вспышки его световой сигнализации.

В соответствии со вторым аспектом настоящего изобретения обеспечивается способ распространения информации в выбранные географические области, предусматривающий этапы

приема информации от авторитетного источника текущего контроля и наблюдения;

передачи кодированных данных, относящихся к информации, к ретрансляционным станциям, по меньшей мере, в одной предварительно выбранной географической области; и

ретрансляции указанных кодированных данных к устройствам средств связи в указанном, по меньшей мере, одном предварительно выбранном географическом местоположении, причем указанные кодированные данные конфигурированы соответствовать, по меньшей мере, одному компоненту информации, хранимому в указанных устройствах средств связи, так что при получении кодированных данных абонентские устройства средств связи генерируют предупреждение, соответствующее указанному, по меньшей мере, одному компоненту информации.

В соответствии с третьим аспектом настоящего изобретения обеспечивается получение устройства средств связи для использования с информационной широковещательной системой для распространения информации к абонентам системы, содержащего

средство для хранения данных, в котором хранится множество компонентов информации, относящееся к кодированным данным, передаваемым информационной широковещательной системой; и

средство для обработки данных, которое конфигурировано для согласования кодированных данных, получаемых из информационной широковещательной системы, с одним или более соответствующих компонентов информации, и для генерирования предупреждения, соответствующего указанному одному или более соответствующих компонентов информации.

В соответствии с четвертым аспектом настоящего изобретения обеспечивается программный продукт для использования устройством средств связи, соответствующим предшествующему аспекту настоящего изобретения, причем программный продукт включает в себя набор команд, которые при исполнении побуждают устройство средств связи

генерировать предупреждение, соответствующее одному или более соответствующим компонентам информации в ответ на сигнал из ретрансляционной станции, причем сигнал несет кодированные данные, связанные с указанным одним или более соответствующими компонентами информации.

Теперь настоящее изобретение будет описано только на примере со ссылкой на сопроводительные чертежи. Следующее описание предназначено только для описания характерных предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения, известных заявителю. В таком случае следующее описание не предназначено для ограничения объема предшествующих разделов или прилагаемой формулы изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

На приведенных сопроводительных чертежах

Фиг.1 - иллюстрация компоновки варианта осуществления системы в соответствии с настоящим изобретением для распространения информации к абонентам системы.

Фиг.2 - блок-схема варианта осуществления программного продукта, соответствующего настоящему изобретению, для использования вариантом осуществления устройства средств связи, соответствующим настоящему изобретению, для использования с системой, иллюстрируемой на фиг.1.

Фиг.3 - блок-схема способа, используемого с системой, иллюстрируемой на фиг.1.

Фиг.4 - иллюстрация дополнительного варианта осуществления программного продукта для использования вариантом осуществления устройства средств связи, соответствующим настоящему изобретению, с системой, иллюстрируемой на фиг.1.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Описание может включать в себя или делать ссылки на следующие акронимы,

список которых приведен для простоты ссылки

ADWS - усовершенствованная система предупредительной сигнализации о бедствии

ADWM - усовершенствованное предупредительное сообщение о бедствии

AuC - центр аутентификации

BCC - радиовещательный канал управления

BSC - контроллер базовой станции (радиочасть передающей службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам

BSIC - код идентификации базовой станции

BTS - базовая приемопередающая радиостанция

CB - эстафетная рассылка массовых сообщений по сотам

CBC - центр эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам

CBCH - канал эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам

CBE - объект эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам

CBS - служба коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам

EDWARDS - аварийное устройство и система предупредительной сигнализации о бедствии и спасения

EIR - регистр идентификации оборудования

EPIRB - аварийный радиомаяк для обнаружения кораблекрушения

GPRS - общий сервис пакетной радиопередачи данных (стандарт для передачи данных в сотовых сетях)

GSDMG - правительственная группа координации состояния бедствия

GSM - глобальная система связи с подвижными объектами

HLR - регистр расположения в пределах собственной сети

IMEI - международный идентификатор аппаратуры мобильной связи

IMSI - международный идентификатор абонента мобильной связи

LCD - жидкокристаллический дисплей

ME - подвижное оборудование

MS - подвижная станция

MSC - центр коммутации мобильной связи

N/O - сетевой оператор

NSS - подсистема сети

OTA - по воздуху

PDA - персональный цифровой секретарь

PLMN - наземная сеть мобильной связи общего пользования

PTWC - Тихоокеанский центр предупреждения о приближении цунами

SDCC - автономный выделенный канал управления

SEWS - стандартный предупредительный сигнал чрезвычайного положения

SIM - модуль идентификации абонента

SMS - служба коротких сообщений

SP - поставщик услуг

SR - абонентский регистр

VLR - регистр местонахождения посетителя

Аспекты настоящего изобретения теперь будут описаны со ссылкой на его характерные варианты осуществления. Ссылка на «вариант осуществления» или «один вариант осуществления» делается во включительном, а не ограничительном смысле. В таком случае ссылка на особые элементы, обнаруженные в одном варианте осуществления, не включает в себя элементы из других вариантов осуществления.

Следующее описание предназначено для содействия специалисту, квалифицированному в этой области техники, в понимании настоящего изобретения. В соответствии с этим элементы, общеизвестные на предшествующем уровне техники, не описываются подробно, так как такие элементы будут вполне очевидны для квалифицированного специалиста, квалифицированного в этой области техники.

На фиг.1 ссылочным номером 10, в общем, указан вариант осуществления системы, соответствующей настоящему изобретению, для распространения информации к абонентам системы 10. Приводимая ниже ссылка на акроним EDWARDS (аварийное устройство и система предупредительной сигнализации о бедствии и спасения), в общем, относится к системе 10.

Систему 10, описываемую со ссылкой на фиг.1, используют вместе с устройством для предупреждения о приближении цунами. Устройство имеет множество датчиков землетрясения и уровня моря, указанных ссылочным номером 12. Позицией 14 обозначены данные датчиков, которые передаются тихоокеанскому центру 16 предупреждения о приближении цунами.

Центр 16 передает предупредительное сообщение о бедствии к предварительно определенным правительственным, районным или другим группам 18 координации состояния бедствия (GSDMG). Как показано, дополнительным примером является передача сообщений о тяжелых погодных условий через посредство бюро 17 погоды группам 18 GSDMG, как показано.

Вариант осуществления настоящего изобретения реализуют, когда группа 18 координации состояния бедствия (GSDMG) передает сообщение к модулю передачи информации в виде объекта (CBE) 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Объект (CBE) 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам может также принимать сообщение непосредственно из бюро 17 погоды. Объект (CBE) 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам передает сообщение к модулю передачи информации в виде центра (CBC) 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

В центре (CBC) 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам генерируются кодированные данные, относящиеся к информации в сообщении. Ниже дополнительно описано генерирование и структура кодированных данных.

Центр (CBC) 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован для передачи кодированных данных приемопередающим или ретрансляционным станциям в виде контроллеров (BSC) 24 базовой станции и соответствующих базовых приемопередающих радиостанций (BTS) 26 в одном или более географических местоположений, находящихся под влиянием приближающегося цунами (в этом примере).

Как показано на фиг.1, позиция 28 - устройства средств связи для системы 10, которые могут принимать различные формы, например, имеющиеся на общественном транспорте, спортивных стадионах, аэропортах, резиденциях и мобильных телефонах. Должно быть очевидным, что настоящее изобретение включает в себя любой образ действия устройства средств связи, которое поддается конфигурированию для генерирования предупреждения для предупреждения людей во время аварийной ситуации.

Центр (CBC) 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам вместе с контроллером (BSC) 24 базовой станции и базовой приемопередающей радиостанцией (BTS) 26 конфигурированы для передачи кодированных данных на существующие беспроводные сети связи, например сети GSM (глобальной системы

связи с подвижными объектами) или сети множественного многостанционного доступа с кодовым разделением каналов (CDMA). Кроме того, центр (CBC) 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, контроллер (BSC) 24 базовой станции и базовая приемопередающая радиостанция (BTS) 26 конфигурированы для передачи кодированных данных по радиочастотному каналу, выделенному для этой цели. В таком случае центр (CBC) 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, контроллер (BSC) 24 базовой станции и базовая приемопередающая радиостанция (BTS) 26 коллективно представляют модуль передачи информации. Кодированные данные могут быть переданы при использовании протокола широковещательной адресации службы коротких сообщений (SMS), также называемого протоколом сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам (CB).

Выделенный канал может включать в себя радиовещательный канал управления (BCC), в котором контроллеры (BSC) 24 базовых станций распознают канал, в котором осуществляется эстафетная рассылка массовых сообщений по сотам, в которых передаются команды, даваемые центром 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. В одном примере выделенный канал может быть предварительно определенным каналом эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам (CBCH). В другом примере выделенный канал может быть автономным выделенным каналом управления (SDCC). Должно быть очевидным, что может быть использован любой другой пригодный канал для эстафетных рассылок массовых сообщений по сотам и вышеприведенные примеры являются только иллюстративными.

Информация, обеспечиваемая группами 18 координации состояния бедствия, трансформируется при необходимости в короткое сообщение эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам посредством объекта 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. В одном случае правительственная группа 18 координации состояния бедствия может решить рассылать уже конфигурированное предупредительное сообщение, которое объект 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам направляет для передачи. Эта опция может гарантировать то, что правительственная группа 18 координации состояния бедствия имеет при необходимости полный и исключительный контроль всего содержания сообщения и передачи. Объект 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован для выполнения всех аспектов необходимого форматирования сообщения эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, включая, например, при необходимости разделение сообщения на «страницы».

Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован для оперирования всей сетью (в этом примере глобальной системой связи с подвижными объектами) в отношении функций службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам может быть соединен более чем с одним из объектов 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам соединен с контроллерами 24 базовых станций и конфигурирован для координирования форматирования и организации сообщений, которые он принимает от объекта 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам в формате типа глобальной системы связи с подвижными объектами или соответствующей сети. В частности, в одном варианте осуществления настоящего изобретения центр 22 эстафетной

рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован для:

a. Выбора требуемого канала эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, используемого для сообщений.

b. Назначения последовательных номеров для сообщений с тем, чтобы контроллеры 24 базовых станций могли определять, отправлено ли конкретное сообщение.

c. Модификации или аннулирования сообщений, хранимых ранее в контроллерах 24 базовых станций, где такие сообщения больше не уместны.

d. Инициирования установления языка, установления времени ввода в действие передачи и определения географической области для сообщений.

e. Определения скорости, с которой должны быть отправлены определенные сообщения.

f. Определения, когда сообщение не должно больше передаваться.

Каждый контроллер 24 базовой станции соединен с одним центром 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам и с одной или более базовыми приемопередающими радиостанциями 26. Каждый контроллер 24 базовой станции конфигурирован для:

a. Приема и интерпретации сообщений и команд из соответствующего центра 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

b. Хранения сообщений, пока они должны передаваться.

c. Направления сообщений к соответствующим базовым приемопередающим радиостанциям 26. Это необходимо, поскольку возможно, что разные базовые приемопередающие радиостанции 26, соединенные с одним центром 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, связаны с разными географическими областями, к которым должны быть переданы разные сообщения службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

d. Составления расписания сообщений, соответствующих частоте повторения, определяемой центром 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

e. Передачи каждого сообщения во время, определяемое центром 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Сетевой оператор, как правило, размещается в центре 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам обычно конфигурирован для обеспечения возможности контроля распространения сообщений службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Таким образом, центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам содержит регистры. Такие регистры включают в себя регистры, обычно требуемые для нормальной работы, например регистр расположения в пределах собственной сети (HLR), регистр местонахождения посетителя (VLR) и регистр идентификации оборудования (EIR). Эти регистры могут быть конфигурированы для идентификации, какие пользователи являются абонентами системы 10.

В альтернативном варианте центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам содержит регистр абонента (SR). Регистр абонента имеет подобный формат, что и другие регистры для обеспечения согласованности стандартов.

Каждый абонент системы 10 обеспечен предварительно программированным модулем идентификации абонента (SIM), несущим вариант осуществления, соответствующий настоящему изобретению, программного продукта, который обеспечивает возможность доступа в сеть, в которой реализована система 10.

В альтернативном варианте программный продукт может быть выгружен в

абонентские устройства средств связи через посредство разгрузки OTA. Это позволяет модулю идентификации абонента или другому программируемому аппаратному средству коммуникационного устройства обновляться требуемым программным продуктом с очень небольшим неудобством для абонента и поставщика услуг.

Регистр идентификации оборудования (EIR) является базой данных всех участвующих в сети устройств средств связи. Каждое устройство средств связи может быть идентифицировано посредством его международного идентификатора аппаратуры мобильной связи (IMEI), если соответствующий или любой другой код оборудования обычно хранится в аппаратных средствах или на сменных носителях устройства средств связи. Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован для обеспечения возможности сетевому оператору гарантировать, что в регистре расположения в пределах собственной сети (HLR) и в регистре местонахождения посетителя (VLR) имеется достаточно места для размещения новых пользователей, а также гарантировать, что может быть включен и доступен для манипулирования регистр абонента (SR).

Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован для обеспечения возможности сетевому оператору отправлять обновления данных, включая списки кодов (описываемые в этой заявке ниже) к выбранным устройствам средств связи. Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам также конфигурирован для обеспечения возможности сетевому оператору отправлять командные сообщения к специальным устройствам средств связи, которые могут аннулировать данные или деактивировать программный продукт в модуле идентификации абонента (SIM) или запрограммированный в устройстве средств связи.

Для сравнения, центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам также конфигурирован обеспечивать возможность сетевому оператору отправлять командное сообщение к специальным устройствам средств связи, которое будет активировать программные средства, соответствующие настоящему изобретению, и загружать данные, включая списки кодов.

Система 10 конфигурирована для обеспечения возможности передачи сообщений специальным группам абонентов. Эти группы могут быть идентифицированы в кодированных данных (как описано ниже) и переданы к устройствам связи абонентов. Если абонентское устройство связи принимает сообщение, не предназначенное для этого абонента, то это сообщение игнорируется, поскольку база данных, хранимая в устройстве средств связи этого конкретного абонента, не имеет входа в список или таблицу кодов, хранимую в устройстве средств связи, соответствующем переданному коду.

Технология эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам может обеспечивать 64000 широковещательных каналов, так что разные типы сообщений могут быть распространены на разных каналах к разным целевым группам. Не каждый абонент принимает все каналы и, следовательно, все сообщения.

Для гарантирования правильной доставки (сообщения) в общем канале, используемом для передачи сообщений, требуется различие между целевыми группами в кодированном сообщении. В предпочтительном варианте осуществления каналы выделяют для соответствующих типов сообщений, и они стандартизированы так, чтобы блуждающий (роуминговый) абонент мог принимать предупреждения об опасности, характерные для географического местоположения, в котором они находятся в настоящее время.

Должно быть очевидным, что первостепенной функцией системы 10 является

отправление безотлагательного предупредительного сообщения о бедствии к общественности (определенному кругу людей), а также к выбранным абонентским организациям, например полиции, вооруженным силам, военно-морским силам, службам скорой помощи, поиска и спасения и так далее. Сообщения могут быть отправлены только к специальным абонентским организациям или выбранным организациям, или к тем и другим.

Должно быть очевидным, что протокол сообщения эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, выбранный заявителем, обеспечивает преимущество перед объемной технологией службы коротких сообщений (СМС-сообщений), которая имеет ограничение максимальной доставки, составляющее приблизительно 1000 сообщений в секунду. Кроме того, протокол сообщения эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам может быть использован, если инфраструктура повреждена или перегружена и даже если сигналы устройств средств связи слишком слабы, чтобы сделать речевой вызов для обмена речевыми сообщениями. Как известно, сообщения службы коротких сообщений и сообщения службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам могут быть переданы, когда сигнал слишком слаб для голосового трафика.

Кроме того, при бедствиях (катастрофах) проблемы загрузки сети могут вызывать большие проблемы, и нормальный трафик может быть разрушен (нарушен). В таких обстоятельствах сообщения службы коротких сообщений (СМС-сообщения), которые передаются обычным образом, могут задерживаться в течение часов или дней или могут быть даже потеряны.

В соответствии с этим вариант осуществления системы 10 работает, в общих чертах, следующим образом:

a. Правительственная группа 18 координации состояния бедствия (GSDMG) принимает информацию о надвигающемся бедствии от специального центра 16 предупреждения о надвигающемся цунами или другом бедствии.

b. Правительственная группа 18 координации состояния бедствия (GSDMG) решает предупредить общественность и передает секретное сообщение к заранее подготовленным объектам 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

c. Объекты 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам и центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам контролируются сетевым оператором. Сетевой оператор принимает предупредительное сообщение от правительственной группы 18 координации состояния бедствия и имеет место следующее:

(i) Объект 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам выбирает соответствующее кодированное сообщение для эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или направляет уже соответственно закодированное сообщение, принятое из правительственной группы 18 координации состояния бедствия, для передачи.

(ii) Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам выбирает контроллеры 24 базовых станций в целевых географических областях для целевых базовых приемопередающих радиостанций 26 в целевых географических областях. Эта функция может быть также автоматизирована, позволяя правительственной группе 18 координации состояния бедствия предварительно выбрать целевые географические области.

(iii) Объект 20 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам передает кодированное сообщение эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам ii.

(iv) Сетевой оператор или власти могут решить об отправлении сообщения эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам как некодированного текстового сообщения в качестве непосредственного индикатора сообщения всем абонентам в сети и не только для абонентов системы 10. Выбранные контроллеры 24 базовых станций передают сообщения всем или географически выбранным базовым приемопередающим станциям 26, находящимся под их контролем, передавая в соответствии с этим сообщение всем абонентам, пользующимся услугами каждой из базовых приемопередающих станций 26.

Все устройства средств связи, зарегистрированные в сети и пользующиеся услугами целевых базовых приемопередающих станций 26, принимают это сообщение.

Устройства средств связи, которые не имеют списка кодов, хранимого в модуле идентификации абонента или не загруженного, не будут распознавать сообщения эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Если сообщение принимается, то оно будет бессмысленной строчкой кода.

Все устройства средств связи, содержащие кодированные данные, программируются вариантом осуществления, соответствующим настоящему изобретению, программного продукта для побуждения выполнения устройствами средств связи одного или более следующих действий:

(i) Включение прерывистой и/или звуковой громкой аварийной сигнализации в форме стандартного предупредительного сигнала чрезвычайного положения (SEWS), используемого в географическом местоположении, в полном объеме.

(ii) Необычная вибрация для привлечения внимания абонента.

(iii) Отображение предупредительного сообщения о бедствии на жидкокристаллическом экране устройства средств связи.

(iv) Непрерывание или невыключение какой-либо работы системы связи, действующей с устройством средств связи. В одном варианте осуществления, как только закончится действующий вызов, будет звучать стандартный предупредительный сигнал чрезвычайного положения.

(v) Другая реакция на другие типы сообщений.

(vi) Продолжение действия аварийной сигнализации до тех пор, пока не нажата какая-либо кнопка подтверждения приема сообщения, или в течение предварительно определенного времени или до тех пор, пока не израсходуется источник электропитания устройства средств связи. В таком случае настоящее изобретение расширяет сферу влияния устройства средств связи, пригодного для использования с системой 10, как описано выше.

Вообще говоря, устройство средств связи обеспечивается предварительно запрограммированным модулем идентификации абонента или программой, передаваемой поставщиком услуг устройству средств связи.

Одним примером модуля идентификации абонента, используемого в одном варианте осуществления, известно то, что известно как «проактивный» модуль идентификации абонента. Техническое описание, определяющее протокол связи между стандартным модулем идентификации абонента и устройством средств связи, известно как протокол T1/4 для технологии обмена сообщениями 118 подвижных объектов и службами (USIM). Характеристикой этого протокола является то, что устройство средств связи инициирует все команды к модулю идентификации абонента. Таким образом реализуется модуль идентификации абонента, делающий использование проактивных команд, который называется проактивным модулем идентификации абонента. С проактивными командами модуль идентификации абонента способен

посылать команду к устройству средств связи.

В реализации настоящего изобретения модуль идентификации абонента или выгруженное программное средство конфигурировано для гарантирования того, что устройство средств связи может декодировать принимаемое кодированное сообщение и может производить соответствующее действие.

В частности, программный продукт конфигурирован так, чтобы при выполнении устройство средств связи могло выполнять любую одну из следующих операций:

a. Стандартный предупредительный сигнал чрезвычайного положения (смотри выше), прерывистые световые сигналы и/или генератор мягких тональных сигналов и вибрационное предупреждение.

b. Индикатор сообщения и прерывистые световые сигналы в случае, если сообщение относится к аварийной ситуации.

c. Реакция на любую кнопку, нажатую для повторного установления связи устройства средств связи и для выключения сигнала тревоги и светового сигнала. В случае если кнопка не нажимается, режим тревоги продолжается в течение предварительно заданного периода времени и останавливается. Может быть реализована любая соответствующая конфигурация повторения и остановки.

Программный продукт при выполнении конфигурирован обновлять данные, хранимые в модуле идентификации абонента или устройстве средств связи посредством патча обновления. Программный продукт конфигурирован так, чтобы генерировалось сообщение подтверждения для подтверждения успешного обновления сетевому оператору и добавлялось к соответствующему регистру.

Очевидно, что заявитель предвидит возможность поставщика услуг предварительно загружать кодовый лист для уменьшения трафика сети в результате патчей обновления информации.

Система 10 конфигурирована так, чтобы полный список кодов аварийной ситуации передавался посредством OTA к абонентскому устройству средств связи, как только это устройство средств связи активировано. Требуемый звук предупреждения стандартного предупредительного сигнала чрезвычайного происшествия может выгружаться из модуля идентификации абонента, предварительно загружаться в устройство средств связи или посылаться к устройству средств связи через посредство передачи с помощью OTA. Система 10 может быть конфигурирована для обновления списка кодов ежемесячно или на другой регулярной основе без вмешательства пользователя.

Кроме того, система 10 конфигурирована так, чтобы подобный код не был повторно использован, по меньшей мере, в течение двух-четырех лет для предотвращения неправильных предупреждений в том случае, если устаревший патч остается на конкретном устройстве средств связи. Если сообщение об аварийной ситуации требуется послать прежде, чем все абоненты получили патч обновления информации последнего кода, то сетевой оператор автоматически пошлет старый и новый код для гарантии того, что необновленные абоненты также получат предупредительное сообщение.

Система 10 конфигурирована для ежечасного генерирования тестовых сообщений для определения того, содержат или не содержат абонентские устройства средств связи корректный список кодов. В случае детектирования посредством тестового сообщения, что список кодов является некорректным, абоненту генерируется предупредительное сообщение, и дополнительная обработка сообщений из системы 10 будет в таком случае блокирована. Система конфигурирована для вмещения

обновлений для новых списков кодов для предотвращения ошибочных сообщений во время обновления кода.

Система 10 конфигурирована так, чтобы регистр расположения в пределах собственной сети (HLR) и регистр местонахождения посетителя (VLR) показывали, какие пользователи не зарегистрированы в системе 10 с тем, чтобы не посылать им обновление. Причиной является предотвращение таких абонентов от приема обновления, когда они блуждают (находятся) вне всегдашней (обычной) географической области. С другой стороны, абоненты получат обновления списка кодов из сети, в которой зарегистрированы их устройства средств связи в случае, когда такая сеть реализует систему 10.

Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам может быть конфигурирован так, чтобы сетевой оператор мог поддерживать базу данных вместе с регистром расположения в пределах собственной сети (HLR) устройств средств связи, которые были обновлены благодаря записи ряда версий обновления. Обновления устройств средств связи, которые не были обновлены, повторяются регулярно до тех пор, пока они не обновятся или не будет доступно новое обновление.

Очевидно, что текущие обновления могут полностью изменить базу данных всего кода в устройствах средств связи на любом заданном интервале. Это может быть определено в зависимости от уровня требуемой защиты. В случае регистрации блуждающего абонента в другой сети, чем его домашняя сеть, сеть подтверждает пользователя как посетителя в соответствующем регистре (регистре местонахождения посетителя (VLR)). Кроме того, сеть подтверждает, что пользователь является блуждающим абонентом. Соответствующий центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован для немедленного направления кода для этой сети к устройству средства связи блуждающего абонента, чтобы гарантировать, что коды сообщения о чрезвычайном положении, действительные для этой сети, интерпретируются корректно абонентским устройством средства связи.

В том случае если пользователь имеет версию программного продукта в соответствии с настоящим изобретением, полученную в «домашней сети», по сравнению с версией в другой стране (роуминга), программный продукт конфигурирован таким образом, чтобы выполняться независимо от версии, чтобы давать возможность корректной интерпретации соответствующих кодов.

Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован так, чтобы в том случае, если абонирование абонента истекает, напоминающий код или сообщение могло быть послано через службу коротких сообщений (СМС). В случае неуплаты центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам конфигурирован так, чтобы устройство средства связи могло быть деактивировано через посредство кодированных СМС или обновления ОТА, которое очистит список кодов и блокирует использование программного продукта в устройстве средств связи.

Программный продукт конфигурирован так, чтобы устройство средств связи обеспечивалось с функцией меню проводить самотестирование. Таким образом, программный продукт может быть конфигурирован для проведения контроля устройства средств связи, версии программного продукта и для подтверждения самого последнего номера версии патча и возможности подключения (возможности связи). Соответствующая аварийная сигнализация, например звуковой и световой аварийный сигнал, может активироваться в течение нескольких секунд для указания на то, что устройство средств связи правильно работает.

Каждое кодированное сообщение, принимаемое устройством средств связи через

посредство центра 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, содержит код, который выполняется для инициирования специального действия на устройстве средств связи. Эти действия включают в себя:

a. Сообщение о бедствии аварийной ситуации или код предупредительных сообщений инициируют аварийную сигнализацию, вибрацию, текстовое сообщение и световые сигналы на устройстве средств связи.

b. Угрожающее предупредительное сообщение создает подобное действие, что и сообщение о бедствии аварийной ситуации, или может немного отличаться.

c. Рекомендательное сообщение не будет инициировать аварийную сигнализацию. Однако соответствующий звуковой тон генерируется и отображается в текстовом сообщении.

d. Тестовое сообщение активирует функцию самотестирования и отображает соответствующее сообщение на дисплее устройства средств связи в случае, если тест является успешным. Неудачный тест может отослать абонента к поставщику услуг в случае, если отказ не может быть исправлен обновлением информации OTA.

Программный продукт конфигурирован так, чтобы несистемная служба коротких сообщений (SMS) не могла инициировать какие-либо функции устройства средств связи, даже в случае корректного кода. Таким образом, программный продукт конфигурирован для детектирования разницы между сообщением службы коротких сообщений, генерируемым в нормальных условиях сети, и сообщением, генерируемым центром 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

Программный продукт, соответствующий настоящему изобретению, конфигурирован так, чтобы при выполнении устройство средств связи становилось конфигурированным так, чтобы громкость стандартного предупредительного сигнала чрезвычайного происшествия не способна была регулироваться абонентом. В предпочтительном варианте осуществления программный продукт при выполнении конфигурирует устройство средств связи так, чтобы генерировался только один звук сигнала тревоги, а именно стандартный предупредительный сигнал чрезвычайного положения. Кроме того, устройство средств связи конфигурировано так, чтобы нажатие на любую кнопку на устройстве средств связи останавливало аварийный сигнал. Однако текст остается на дисплее до тех пор, пока абонент вручную не аннулирует его с помощью соответствующей функции меню, или он заменяется другим сообщением от сетевого оператора.

Устройство средств связи может также быть конфигурировано для сохранения прежних сообщений с отметкой даты и времени для обеспечения возможности пользователю снова их видеть.

В случае если сигнал сети потерян, устройство средств связи может конфигурироваться программным продуктом для отображения соответствующего сообщения.

Устройство средств связи в соответствии с настоящим изобретением и конфигурируемое программным продуктом также в соответствии с настоящим изобретением может обеспечивать функцию, относящуюся к определению местоположения абонента. Другими словами, оно может действовать как аварийный радиомаяк для обнаружения кораблекрушения (EPIRB). В этой конфигурации, в случае если абонент требует экстренной помощи, он или она может активировать функцию «помогите мне». В этом случае к сетевому оператору посылается предварительно запрограммированная СМС. Центр 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или соответствующее сетевое оборудование, которое при необходимости

специально конфигурируется для приема активированного сообщения СМС «помогите мне» от абонента, конфигурированы предупреждать сетевого оператора о запросе экстренной помощи и отображать персональные подробности и местоположение маршрута абонента.

В соответствии с этим центр эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или сетевое оборудование 22 могут быть конфигурированы для обеспечения возможности сетевому оператору абонента с помощью подтверждающего сообщения. В случае если сетевой оператор принимает подтверждающее сообщение, может быть мобилизована необходимая экстренная помощь.

Эта функция основана на способности слежения за положением устройства средств связи, обеспечиваемой сигналом передачи, генерируемым устройством средства связи.

Подвижное устройство средств связи может быть конфигурировано так, чтобы абонент мог нажимать одну или более предварительно определенных кнопок на устройстве средств связи в течение заданной величины времени. В альтернативном варианте подвижное устройство средств связи может быть конфигурировано так, чтобы пользователь мог выбрать предварительно определенную опцию из функции меню.

Центр эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или сетевое оборудование 22 содержит требуемые регистры для идентификации абонента. Кроме того, центр эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или сетевое оборудование 22 конфигурированы для обработки входящего сообщения и для предупреждения сетевого оператора. Центр эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или сетевое оборудование 22 также конфигурированы для отправления любого сообщения из списка сообщений службы коротких сообщений с внедренными кодами для вызывания предварительно определенных реакций из устройств средств связи, зарегистрированных в системе 10.

Ниже приведены коды, относящиеся к типам информации, передаваемой к устройствам средств связи, соединенным с системой 10. Для целей этого примера коды приведены в виде строк символов, которые показаны ниже.

Типы абонентов

000 Все абоненты и организации 000

100 Широкая общественность 100

200 Полицейская служба 200

210 Водная полиция 210

220 Команда «СУОТ» 220 (используется, например, для борьбы с террористами)

230 Полиция для подавления массовых беспорядков 230

240 Дорожная полиция 240

300 Вооруженные силы 300

310 Армия 310

320 Военно-воздушные силы 320

330 Военно-морские силы 330

340 Береговая охрана 340

400 Поисково-спасательная служба 400

500 Пожарное отделение 500

600 Скорая помощь и врачебно-санитарная служба 600

610 Доктора и медицинские сестры 610

700 Власти 700

800 Специальные службы 800

900 Секретные службы 900
Предупреждения о бедствии 001
001001ABCDEF1234 Авиационное происшествие
001ABCDEF1235 Авиационный удар
001ABCDEF1236 Воспламенение кустарника
001ABCDEF1237 Аннулирование предупредительного сообщения о бедствии
001ABCDEF1238 Аннулирование прежнего сообщения
001ABCDEF1239 Циклон
001ABCDEF1240 Прорыв дамбы
001ABCDEF1241 Прорыв плотины
001ABCDEF1242 Землетрясение
001ABCDEF1243 Эвакуация в xxxxx
001ABCDEF1244 Наводнение
001ABCDEF1245 Ураган
001ABCDEF1246 Метеоритный дождь
001ABCDEF1247 Ядерная угроза
001 ABCDEF1248 Нападение террористов
001ABCDEF1249 Текст, посланный сетевым оператором
001ABCDEF1250 Предупреждение о приближении цунами. Двигаться к более высокой грунтовой площадке (к высоте)
001ABCDEF1251 Тайфун
001ABCDEF1252 Извержение вулкана
Предупреждение об угрозе 002
002ABCDEF1253 Птичий грипп
002ABCDEF1254 Снежная буря
002ABCDEF1255 Возгорание кустарника
002ABCDEF1256 Аннулирование предшествующего сообщения
002ABCDEF1257 Аннулирование предупредительного сообщения об угрозе
002ABCDEF1258 Химический пожар
002ABCDEF1259 Разлив химикатов
002ABCDEF1260 Гражданское неповиновение
002ABCDEF1261 Вероятный прорыв дамбы
002ABCDEF1262 Эвакуация в xxxxx
002ABCDEF1263 Внезапное наводнение
002ABCDEF1264 Наводнение - Река может разрушить берега
002ABCDEF1265 Большой риск лавины (обвала)
002ABCDEF1266 Приближающийся ординанс
002ABCDEF1267 Возможное цунами вследствие землетрясения
002ABCDEF1268 «Красный прилив»
002ABCDEF1269 Очень холодная погода
002ABCDEF1270 Сильный ветер
002ABCDEF1271 Сизигийный прилив и наводнение
002ABCDEF1272 Нападение террористов
002ABCDEF1273 Текст, посланный сетевым оператором
002ABCDEF1274 Разлив токсических веществ
002ABCDEF1275 Тропический шторм
Предостережение 003
003ABCDEF1276 Избегать платежа наличными до сдачи товара

003ABCDEF1277 Избегать дорожного движения до сообщения о полной ясности
003ABCDEF1278 Избегать xxxxx вследствие гражданского неповиновения
003ABCDEF1279 Требуются доноры крови
003ABCDEF1280 Похищение детей
003ABCDEF1281 Комендантский час от 7 часов вечера до 6 часов вечера. Оставаться в помещении (дома)
003ABCDEF1282 Пыльная буря
003ABCDEF1283 Сообщение о полицейской помощи
003ABCDEF1284 Переместиться к высокой грунтовой площадке
003ABCDEF1285 Оставаться в помещении до сообщения о полной ясности
003ABCDEF1286 Ожидается дождь с сильным градом
003ABCDEF1287 Ожидается сильная молния
003ABCDEF1288 Текст, посланный сетевым оператором
Система 004
004ABCDEF1289 Информационный бюллетень по техническому обслуживанию
004ABCDEF1290 Текстовое сообщение
004ABCDEF1291 Текст, посланный сетевым оператором
004ABCDEF1292 Вернуть подвижную станцию в режим ожидания и аннулировать режим аварийной сигнализации

Короче говоря, различные группы или типы абонентов определяются первыми тремя цифрами кода. Ниже приведен список возможных цифр идентификации. Следующие три цифры или символа идентифицируют типы информации, передаваемой устройствам средств связи. Остальные символы более специфически описывают фактические компоненты информации для отображения на устройствах средств связи.

В частности, сообщение содержит 88 октетов данных, 82 из которых содержит кодировку для фактического пользователя. 88 октетов сообщения эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам содержит следующие данные: порядковый номер, идентификатор сообщения, схему кодирования, параметр страницы и данные абонента (с кодовым сообщением). Ниже описан пример того, как может быть обработано конкретное сообщение.

Код службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, полученный подвижной станцией: 100001 ABCDEF1250

a. Выделить первые три символа кода - 100 (широкая общественность).
b. Является ли код предварительно установленным кодом типа подвижной станции?
c. Если да, то перейти к следующему этапу.
a. Выделить символы 4-16 кода - 001ABCDEF1250.
e. Сравнить код с базой данных - 001ABCDEF1250.
f. Если код существует, сделать другую остановку.
g. Выполнить программную реакцию для символов 4, 5 и 6.
h. Отобразить соответствующий компонент информации на дисплее подвижной станции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРИБЛИЖЕНИИ ЦУНАМИ - ДВИГАТЬСЯ К БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ГРУНТОВОЙ ПЛОЩАДКЕ

Как упоминалось ранее, сообщение включает в себя цифры/символы, которые различаются между абонентами и другими системами, например, используемыми военными или аварийными службами. Все устройства 28 средств связи, расположенные на базовой приемопередающей радиостанции 26, принимают кодированные данные, транслируемые базовой приемопередающей радиостанцией 26.

Однако на таких устройствах средств связи, как мобильные телефоны общего сервиса пакетной радиопередачи данных (GPRS), такой входящий код является неуместным.

В связи с «типами абонентов» программный продукт конфигурирован для запроса, соответствуют ли первые три цифры типу абонентов, которому разрешено принимать сообщение. Например, если запрос на первые три цифры возвращается в виде «1», то этот тип абонентов может принимать сообщение. Таким образом, если первыми тремя цифрами являются «200», а устройство средств связи абонировано для члена широкой общественности, то программный продукт вернет «0» и сообщение будет закончено.

При приеме специального кодированного сообщения абонентские устройства средств связи реагируют в соответствии с предварительно запрограммированным внутренним списком кодов. Сообщение согласно списку затем отображается на дисплее (как правило, на жидкокристаллическом дисплее) устройства средств связи, и устройство средств связи реагирует соответственно, как описано выше.

Например, код предупреждения о приближении цунами активирует аварийную сигнализацию стандартного предупредительного сигнала чрезвычайного положения (SEWS), световые вспышки, вибрации, а затем отображает предупредительное сообщение, которое может быть: «предупреждение о приближении цунами сделано. Двигаться от берега (побережья) к более высокой грунтовой площадке. Контролировать общественные радиопередачи для получения большей информации.» Дополнительный пример может включать в себя предупреждения о похищении детей или подобных происшествиях. Ниже приведен более подробный список.

Возможные коды абонентских групп служба коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам (CBS) аварийного устройства и системы предупредительной сигнализации о бедствии и спасения (EDWARDS) и коды типов сообщений

Типы абонентов

000 Все абоненты и организации 000

100 Широкая общественность 100

200 Полицейская служба 200

210 Водная полиция 210

220 Команда «СУОТ» 220 (используется, например, для борьбы с террористами)

230 Полиция для подавления массовых беспорядков 230

240 Дорожная полиция 240

300 Вооруженные силы 300

Удалить предшествующее сообщение

Вызвать резервные силы особого назначения

Удерживать текущее положение

Сообщить подразделению как можно скорее

Сообщить подразделению через 24 часа

Сообщить подразделению через 48 часов

Вернуться на базу

Текст, посланный сетевым оператором

Угроза из (различных направлений)

Использовать защиту от химического оружия

310 Армия 310

320 Военно-воздушные силы 320

330 Военно-морские силы 330

340 Береговая охрана 340

400 Поисково-спасательная служба 400

500 Пожарное отделение 500

600 Скорая помощь и врачебно-санитарная служба 600

610 Доктора и медицинские сестры 610

700 Власти 700

800 Специальные службы 800

900 Секретные службы 900

Типы сообщений

001 Предупреждения о бедствии Авиационное происшествие Авиационный удар Воспламенение кустарника

Аннулирование предупредительного сообщения о бедствии Аннулирование прежнего сообщения Циклон

Прорыв дамбы Прорыв плотины Землетрясение Эвакуация в хххх Наводнение Ураган

Метеорный дождь Ядерная угроза Нападение террористов Текст, посланный сетевым оператором Цунами Тайфун Извержение вулкана

002 Предупреждение об угрозе Птичий грипп Снежная буря Возгорание кустарника

Аннулирование предшествующего сообщения Аннулирование предупредительного сообщения об угрозе Химический пожар Разлив химикатов Гражданское неповиновение Вероятный прорыв дамбы Эвакуация в ххххх Внезапное наводнение

Наводнение - Река может разрушить берега Большой риск лавины (обвала)

Приближающийся ординанс Возможное цунами вследствие землетрясения «Красный прилив» Очень холодная погода Сильные ветры

Предупреждение о густом тумане с дымом и копотью Сизигийный прилив и наводнение

Нападение террористов Текст, посланный сетевым оператором Разлив токсических веществ Тропический шторм

Предостережение 003

Избегать платежа наличными до сдачи товара Избегать дорожного движения до сообщения о полной ясности Избегать ххххх вследствие гражданского неповиновения

Требуются доноры крови Похищение детей

Комендантский час от 7 часов вечера до 6 часов вечера. Оставаться в помещении (дома)

Пыльная буря

Сообщение о полицейской помощи

Переместиться к высокой грунтовой площадке

Оставаться в помещении до сообщения о полной ясности

Ожидается дождь с сильным градом

Ожидается сильная молния

Текст, посланный сетевым оператором

Система 004

Информационный бюллетень по техническому обслуживанию Тестовое сообщение Текст, посланный сетевым оператором

Вернуть подвижную станцию в режим ожидания и аннулировать режим аварийной сигнализации

Рассмотрим код 100002AD1F4E7B8C. Этот код разбит, например, на следующие части:

a. 100 - тип абонента, то есть абонентская база широкой общественности.

b. 002 - тип сообщения, то есть предупреждение об угрозе.

c. AD1 F4E7B8C - код текста базы данных, то есть предупреждение о сизигийном приливе и наводнении.

Сообщение службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, как правило, ограничено 88 октетами данных. Это ограничивает размер текстового сообщения, посланного любой одной службой коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Активированное текстовое сообщение кода в устройстве средств связи может иметь намного больше символов и ограничено только памятью устройства средств связи, которая, как правило, существенно больше, чем 88 октетов данных.

Как описано выше, центр эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или сетевое оборудование 22 также конфигурировано для посылки любого сообщения из списка сообщений службы коротких текстовых сообщений, пример которых описан ниже.

- Активация
- Деактивация
- Аварийные службы, отправленные в ваше местонахождение
- Некачественная подвижная станция. Возврат поставщику
- Недоступны службы подвижного оборудования. Отправятся к вам, как можно быстрее

• патч обновления информации кода OTA
• Просим срочно звонить xxxxx
• Продлить абонирование
• Текст, посланный сетевым оператором
• Предупреждение о приостановке

Военные сообщения

- Удалить предшествующее сообщение
- Вызвать резервные силы особого назначения
- Удерживать текущее положение
- Сообщить подразделению как можно скорее
- Сообщить подразделению через 24 часа
- Сообщить подразделению через 48 часов
- Вернуться на базу
- Текст, посланный сетевым оператором
- Угроза из (различных направлений)
- Использовать защиту от химического оружия

На фиг.2 ссылочным номером 30, в общем, указана блок-схема, представляющая, по меньшей мере, часть варианта осуществления, соответствующего настоящему изобретению, программного продукта, используемого для обработки сообщения, переданного центром 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. Программный продукт 32 переносится либо в устройстве средств связи сам по себе или в модуле идентификации абонента, используемом устройством средств связи.

В позиции 32 устройство средств связи принимает сообщение. В позиции 34 устройство средств связи сравнивает первые три символа в сообщении со списком авторитетных организаций для определения получателя сообщения.

В позиции 36 программный продукт запрашивает, имеется или нет согласующий код. В случае если запрос возвращается отрицательным ответом, то этот процесс

заканчивается в позиции 38. Если запрос возвращается положительным ответом, то в позиции 40 четыре-шестнадцать символов сравниваются со списком кодов, хранимым в устройстве средств связи, как описано ранее.

В позиции 42 программный продукт запрашивает, имеется ли согласование с кодом. В случае если этот запрос возвращается отрицательным ответом, этот процесс заканчивается в позиции 44. В альтернативном варианте, в случае если запрос возвращается положительным ответом, то в позиции 46 программный продукт считывает символы 4, 5 и 6.

В позиции 48 программный продукт запрашивает, являются ли символы 4, 5 и 6 сочетанием 001 или 002. В случае если запрос возвращается положительным ответом, то в позиции 72 программный продукт запрашивает, содержит ли код текстовое сообщение. Если запрос, сделанный в позиции 72, возвращается отрицательным ответом, то программный продукт в позиции 50 отображает текст согласно списку кодов на жидкокристаллическом дисплее устройства связи, дает прерывистые световые сигналы, вибрирует и издает стандартный предупредительный сигнал чрезвычайного положения.

В позиции 52 программный продукт запрашивает, должен ли быть остановлен этап 50. Если запрос возвращается положительным ответом, то этот процесс заканчивается в позиции 54. В случае если запрос возвращается отрицательным ответом, то процесс возвращается в позицию 50 для продолжения отображения текста и так далее.

Возвращаясь к запросу в позиции 72, если этот запрос возвращается положительным ответом, то в позиции 74 программный продукт отображает текст в сообщении на жидкокристаллическом дисплее устройства, дает прерывистые световые сигналы, вибрирует и издает соответствующий стандартный предупредительный сигнал чрезвычайного положения. В позиции 76 программный продукт должен подтвердить подвижной станции прием сообщения, и в позиции 78 будет инструктирован остановиться. Как показано, процесс возвращается в позицию 74.

Возвращаясь к запросу в позиции 48, если запрос возвращается отрицательным ответом, то программный продукт с позиции 49 запрашивает, являются ли три символа комбинацией 003. В случае если запрос возвращается отрицательным ответом, то в позиции 55 устройство средств связи ничего не отображает на дисплее и остается безмолвным.

В позиции 56 программный продукт запрашивает, является ли код ежечасным тестовым сообщением. Если запрос в позиции 56 возвращается отрицательным ответом, то в позиции 58 программный продукт запрашивает, является ли код кодом для другой процедуры или сообщения. В случае если запрос в позиции 58 возвращается отрицательным ответом, то этот процесс заканчивается в позиции 60. Если запрос в позиции 58 возвращается положительным ответом, то программный продукт конфигурируется так, чтобы устройство средств связи следовало запрограммированной процедуре в позиции 62. Этот процесс заканчивается в позиции 64.

Возвращаясь к запросу в позиции 56, если запрос в позиции 56 возвращается положительным ответом, то в позиции 62 проходится контроль.

Возвращаясь к запросу в позиции 49, если запрос в позиции 52 возвращается положительным ответом, то программный продукт конфигурируется так, чтобы устройство средств связи могло в позиции 66 отображать на жидкокристаллическом дисплее текст в соответствии со списком кодов или в соответствии с текстом в

сообщении службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, давать прерывистые световые сигналы и издавать стандартный зуммерный сигнал или звук. В позиции 68 программный продукт запрашивает, признано ли сообщение, генерируемое в позиции 66, или должно быть прекращено. В случае если запрос в позиции 68 возвращается положительным ответом, то процесс заканчивается в позиции 70. В альтернативном варианте этап в позиции 66 продолжается.

Процесс подтверждения в позициях 52, 76 и 68 обеспечивает также временную задержку, а также подсчет числа циклов для сохранения срока службы аккумуляторной батареи, сбалансированного, в конечном счете, с предупреждением абонента. После запрограммированного числа циклов аварийный сигнал будет звучать с более длинными интервалами или может прекратиться.

На фиг.3 ссылочным номером 80, в общем, указана блок-схема процесса, который пользователь устройства средств связи может использовать для абонирования системы 10.

В позиции 82 абонент входит в контакт с поставщиком услуг в компьютерной сети или физически в магазине или другой торговой точке. В позиции 84 новый абонент заключает необходимый контракт. В позиции 86 поставщик услуг дает абоненту новый модуль идентификации абонента, предварительно загруженный программным продуктом, соответствующим настоящему изобретению. В позиции 88 поставщик услуг рассматривает заявление, контракт и платежное соглашение. После этого в позиции 90 поставщик услуг активирует нового абонента в системе 10 и обновляется информация соответствующих регистров, на которые делалась ссылка выше. Как можно видеть, этап в позиции 90 осуществляют в центре 22 эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, а самый последний код дают новому абоненту с помощью службы коротких сообщений через посредство контроллера 24 базовой станции и базовой приемопередающей радиостанции 26. Загруженный текст кода при необходимости по выбору может быть на языке абонента.

На фиг.4 приведена блок-схема программного продукта, соответствующего настоящему изобретению, где в службе коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам используется шифрование. Этот способ, в общем, подобен способу, иллюстрируемому на фиг.2, за исключением того, что вместо подвижной станции, принимающей сообщение службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, в позиции 100 центр эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам передает к подвижной станции зашифрованные кодированные сообщения службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам. На фиг.4 используются ссылочные номера, подобные ссылочным номерам подобных деталей, приведенных на фиг.3, если иначе не указано.

Подвижная станция в позиции 102 принимает шифрованные кодированные сообщения службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, а в позиции 104 используется алгоритм дешифровки вместе с ключом дешифровки подвижной станции для дешифровки сообщения. После этого сообщение подвергается этапам обработки, подобным этапам, показанным на фиг.2.

В таком случае сообщения могут быть посланы к подвижной станции при использовании следующего альтернативного способа шифрования:

- Когда пользователь регистрируется в системе или становится абонентом, ключ дешифровки обновляется через посредство службы коротких сообщений системы и

подвижной станции пользователя.

- Зашифрованное сообщение аварийного устройства и системы предупредительной сигнализации о бедствии и спасения (EDWARDS) теперь может быть послано посредством центра эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам или объекта эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

- Когда зашифрованное сообщение службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам принимается подвижной станцией, ключ декодирования вместе с программным средством декодирования в подвижной станции абонента используется для декодирования или дешифровки сообщения.

- Далее следует подобный процесс, как описано на фиг.2.

Этот способ является альтернативным способом и может быть использован для посылки сообщений службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам к подвижным станциям, содержащих предупредительный текст, который должен быть отображен на дисплеях на подвижных станциях.

Ключ декодирования или дешифровки может обновляться для всех пользователей на регулярной основе (например, ежемесячно) и не быть способным декодировать любые будущие сообщения аварийного устройства и системы предупредительной сигнализации о бедствии и спасении (EDWARDS).

Этот способ обеспечивает возможность сетевому оператору надежно посылать пользователю любое текстовое сообщение и не только предложенные стандартные коды сообщений, которые будут вызывать текстовые сообщения из базы данных подвижной станции. Сообщение, кодируемое этим способом, при необходимости может также вызывать сообщение, хранимое на подвижной станции, для отображения на дисплее.

Кодированное сообщение также содержит число и код, который идентифицирует целевую пользовательскую группу, код типа сообщения и код требуемой реакции от аварийного устройства и системы предупредительной сигнализации о бедствии и спасения (EDWARDS), разрешенной подвижной станции. Это соответствует коду, показанному выше на фиг.2 и фиг.3.

Когда пользователь становится абонентом, сообщение службы коротких сообщений системы может посылаться с недействующим ключом декодирования. Это будет гарантировать, что будущие кодированные сообщения не могут декодироваться этой подвижной станцией.

В других вариантах осуществления предупредительное сообщение может содержать следующие элементы, идентифицируемые специальным кодом, как описано выше:

- Тип абонента, код целевой группы или организации.

- Тип сообщения.

- Помимо всего прочего, сообщение, посланное из правительственной группы координации состояния бедствия (GSDMG) объекту эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, будет содержать информацию в кодированной или некодированной форме, относящуюся к:

i. Типу события.

ii. Целевой области или области для службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам.

iii. Коду или тексту сообщения.

iv. Дате и времени истечения сообщения.

v. Отправителю (правительственной группе координации состояния бедствия (GSDMG) или бюро погоды или другой авторитетной организации).

Программный продукт на подвижной станции выбирает требуемый канал (каналы) эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам для использования системой 10. Программный продукт на подвижной станции конфигурирован выбирать один из ряда каналов эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам в зависимости от набора языков по умолчанию на подвижной станции. Если язык по умолчанию не согласуется с доступным каналом, то программный продукт выбирает канал эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам, устанавливаемый по умолчанию как английский, в зависимости от географического местоположения. Эта функция обеспечивает возможность отправления предупредительного сообщения на разных языках в одно время.

В случае аварийной ситуации для сообщения важно исходить из заслуживающего доверия и надежного источника. Например, в Австралии такое сообщение будет исходить от Правительственных групп координации состояния бедствия или подобных организаций.

Программный продукт, соответствующий настоящему изобретению, конфигурирован так, чтобы входящие предупреждения на подвижной станции не прерывали вызовов или связи в сети. Программный продукт конфигурирован разрешать прием предупредительного сообщения так, чтобы пользователь мог не прерывать подключение к линии связи для контроля предупредительного сообщения и затем возобновить связь.

Система, соответствующая настоящему изобретению, конфигурирована для разрешения пользователям прерывать абонирование. Однако система конфигурирована так, чтобы определенные сообщения, связанные с заданным уровнем актуальности, например сообщения, связанные с национальным чрезвычайным положением, передавались ко всем устройствам.

Заявитель также рассматривает варианты осуществления, в которых устройства средств связи являются удаленными станциями аварийной сигнализации. Например, много людей в менее богатых сообществах не все имеют мобильные телефоны. Эти области могут охватываться стратегически расположенными удаленными станциями аварийной сигнализации. Они могут состоять из мобильного телефона в защитном шкафу (возможно на мачте) с солнечной панелью для зарядки аккумуляторной батареи, если не доступна локальная мощность. Мобильный телефон соединен с усилителем и внешним динамиком. При приеме сообщения о чрезвычайном положении прозвучит стандартный предупредительный сигнал чрезвычайного положения. В этих вариантах осуществления система может быть конфигурирована для генерирования сообщения об отбое, которое, в свою очередь, генерирует сигнал отбоя, который отличается от стандартного предупредительного сигнала чрезвычайного положения.

Заявитель полагает, что настоящее изобретение обеспечивает средство, посредством которого власти могут эффективно и очевидно иметь связь с большими сегментами населения в определенных географических областях. Это может оказаться наиболее полезным в случае природного бедствия или в любом другом случае, когда есть угроза жизням в этой области. Система 10 не только обеспечивает средство для передачи сигнала о чрезвычайном положении, она также обеспечивает средство для передачи специальных сообщений абонентам, как подробно описано выше.

Система 10 обеспечивает преимущество перед другими системами распространения

сообщения эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам в том отношении, что она разрешает распространение секретного сообщения. Таким образом, например, в случае чрезвычайного положения специальные сообщения могут быть распространены к специальным группам. Это полезно в том отношении, что часто нежелательно, чтобы все абоненты принимали сообщение, специально предназначенное для особой группы абонентов, например для полиции или военных.

Кроме того, использование «проактивного» программного продукта, например, который загружается на модуль идентификации абонента, как описано ранее, обеспечивает возможность абонентским устройствам средств связи генерировать специальный уникальный сигнал, который является немедленно различимым абонентами.

Должно быть очевидным, что система 10 имеет применения, которые выходят за рамки применения и относятся к чрезвычайным положениям и бедствиям. Например, группой пользователей может быть военный или подобный персонал. Там где существует такая группа, часто оказывается необходимым обеспечение этой группы инструкциями (командами), специальными для этой группы. В таком случае первые три цифры кодированных данных, как описано выше, могут представлять эту группу так, чтобы только эта группа принимала сообщения.

Должно быть очевидным, что настоящее изобретение в соответствии, по меньшей мере, с одним представленным предпочтительным вариантом осуществления включает в себя информационную широковещательную систему, способ распространения информации и программный продукт для системы, выполняемый устройством средств связи, абонированным для системы. Один или более этих элементов может быть реализовано, по меньшей мере, на одном процессоре данных общего или частного применения и/или устройстве средств связи при использовании соответствующих компьютерных программ, включая предпочтительный вариант осуществления компьютерного программного продукта. Они также могут быть реализованы, по меньшей мере, на одной интегральной схеме или части, по меньшей мере, одной интегральной схемы. Таким образом должно быть очевидным, что настоящее изобретение может быть реализовано в аппаратных средствах, программных средствах или в их комбинации.

Хотя иллюстративные варианты осуществления, соответствующие настоящему изобретению, были описаны в этой заявке со ссылкой на сопроводительные чертежи, должно быть очевидным, что настоящее изобретение не ограничено этими конкретными вариантами осуществления и что квалифицированным специалистом в этой области техники без отклонения от объема или сущности настоящего изобретения могут быть сделаны различные другие изменения и модификации.

Формула изобретения

1. Информационная широковещательная система для распространения информации абонентам системы, включающая в себя:

модуль приема информации, настроенный на получение информации от источника текущего контроля и наблюдения, и

модуль передачи информации, настроенный на получение информации от модуля приема информации и генерирование сообщений службы коротких текстовых сообщений (CBS), которые включают кодированные данные, относящиеся к информации о ретрансляционных станциях, по меньшей мере, в одном заранее выбранном географическом районе, предназначенные для передачи на абонентские

устройства связи, по меньшей мере, в одном заранее выбранном географическом районе, упомянутые кодированные данные сконфигурированы так, чтобы соответствовать, по меньшей мере, одной информационной составляющей, хранящейся в указанных абонентских устройствах связи, и определять конкретные группы абонентов так, чтобы, когда какое-либо абонентское устройство связи получит сообщение CBS, не предназначенное для конкретной группы абонентов, такое сообщение было проигнорировано, в противном случае абонентские устройства связи формируют уведомление, соответствующее, по меньшей мере, одной информационной составляющей.

2. Информационная широковещательная система по п. 1, отличающаяся тем, что модуль приема информации настроен на допуск оператора для выбора одного или более географических районов, в которые транслируются кодированные данные.

3. Информационная широковещательная система по п. 1 или п. 2. отличающаяся тем, что модуль приема информации настроен на автоматический выбор одного или более географических районов согласно информации, полученной от источника текущего контроля и наблюдения.

4. Информационная широковещательная система по п. 1. отличающаяся тем, что модуль передачи информации настроен на взаимодействие с существующей сетью для генерирования уведомления на абонентские устройства связи.

5. Информационная широковещательная система по п. 4, отличающаяся тем, что уведомление, соответствующее указанной, по меньшей мере, одной информационной составляющей отображается на абонентских устройствах связи в виде текстового сообщения.

6. Информационная широковещательная система по п. 1. отличающаяся тем, что информационная составляющая для абонентов относится к специальной информации, генерируемой источником текущего контроля и наблюдения.

7. Информационная широковещательная система по п. 1, отличающаяся тем, что модуль передачи информации настроен на передачу кодированных данных, соответствующих информационным компонентам, хранящимся в памяти абонентских устройств связи.

8. Информационная широковещательная система по п. 1, отличающаяся тем, что включает в себя контроллеры базовых станций (BSC) в предварительно выбранных географических районах.

9. Информационная широковещательная система по п. 8. отличающаяся тем, что контроллеры базовых станций настроены на прием кодированных данных из модуля передачи информации, который настроен на передачу кодированных данных на контроллер базовой станции в географическом районе, где абоненты должны принять данную информацию.

10. Информационная широковещательная система по п. 9, отличающаяся тем, что ретрансляционные станции включают в себя базовые приемопередающие радиостанции (BTS), а контроллеры базовых станций настроены на трансляцию данных на базовые приемопередающие радиостанции в географическом районе.

11. Информационная широковещательная система по п. 1, отличающаяся тем, что кодированные данные, генерируемые модулем передачи информации, настроены на активацию предварительно запрограммированных команд, хранящихся в абонентских устройствах связи, для побуждения абонентских устройств связи генерировать уникальный сигнал, для побуждения абонентских устройств связи генерировать уникальный сигнал, легко различимый абонентом.

12. Информационная широковещательная система по п. 11, отличающаяся тем, что абонентские устройства связи генерируют уникальный сигнал, выбранный из группы, включающей вибрирующий сигнал, дисплей устройства, отображающий текстовое сообщение, звуковую аварийную сигнализацию, мигание лампочек устройства.

13. Способ трансляции информации по выбранному географическому месту, предусматривающий этапы:

прием информации от источника текущего контроля и наблюдения;

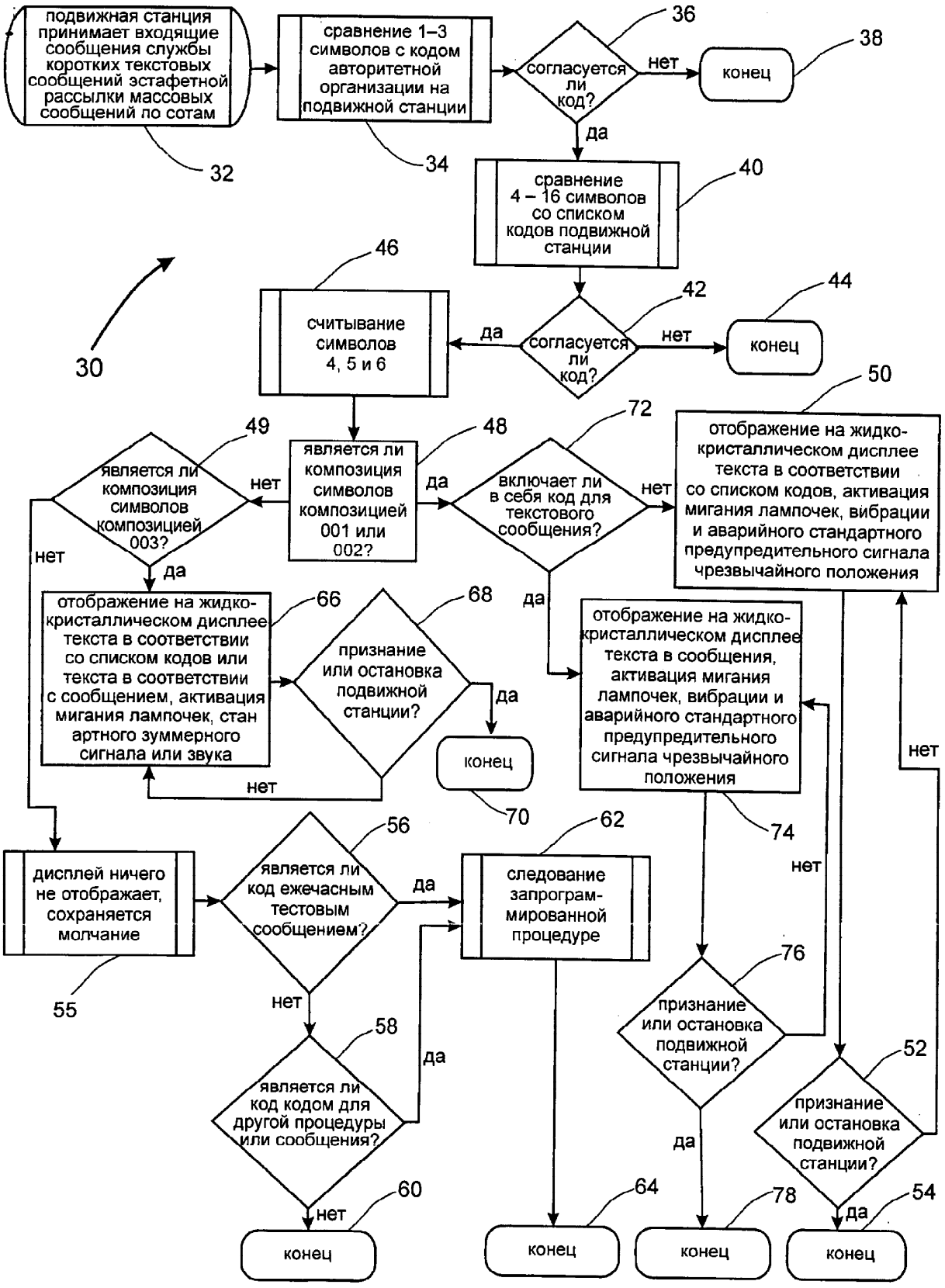
передачу сообщения службы коротких текстовых сообщений (CBS), включая кодированные данные, относящиеся к информации о ретрансляционных станциях, по меньшей мере, в одном предварительно выбранном географическом районе; и

трансляцию указанного сообщения CBS, включая кодированные данные, на устройства связи в указанном, по меньшей мере, одном предварительно выбранном географическом районе, при этом указанные кодированные данные настроены на соответствие, по меньшей мере, одной информационной составляющей, хранящейся в указанных устройствах связи, и определение конкретной группы абонентов так, чтобы, когда какое-либо абонентское устройство связи получит сообщение CBS, не предназначенное для конкретной группы абонентов, такое сообщение CBS было проигнорировано, в противном случае абонентские устройства связи формируют уведомление, соответствующее, но меньшей мере, одной информационной составляющей.

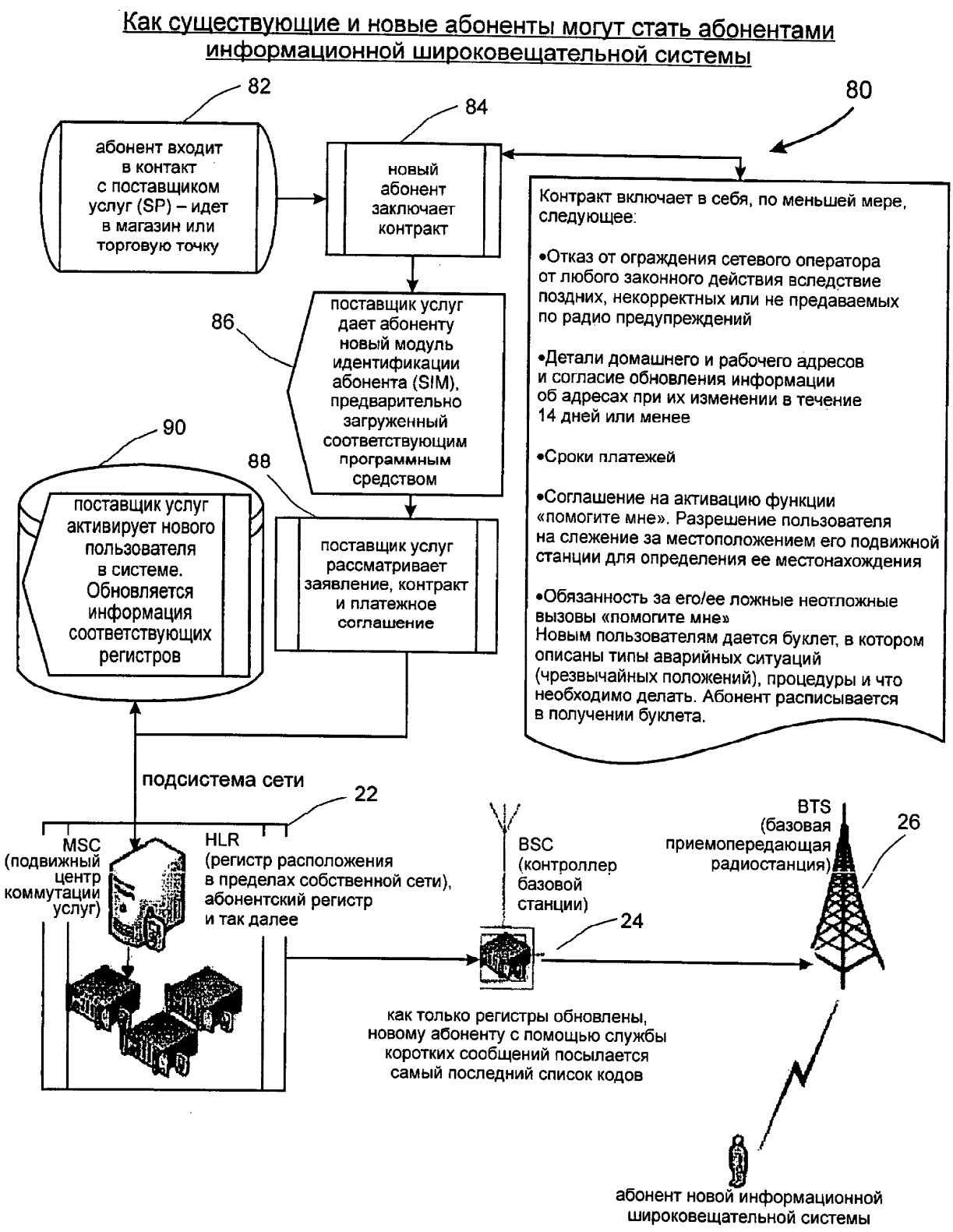
14. Устройство связи для использования в информационной широковещательной системе по трансляции информации абонентам системы, включающее:

средства хранения данных, в которых хранится множество информационных составляющих, и

средства обработки данных, которые настроены на прием сообщения службы коротких текстовых сообщений (CBS), включая кодированные данные, соответствующие, по меньшей мере, одной информационной составляющей, хранящейся в указанных устройствах связи, и определение конкретной группы абонентов так, чтобы, когда какое-либо абонентское устройство связи получит сообщение CBS, не предназначенное для конкретной группы абонентов, такое сообщение CBS было проигнорировано, в противном случае абонентские устройства связи формируют уведомление, соответствующее, по меньшей мере, одной информационной составляющей.

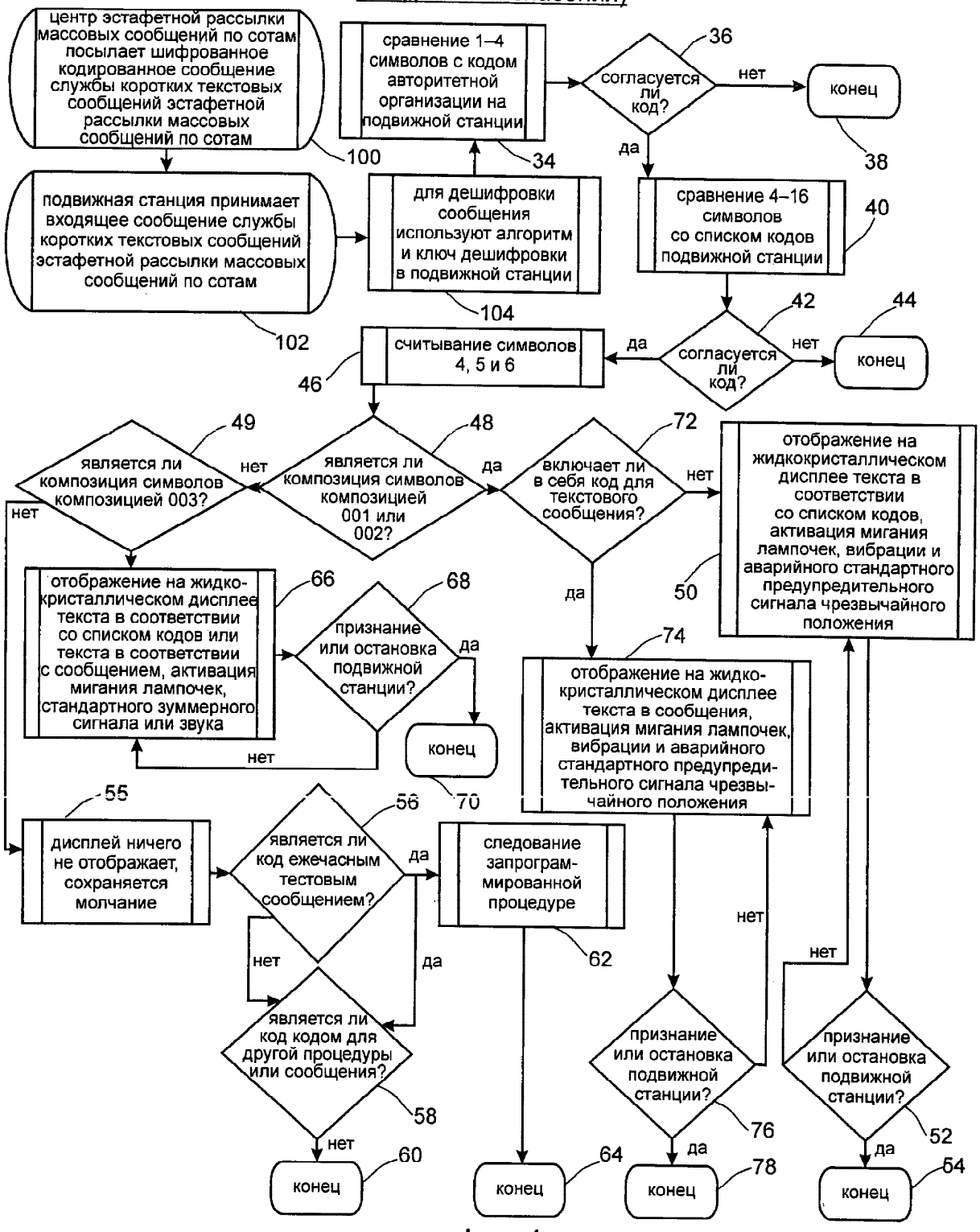

подвижная станция принимает входящие сообщения службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам
32
сравнение 1–3 символов с кодом авторитетной организации на подвижной станции
34
согласуется ли код?
36
нет
конец
38
да
сравнение 4 – 16 символов со списком кодов подвижной станции
40
30
считывание символов 4, 5 и 6
46
да
согласуется ли код?
42
нет
конец
44
является ли композиция символов композицией 001 или 002?
48
да
включает ли в себя код для текстового сообщения?
72
нет
отображение на жидкокристаллическом дисплее текста в соответствии со списком кодов, активация мигания лампочек, вибрации и аварийного стандартного предупредительного сигнала чрезвычайного положения
50
является ли композиция символов композицией 003?
49
нет
да
нет
да
отображение на жидкокристаллическом дисплее текста в соответствии со списком кодов или текста в соответствии с сообщением, активация мигания лампочек, стан артного зуммерного сигнала или звука
66
признание или остановка подвижной станции?
68
да
конец
70
нет
отображение на жидкокристаллическом дисплее текста в сообщения, активация мигания лампочек, вибрации и аварийного стандартного предупредительного сигнала чрезвычайного положения
74
нет
дисплей ничего не отображает, сохраняется молчание
55
является ли код ежечасным тестовым сообщением?
56
да
следование запрограммированной процедуре
62
нет
является ли код кодом для другой процедуры или сообщения?
58
да
нет
конец
60
признание или остановка подвижной станции?
76
да
признание или остановка подвижной станции?
52
да
нет
конец
64
конец
78
конец
54

Фиг. 2


Как существующие и новые абоненты могут стать абонентами информационной широковещательной системы
82
абонент входит в контакт с поставщиком услуг (SP) – идет в магазин или торговую точку
84
новый абонент заключает контракт
80
Контракт включает в себя, по меньшей мере, следующее:
•Отказ от ограждения сетевого оператора от любого законного действия вследствие поздних, некорректных или не предаваемых по радио предупреждений
•Детали домашнего и рабочего адресов и согласие обновления информации об адресах при их изменении в течение 14 дней или менее
•Сроки платежей
•Соглашение на активацию функции «помогите мне». Разрешение пользователя на слежение за местоположением его подвижной станции для определения ее местонахождения
•Обязанность за его/ее ложные неотложные вызовы «помогите мне»
Новым пользователям дается буклет, в котором описаны типы аварийных ситуаций (чрезвычайных положений), процедуры и что необходимо делать. Абонент расписывается в получении буклета.
86
поставщик услуг дает абоненту новый модуль идентификации абонента (SIM), предварительно загруженный соответствующим программным средством
90
поставщик услуг активирует нового пользователя в системе. Обновляется информация соответствующих регистров
88
поставщик услуг рассматривает заявление, контракт и платежное соглашение
подсистема сети
22
MSC (подвижный центр коммутации услуг)
HLR (регистр расположения в пределах собственной сети), абонентский регистр и так далее
BSC (контроллер базовой станции)
24
BTS (базовая приемопередающая радиостанция)
26
как только регистры обновлены, новому абоненту с помощью службы коротких сообщений посылается самый последний список кодов
абонент новой информационной широковещательной системы

Фиг. 3

Обработка шифрованных кодированных сообщений службы коротких текстовых сообщений эстафетной рассылки массовых сообщений по сотам санкционированной подвижной станцией EDWARDS (аварийное устройство и система предупредительной сигнализации о бедствии и спасения)



Фиг. 4