



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005103632/09, 09.07.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.07.2003

(30) Конвенционный приоритет:  
12.07.2002 GB 0216240.2

(43) Дата публикации заявки: 20.07.2005

(45) Опубликовано: 27.04.2007 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: WO 01/99348 A1, 27.12.2001. Yandex  
Маркет Каталог. Из архива 2001 г.[он-лайн],  
[найдено 06.01.2006]. Найдено из Интернет:  
[http://web.archive.org/web/20010101-19960101re\\_/http://market.yandex.ru](http://web.archive.org/web/20010101-19960101re_/http://market.yandex.ru). RU  
2112325 C1, 27.05.1998. WO 00/36804 A1,  
22.06.2000.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
14.02.2005

(86) Заявка РСТ:  
IB 03/03016 (09.07.2003)

(87) Публикация РСТ:  
WO 2004/008688 (22.01.2004)

Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№ 595

(72) Автор(ы):

ПАЙЛА Тони (FI),  
ВАЙНИО Мийа (FI),  
ХАКУЛИНЕН Харри (FI)

(73) Патентообладатель(и):

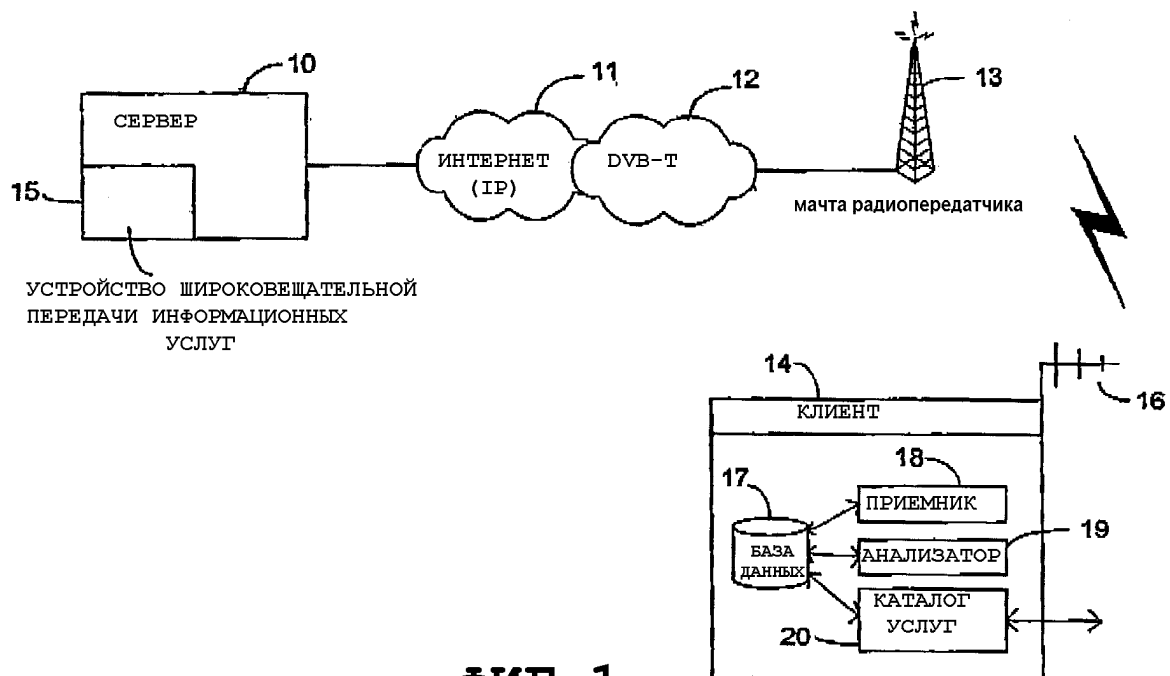
НОКИА КОРПОРЕЙШН (FI)

## (54) УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГАХ ПУТЕМ ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНОЙ ИЛИ МНОГОАДРЕСНОЙ ПЕРЕДАЧИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам и устройствам широковещательной или многоадресной передачи. Достижимый технический результат - экономия ресурсов радиоприемника и питания. Приемник принимает сигналы уведомлений об IP-сеансах от наземной системы трансляции цифровых видеоданных. Каждое уведомление об IP-сеансе (RM) содержит информацию, относящуюся к уведомлениям на непосредственно более низком уровне, а также информацию, идентифицирующую количество данных уведомления, такую как число сообщений

уведомления и значение времени ожидания. Количественные данные сообщают приемнику, сколько сообщений (от X1 до X3) ему надо принять, прежде чем он примет все релевантные сообщения уведомлений. Значение времени ожидания информирует приемник, как долго он может ожидать, прежде чем вновь принимать сообщения от X1 до X3, которые могут иметь измененное содержание. После первоначального приема сообщений приемник может находиться в неактивном состоянии (E) или может принимать сообщения уведомлений из другого канала Y (D). 5 н. и 14 з.п. ф-лы, 5 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

**H04L 12/18** (2006.01)**H04N 7/15** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2005103632/09, 09.07.2003**(24) Effective date for property rights: **09.07.2003**(30) Priority:  
**12.07.2002 GB 0216240.2**(43) Application published: **20.07.2005**(45) Date of publication: **27.04.2007 Bull. 12**(85) Commencement of national phase: **14.02.2005**(86) PCT application:  
**IB 03/03016 (09.07.2003)**(87) PCT publication:  
**WO 2004/008688 (22.01.2004)**

Mail address:  
**129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,  
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i  
Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsov, reg.№ 595**

(72) Inventor(s):

**PAJLA Toni (FI),****VAJNIO Mija (FI),****KhAKULINEN Kharri (FI)**

(73) Proprietor(s):

**NOKIA KORPOREJShN (FI)****(54) NOTIFICATION ABOUT INFORMATION SERVICES BY MEANS OF BROADCAST OR MULTI-ADDRESS TRANSMISSION**

(57) Abstract:

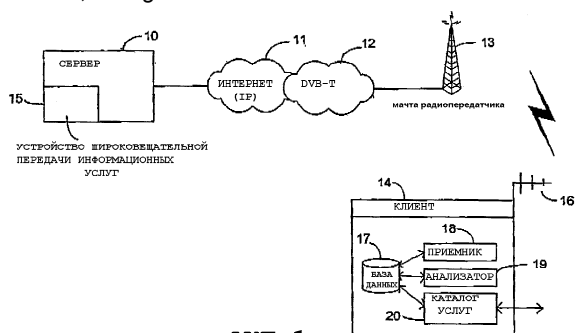
FIELD: methods and devices for broadcast or multi-address transmission.

SUBSTANCE: receiver receives notification signals about IP-sessions from ground-based system for broadcasting digital video data. Each notification about IP-session (RM) contains information, related to notification at next lower level, and also information, identifying amount of notification data, such as number of notification messages and allocation of waiting time. Quantitative data are reported to receiver, how many messages (from X1 to X3) it is supposed to receive, before it receives all relevant notification messages. Waiting time value informs receiver, how long it may wait, before receiving messages from X1 to X3 again, which may have altered content. After original receipt of

messages, receiver may be in inactive state (E), or may receive notification messages from another channel Y(D).

EFFECT: saving of resources of radio receiver and power.

5 cl, 7 dwg



Область техники

Настоящее изобретение относится к способу работы устройства широковещательной или многоадресной передачи, к устройству широковещательной или многоадресной передачи информационных услуг, к способу работы приемника, к приемнику и

5 пользовательскому интерфейсу.

Предшествующий уровень техники

Сервис протокола Интернет (IP) может включать в себя множество объектов, доставляемых с использованием сеанса IP-протокола. Сеанс IP-протокола может включать в себя IP-поток, несущий первичное содержимое, такое как передаваемую в реальном

10 времени или записанную музыку, и другие IP-потoki, несущие вторичное содержимое, такое как исправление ошибок или слова песен. Другим примером IP-сеанса является передача новостей, где первичный IP-поток может нести аудиоданные, а вторичные потоки несут загрузку видеоклипа и рассылку web-страницы соответственно. Такие услуги могут транслироваться с использованием наземных станций цифрового видеовещания (DVB-T),

15 но IP-потoki могут вместо этого передаваться в режиме многоадресной передачи и одноадресной передачи.

Система цифрового видеовещания (DVB) обычно обеспечивает скорость передачи данных 10 Мб/с и выше. Это обеспечивает возможность существенного сокращения среднего потребления мощности DVB-приемника за счет использования сегментирования

20 по времени, основанного на методе множественного доступа с временным разделением каналов (TDMA). Сегментированные по времени данные посылаются в пакетах с использованием существенно более широкой полосы по сравнению с шириной полосы, требуемой в случае, если данные передаются с использованием статической ширины полосы. В пакет включаются данные, указывающие время до начала следующего пакета

25 (дельта-t). Между пакетами данные услуги не передаются, обеспечивая возможность другим услугам использовать располагаемую ширину полосы. Это позволяет приемнику оставаться в активном режиме только в течение части времени, но при этом сохранять возможность приема пакетов данных запрошенной услуги. Если мобильный портативный терминал требует более низкой постоянной скорости передачи в битах, буферизация

30 принимаемых пакетов может обеспечить выполнение этого требования. Данные формируются с использованием, например, многопротокового инкапсулятора в соответствии с разделом 7 Европейского Стандарта EN 301 192 «Цифровое вещание видеоданных (DVB); спецификация DVB для широковещательной передачи данных». Многопротоковый инкапсулятор посылает инкапсулированные данные в передатчик

35 цифрового вещания для широковещательной передачи к приемнику цифрового вещания в виде сегментированного по времени сигнала. Сегментированный по времени сигнал содержит непрерывную последовательность пакетов передачи.

Приемный терминал системы DVB-T может определять информацию об IP-сеансах из уведомлений об IP-сеансах. Уведомления структурированы иерархическим способом. На

40 нижнем уровне уведомления относительно субкатегории информационных услуг могут включать в себя ряд сообщений, причем каждое сообщение имеет информацию, описывающую IP-сеанс, информацию, описывающую содержимое IP-потокa, информацию относительно местоположения (например, канальная частота и т.д.) соответствующих IP-потокa, информацию о графиках сеансов и некоторые другие параметры, относящиеся к

45 им. Над нижним уровнем имеются иерархические уровни уведомлений, каждый уровень которых дает информацию только об уведомлениях на непосредственно более низком уровне. Услуги в типовом случае разделены на различные категории, так что наивысший (или корневой) уровень может включать в себя сообщения, связанные по принципу «один к одному» с такими категориями, как новости, спорт, развлечения и т.д. Уведомления в

50 категории «спорт» могут включать в себя сообщения, каждое из которых связано с одной из таких категорий, как «футбол», «хоккей», «атлетика» и т.д. Может иметься любое количество уровней уведомлений. Уведомление IP-сеанса может осуществляться с использованием сообщения протокола описания сеанса (SDP), которое образует часть

сообщения протокола уведомления о сеансе (SAP).

Обычным для уведомления об IP-сеансе является то, что уведомление на одном уровне иерархии передается в канале, имеющем частоту, отличающуюся от частоты канала, в котором передается уведомление об IP-сеансе на более низком уровне, например на

5 непосредственно нижележащем уровне. Это означает, что для терминала, имеющего единственный радиоприемник, не всегда возможно одновременно принимать уведомления на различных уровнях.

В документе WO 01/99348 описан протокол многоадресной передачи.

#### Сущность изобретения

10 Соответственно первому аспекту изобретения предусмотрен способ работы устройства широковещательной или многоадресной передачи, при этом способ включает в себя управление устройством для обеспечения широковещательной или многоадресной

15 передачи в отношении одного или более уведомлений на более низком уровне и относительно категории информационной услуги, данных, указывающих на категорию, к которой относятся уведомления, и данных, указывающих количество информации уведомлений, передаваемой в отношении более низкого уровня.

В соответствии со вторым аспектом изобретения предусмотрено устройство для широковещательной или многоадресной передачи информационных услуг, выполненное с

20 возможностью формирования для широковещательной или многоадресной передачи данных, указывающих на категорию, к которой относятся одно или более уведомлений на более низком уровне, и относящихся к информационной услуге, и данных, указывающих количество информации уведомлений, передаваемой в отношении уведомлений более низкого уровня.

В соответствии с третьим аспектом изобретения предусмотрен способ работы

25 приемника, причем способ включает в себя прием посредством уведомления приемника данных, указывающих на категорию, к которой относятся одно или более уведомлений на более низком уровне, и относящихся к информационной услуге, и количественных данных, указывающих количество информации уведомлений, передаваемой в отношении уведомлений более низкого уровня; и управление приемником для приема данных

30 уведомлений в течение периода времени, зависящего, по меньшей мере частично, от количественных данных.

В соответствии с четвертым аспектом изобретения предусмотрен приемник для приема данных уведомлений, указывающих на категорию, к которой относятся одно или более

35 уведомлений на более низком уровне, и относящихся к информационной услуге, и количественных данных, указывающих количество информации уведомлений, передаваемой в отношении уведомлений более низкого уровня; и выполненный с возможностью приема данных уведомлений в течение периода времени, зависящего, по меньшей мере частично, от количественных данных.

В соответствии с пятым аспектом изобретения предусмотрен пользовательский

40 интерфейс, используемый с электронной программой или руководством по обслуживанию, причем пользовательский интерфейс содержит модуль приемника, выполненный с возможностью приема данных, указывающих на категорию, к которой относятся одно или более уведомлений на более низком уровне, и относящихся к информационной услуге, и количественных данных, указывающих количество информации уведомлений,

45 передаваемой в отношении уведомлений более низкого уровня, и модуль отображения, выполненный с возможностью отображения ряда опций категорий, причем указанные опции могут выбираться пользователем и количество опций категорий зависит, по меньшей мере частично, от количественных данных.

Преимущества, которые вытекают из включения количественной информации,

50 воспринимаются в основном на приемной стороне. В частности, знание того, как долго приемнику требуется принимать информацию уведомлений, позволяет ему экономить ресурсы, наиболее значительно ресурсы мощности питания и ресурсы радиоприемника. Экономия ресурсов может быть оптимизирована, если также имеется информация времени

ожидания.

Варианты осуществления изобретения описаны ниже, только для примера, со ссылками на чертежи.

#### Краткое описание чертежей

5 На чертежах представлено следующее:

Фиг.1 - схематичное представление системы широковещательной передачи, содержащей компоненты, соответствующие различным аспектам изобретения;

Фиг.2 - схематичное представление приемника, соответствующего различным аспектам изобретения;

10 Фиг.3 - схематичное представление, иллюстрирующее работу приемника по фиг. 2;

Фиг.4 - схематичное представление, иллюстрирующее иерархию уведомлений; и

Фиг.5А-5С - схематичное представление, иллюстрирующее экранные изображения, формируемые пользовательским интерфейсом, образующим часть приемника по фиг. 2, соответствующего одному аспекту изобретения.

15 Детальное описание вариантов осуществления изобретения

На фиг.1 показана система широковещательной передачи, соответствующая варианту осуществления изобретения, содержащая в основном серверное устройство 10 широковещательной передачи, сеть Интернет 11, систему DVB-T 12, вышку 13 радиопередатчика и клиентский приемный терминал 14. Сервер 10 широковещательной передачи содержит устройство 15 широковещательной передачи информационных услуг, которое содержит программное обеспечение для генерации IP-поток и соответствующих уведомлений об IP-сеансах на множестве уровней в виде сообщений протокола SAP (SAP-сообщений). IP-поток могут представлять собой такие обычные потоки и поэтому детально не описываются. В другом варианте осуществления изобретения IP-поток могут представлять собой так называемые пакеты IP-передач данных, использующие сегментирование по времени. Однако в соответствии с изобретением уведомления об IP-сеансах являются нетрадиционными. При использовании сегментирования по времени уведомления о сеансах по существу сходны с обычными уведомлениями о сеансах. За исключением уведомлений об IP-сеансах самого нижнего уровня каждое уведомление об IP-сеансе, генерируемое устройством 15 широковещательной передачи информационных услуг, включает в себя информацию, идентифицирующую IP-адрес получателя и порт, на котором могут быть найдены уведомления о SAP-сообщениях местоположения на уровне ниже текущего уровня. В типовом случае - это уровень, находящийся непосредственно ниже текущего уровня, но это не является обязательно необходимым. Также уведомления 35 могут быть в отношении множества более низких уровней, что может включать в себя или не включать непосредственно рядом расположенный более низкий уровень. Каждое уведомление об IP-сеансе также включает в себя поле хеша идентификатора сообщения для SAP-сообщения и категорию или субкатеорию, к которой относится информационная услуга. Каждое из полей хеша идентификатора сообщения включает значение хеш-функции, которое уникальным образом идентифицирует сообщение с адресом источника, откуда отправлено сообщение. Каждое уведомление также включает в себя информацию, идентифицирующую число сообщений на более низком уровне и относящуюся к данной категории, и время ожидания. Время ожидания может быть установлено на значение, зависящее от минимального времени между обновлениями сообщений более низкого 40 уровня, например, равное этому времени. Также включены значения времени начала и остановки передачи услуги и формат пересылки, например `sap sdp`. Сообщения уведомлений на самом нижнем уровне определяют протокол пересылки (например, RTP/UDP/IP) и мультимедийный формат.

Уведомления об IP-сеансах могут включать в себя вышеописанную информацию любым 50 удобным способом. Например, параметры «счет» и «время ожидания» могут быть включены в атрибут "cat" (категория) SDP-сообщения, например, "a=cat:x.y.z 10 20" означает указатель на категорию "x.y.z" со значениями 10 для параметра «счет» и 20 для параметра «время ожидания». Альтернативно, эта информация может включаться в

поле мультимедийного параметра "m", например, в следующем виде: "m=application 9889 sap sdp 10 20".

IP-потoki и уведомления IP-сеансов на всех уровнях, генерируемые устройством 15 широкоэмитательной передачи информационных услуг, обеспечиваются сервером 10 и через сеть Интернет 11 подаются в систему DVB-T 12. Здесь IP-потoki и уведомления IP-сеансов подготавливаются, прежде чем транслироваться с вышки радиопередатчика 13. Приемник 14 терминала, который в этом примере является наземным цифровым приемником, принимает уведомления IP-сеансов посредством антенны 16. Приемник содержит базу данных 17, приемное устройство 18, анализатор 19 и каталог 20 услуги, который содержит информацию о различных категориях, которые показываються пользователю, и информацию относительно того, где можно найти уведомления, связанные с категориями.

Работа клиентского приемника 14 осуществляется следующим образом. Принимаются уведомления IP-сеансов и их информация о категории проверяется на наличие уведомлений, относящихся к требуемой информационной услуге или категории. Идентификатор информационной услуги, которая требуется, вводится пользователем и сохраняется в базе данных. Когда найдено уведомление IP-сеанса, относящееся к требуемой категории, информация, которую оно содержит, сохраняется локальным образом. Из сохраненного уведомления клиентский приемник 14 определяет IP-адрес и порт уведомлений на более низком уровне, в типовом случае на уровне, расположенном непосредственно ниже, и указывает приемнику на это расположение. Уведомление может содержать IP-адрес и информацию о порте или может быть так, что информация, включенная в уведомление, объединяется с информацией отображения для получения требуемого физического и логического канала (местоположения). Принимая SAP-сообщения из этого IP-адреса и порта, клиентский приемник 14 принимает и сохраняет некоторое количество уведомлений, равное числу, приведенному в уведомлении о IP-сеансе более высокого уровня, в типовом случае уровня, непосредственно выше данного, после чего он запускает таймер (не показан) и прекращает прием. Здесь сохраняются только сообщения, связанные с требуемой категорией. Кроме того, значения хеш-функции из полей хешей идентификаторов сообщений проверяются вместе с адресами источников отправителей сообщений, чтобы гарантировать, что каждое из различных сообщений принято и сохранено. Если бы значения хеш-функций не проверялись, сообщения могли бы быть пропущены, если, например, сообщения передаются в неповторяющейся последовательности. Как только таймер достигает значения, равного в секундах значению времени ожидания, включенному в уведомление о соответствующем IP-сеансе, приемник вновь принимает SAP-сообщения из IP-адреса и порта, идентифицированных в уведомлении об IP-сеансе более высокого уровня.

Таким путем приемник получает возможность принимать SAP-сообщения в течение времени, достаточного для приема всех сообщений, которые включены в него, и не принимает никаких сообщений вновь до тех пор, пока не пройдет время, зависящее от значения времени ожидания. Таким образом, приемник 18 получает возможность принимать сообщения уведомлений на данном уровне иерархии только прерывистым образом.

Уведомления на более низких уровнях, которые относятся к уведомлениям иным, чем IP-потoki, обрабатываются по существу тем же самым способом, хотя относятся вместо этого к рассматриваемым сообщениям с требуемой субкатегорией, а не категорией.

Альтернативная форма клиентского приемника показана на фиг.2.

На фиг.2 показан клиентский приемник в форме портативного терминала 30, который содержит в основном первую антенну 31, антенну 34 системы DVB, приемопередатчик 32, приемник 35 системы DVB для приема DVB-передач, центральный процессорный блок (ЦПБ) 33 и источник питания, предпочтительно в форме подзаряжаемой батареи. Приемопередатчик 32 соединен с первой антенной 31 и с ЦПБ 33. DVB-приемник 35 соединен с DVB-антенной 34. Также с ЦПБ 33 соединены DVB-приемник 35, клавиатура 36,

дисплей 37 и средство 38 аудиовывода. Пользовательский интерфейс образован различными частями терминала, в частности DVB-приемником 35, ЦПБ 33 и дисплеем 37. Терминал 30 также включает в себя другие обычные средства мобильного телефона, которые на фиг.2 не показаны в целях наглядности чертежа.

- 5 Идентификатор информационной услуги, в которой заинтересован пользователь, вводится посредством клавиатуры 36. Разумеется, ввод может быть сделан любым удобным способом, например с помощью голосовых команд или посредством сенсорного экрана (не показан). ЦПБ 33 затем управляет приемопередатчиком 32 и DVB-приемником 35 для нахождения и приема уведомлений об IP-сеансах, соответствующих требуемой
- 10 информационной услуге. После того как информация уведомления, относящаяся к требуемой категории, принята, ЦПБ 33 управляет приемопередатчиком 32 и DVB-приемником 35 для приема сообщений на более низком уровне уведомлений.

- В некоторых обстоятельствах ЦПБ 33 может определить, что требуется дополнительный пользовательский ввод, например, для выбора того, какие из доступных категорий или IP-потоков, если таковые имеются, представляют интерес. В этом случае доступные
- 15 субкатегории или потоки отображаются с использованием дисплея 37 и/или о них оповещается с использованием аудиовывода 38 и ожидается пользовательский ввод для выбора. В этом случае ЦПБ 33 осуществляет управление, так что соответствующие уведомления об IP-сеансах или IP-потоки не принимаются до тех пор, пока не будет
- 20 выполнен пользовательский выбор, что обеспечивает экономию ресурса батареи питания. Однако DVB-приемник 35 управляется для продолжения приема уведомлений об IP-сеансах на наивысшем уровне либо непрерывно, либо прерывистым образом в случае, когда имеется изменение в этой информационной услуге. Число доступных сообщений уведомления определяется DVB-приемником 35 путем проверки информации,
- 25 идентифицирующей число сообщений в канале. Любое изменение отражается в отображаемых и/или уведомляемых опциях.

Пример способа, которым приемник 14 и терминал 30 могут работать в ответ на принимаемые уведомления об IP-сеансах, описан со ссылками на фиг.3. Ссылки на приемник, показанный на фиг.2, даются для простоты объяснения.

- 30 Согласно фиг.3 терминал 30 начинает процедуру на этапе А путем управления своим DVB-приемником 35 для приема сообщения RM корневого уровня, т.е. уведомления об IP-сеансе наивысшего уровня, соответствующего требуемой категории. Сообщение RM включает в себя всю информацию об уведомлениях на более низком уровне, в типовом случае на уровне непосредственно ниже корневого уровня, как описано выше со ссылками
- 35 на фиг.1. Из корневого сообщения RM терминал 30 определяет на этапе В, что его DVB-приемник должен принимать сообщения уведомлений из канала X, имеющего неизвестный теперь IP-адрес и порт, и управляет соответственно приемопередатчиком 32, а также приемником. Терминал 30 также узнает из корневого сообщения RM, что имеется три различных сообщения в канале X и что значение времени ожидания составляет 15 секунд.
- 40 На этапе С DVB-приемник 35 затем принимает три сообщения уведомления в форме сообщений X1, X2 и X3 перед прекращением приема сообщений. Понятно, что канал X может быть тем же самым или другим физическим каналом относительно того канала, по которому передается корневое сообщение RM, и что может иметься отличающаяся многоадресная группа.

- 45 После прекращения приема DVB-приемник 35 может на этапе D и в течение времени ожидания прослушивать сообщения по другому каналу Y, по которому передаются сообщения уведомлений, касающиеся одной или более субкатегорий, к которым относятся сообщения, передаваемые по каналу X. Альтернативно, DVB-приемник 35 может находиться в неактивном состоянии на этапе Е, прежде чем он начнет вновь принимать
- 50 сообщения по каналу X на этапе F. Для обеспечения полной целостности принимаемых сообщений DVB-приемник 35 может выполнять рекурсивное повторное сканирование в конце каждого периода времени ожидания на этапе Е.

В других вариантах осуществления (не показаны) количество данных, включенных в

уведомления об IP-сеансах на уровне, лежащем непосредственно ниже текущего уровня, определяется в уведомлениях об IP-сеансах на более высоком уровне в терминах, иных, чем число сообщений, например, в терминах продолжительности передачи данных или в терминах объема (в байтах) данных.

- 5 Возможны другие формы терминала 30. В приведенном примере терминал 30 может быть таким терминалом, обладающим возможностями DVB в базовой полосе, например таким, как соответственно оснащенный портативный компьютер. Если используется сеть, иная, чем DVB-T, терминал 30 может принимать любую подходящую форму, такую как персональный цифровой помощник (PDA) или портативное звуковоспроизводящее  
10 устройство, такое как персональное стерео. Альтернативно, приемник может представлять собой модуль беспроводной локальной сети (WLAN).

- В альтернативных вариантах осуществления уведомления могут посылаться по протоколу UHTTP вместо протокола SAP с приложением/содержимым MMS или электронной почты, или с ответом по протоколу HTTP. Протокол UHTTP имеет  
15 преимущество, заключающееся в том, что он может включать в себя множество SDP-сообщений. Также вместо SDP может использоваться XML, RDF или любой другой структурированный язык.

- На фиг.4 приведен пример биерархического дерева. Здесь показан первый (наивысший) уровень (DCO) с тремя категориями (новости, спорт, развлечения) на втором уровне,  
20 который находится ниже первого уровня. Каждая из категорий на втором уровне включает в себя различные субкатегории (на третьем уровне), хотя показаны субкатегории - только категории «спорт», а именно «футбол», «баскетбол» и «атлетика». Можно видеть, что субкатегория «футбол» имеет два сеанса, связанных с ней, а именно «игры» и «футбольные новости». Сеансы находятся на самом низком уровне иерархии. Работа  
25 пользовательского интерфейса приемника по фиг.2 описана ниже со ссылками на фиг.4 и 5.

- Согласно фиг.5A DVB-приемник 35, образующий часть пользовательского интерфейса, принимает сообщение уведомления, переданное относительно первого уровня, идентифицирующее три сообщения, находящиеся на втором уровне. Эти три сообщения  
30 относятся к одной и той же информации, которая в данном случае представляет «информацию». Сообщение уведомления первого уровня, принятое пользовательским интерфейсом, также включает в себя некоторую другую информацию, относящуюся к ним, как описано выше со ссылками на предыдущие чертежи. DVB-приемник 35 затем принимает три сообщения, как описано выше, и из принятых сообщений получает  
35 заголовок или обозначение для каждого из них. Пользовательский интерфейс в ответ отображает экранное представление 50, которое включает в себя ряд опций, равных числу сообщений на втором уровне, и идентифицирует каждое из них соответствующим названием или обозначением.

- В связи с выбором опции «спорт» пользователем пользовательский интерфейс  
40 принимает три сообщения уведомления, которые относятся к уведомлениям в категории «спорт» и существуют на третьем уровне. Эти сообщения включают в себя информационные символы, идентифицирующие названия или обозначения этих трех опций, а также порт и адрес, где эти сообщения можно принять. Символы, идентифицирующие эти субкатегории, затем отображаются, как показано на экранном  
45 представлении 51 на фиг.5B.

- В связи с выбором пользователем опции «футбол» пользовательский интерфейс принимает два сообщения сеанса, относящиеся к этой опции, и информация из них  
отображается на экранном представлении 52 на фиг.5C. В этом примере экранное представление 52 указывает, что это - клипы из игры, которые завтра будут  
50 транслироваться между 15:00 и 16:00. Дополнительно, пользовательский интерфейс может отобразить другую информацию, также принятую как часть сообщений уведомления, такую как дополнительное описание трансляции и/или URL web-сайта, где можно найти подробную информацию.

Должно быть понятно, что в приведенном выше описании термины «более высокий уровень» и «более низкий уровень» относятся к уведомлениям и тому подобному, что связано с уровнями более высокими или более низкими соответственно для иерархической структуры.

5

#### Формула изобретения

1. Способ широковещательной или многоадресной передачи уведомлений, содержащий широковещательную или многоадресную передачу одного или более уведомлений на первом уровне иерархической структуры, причем упомянутые одно или более уведомлений  
10 относятся к категории информационной услуги, и

широкковещательную или многоадресную передачу на втором уровне иерархической структуры данных, указывающих на категорию, к которой относятся упомянутые одно или более уведомлений, передаваемых на первом уровне, и данных, указывающих количество информации уведомлений, образующей упомянутые одно или более уведомлений первого  
15 уровня, причем первый уровень ниже, чем второй уровень.

2. Способ по п.1, в котором первый уровень находится непосредственно ниже второго уровня.

3. Способ по п.1 или 2, дополнительно содержащий широковещательную или многоадресную передачу на втором уровне информации, идентифицирующей  
20 местоположение доступа к информации уведомления первого уровня.

4. Способ по п.1, дополнительно содержащий широковещательную или многоадресную передачу на втором уровне информации, идентифицирующей значение времени ожидания.

5. Способ по п.1, дополнительно содержащий широковещательную или многоадресную передачу на втором уровне информации, идентифицирующей транспортный формат  
25 уведомлений первого уровня.

6. Способ по п.1, в котором широковещательная или многоадресная передача информации представляет собой передачу данных протокола Интернет (IP) с использованием сегментирования по времени.

7. Устройство широковещательной или многоадресной передачи информационных  
30 услуг, выполненное с возможностью формирования для широковещательной или многоадресной передачи на втором уровне иерархической структуры данных, указывающих категорию, к которой относятся одно или более уведомлений на первом уровне, и относящихся к информационной услуге, и данных, указывающих количество информации уведомлений, образующей одно или более уведомлений первого уровня, причем первый  
35 уровень ниже, чем второй уровень.

8. Устройство для широковещательной или многоадресной передачи информационных услуг по п.7, в котором первый уровень находится непосредственно ниже второго уровня.

9. Способ работы приемника (30), содержащий прием посредством приемника (34) данных уведомлений на втором уровне в иерархической структуре, причем данные  
40 уведомлений указывают категорию, к которой относятся одно или более уведомлений на первом уровне, причем первый уровень находится ниже второго уровня, и относятся к информационной услуге, и количественных данных, указывающих количество информации уведомлений, образующей данные уведомлений первого уровня, и управление приемником для приема данных уведомлений в течение периода времени, зависящего, по меньшей  
45 мере частично, от количественных данных.

10. Способ по п.9, в котором первый уровень находится непосредственно ниже второго уровня.

11. Способ по п.9 или 10, в котором этап управления включает в себя указание приемнику на местоположение, принятое как часть соответствующего уведомления второго  
50 уровня.

12. Способ по п.9, дополнительно включающий прием информации уведомлений второго уровня, указывающей значение времени ожидания, и управление приемником для прекращения приема данных уведомлений в течение периода времени, зависящего от

значения времени ожидания, и последующего возобновления приема данных уведомлений.

13. Приемник (30) для приема данных на втором уровне в иерархической структуре, причем данные содержат данные уведомлений, указывающие категорию, к которой относятся одно или более уведомлений на первом уровне, и относящиеся к

5 информационной услуге, и количественные данные, указывающие количество информации уведомлений, образующей уведомления первого уровня, причем первый уровень ниже, чем второй уровень, при этом приемник выполнен с возможностью приема данных уведомлений на первом уровне в течение периода времени, зависящего, по меньшей мере частично, от количественных данных.

10 14. Приемник по п.13, в котором первый уровень находится непосредственно ниже второго уровня.

15 15. Приемник по п.13 или 14, выполненный для обеспечения возможности указания ему на местоположение, идентифицированное данными информации местоположения, принимаемыми как часть уведомления второго уровня.

16. Приемник по п.13, выполненный с возможностью прекращения приема данных уведомлений первого уровня в течение периода времени, зависящего от значения времени ожидания, принимаемого приемником, и возобновления затем приема данных информационной услуги.

17. Приемник по п.13, выполненный в виде портативного приемника с батарейным питанием.

18. Приемник по п.13, выполненный с возможностью приема передач данных IP-протокола с сегментированием по времени.

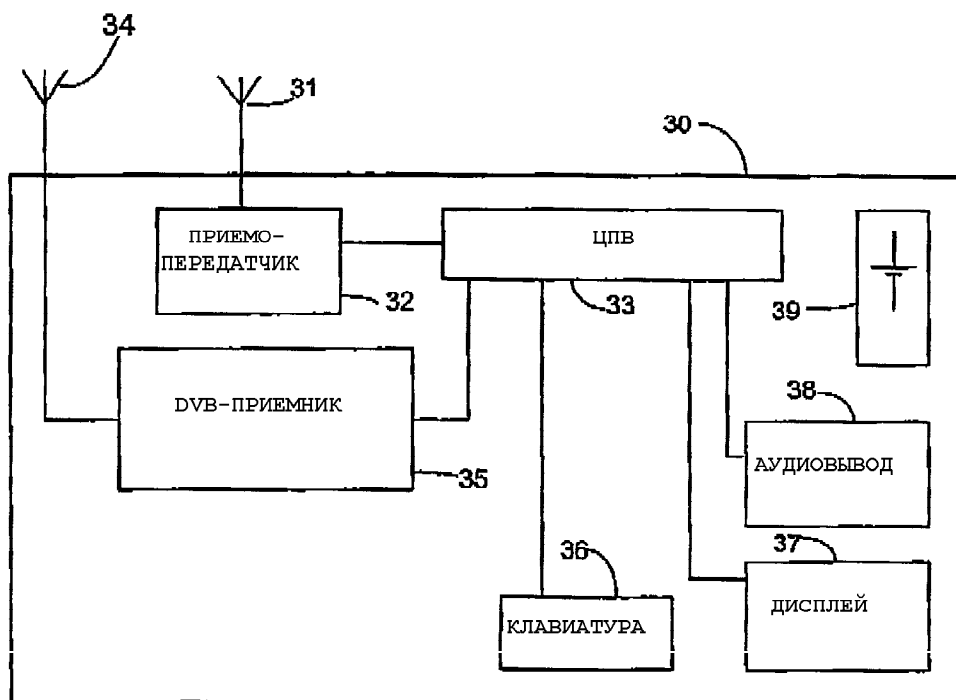
19. Пользовательский интерфейс, используемый с электронной программой или руководством по обслуживанию, причем пользовательский интерфейс содержит модуль приемника, выполненный с возможностью приема данных на втором уровне иерархической структуры, причем данные содержат данные, указывающие категорию, к которой относятся одно или более уведомлений на первом уровне, и относящиеся к информационной услуге, и количественные данные, указывающие количество информации уведомлений, передаваемой в отношении уведомлений первого уровня, причем первый уровень находится ниже второго уровня, и модуль отображения, выполненный с возможностью отображения ряда опций категорий, причем указанные опции могут выбираться пользователем, и количество опций категорий зависит, по меньшей мере частично, от количественных данных.

35

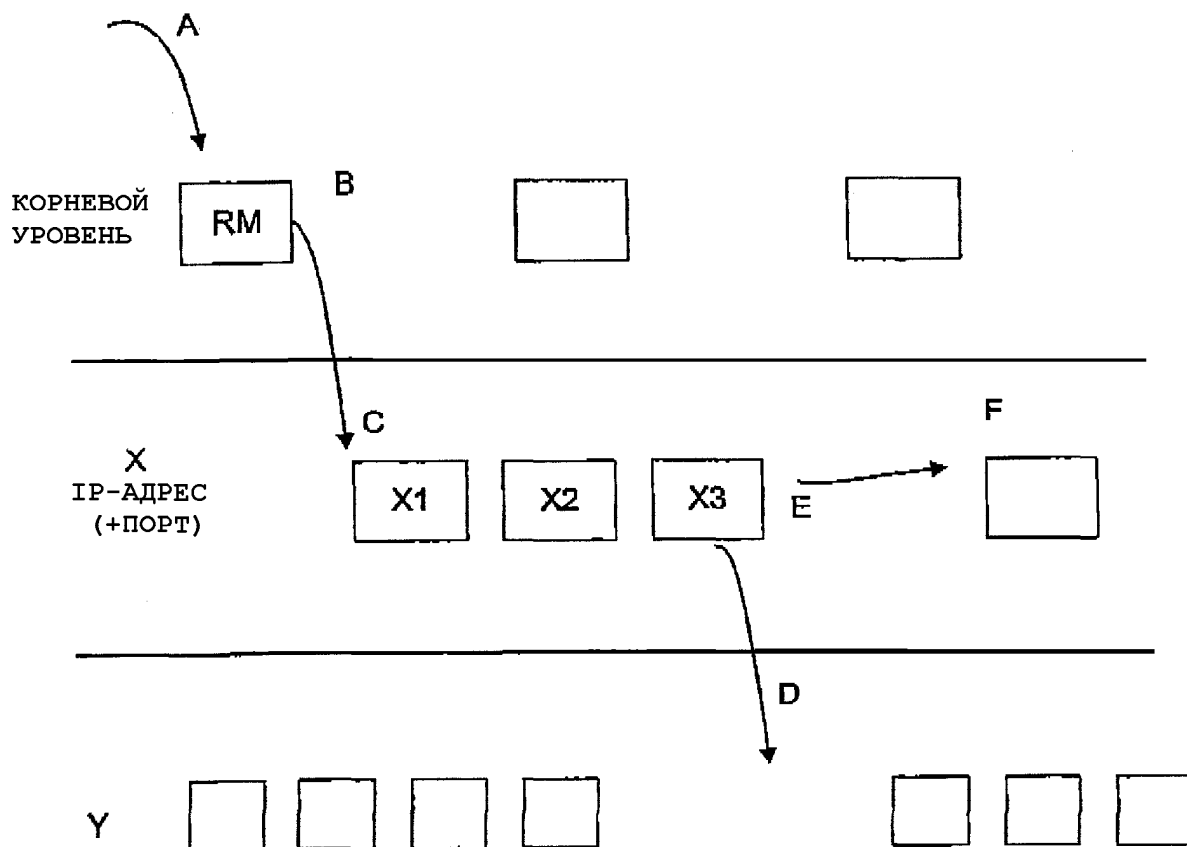
40

45

50



ФИГ. 2

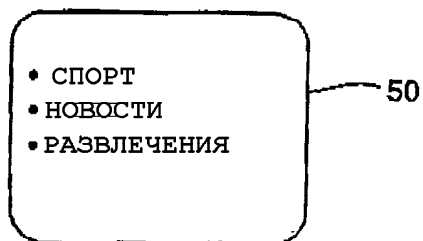


ФИГ. 3

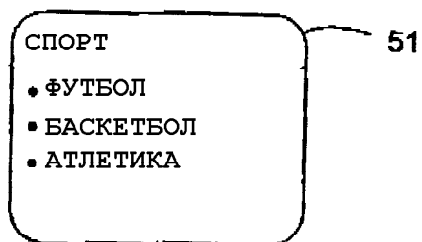
DOO



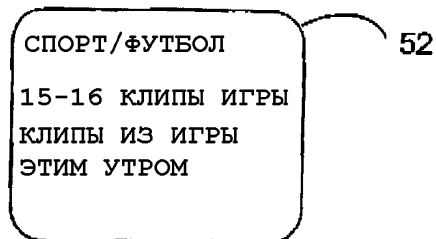
**ФИГ. 4**



**ФИГ. 5**



**ФИГ. 5В**



**ФИГ. 5С**