

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
14 мая 2020 (14.05.2020)

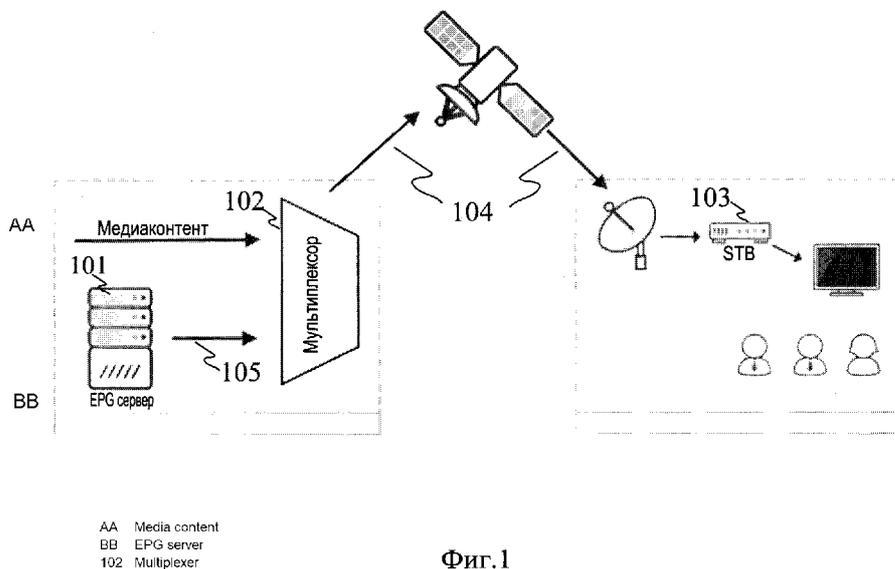


(10) Номер международной публикации
WO 2020/096493 A1

- (51) Международная патентная классификация :
H04L 9/32 (2006.01) *H04N 21/236* (201 1.01)
H04N 21/60 (201 1.01) *H04N 21/84* (201 1.01)
H04N 21/2347 (201 1.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU2019/000792
- (22) Дата международной подачи :
06 ноября 2019 (06.11.2019)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (30) Данные о приоритете :
2018139560 09 ноября 2018 (09.11.2018) RU
- (71) Заявитель : ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТ-
ВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦИФРА" ("CIFRA" L.L.C.)
[RU/RU]; ул. Гельсингфорсская , 4, кори . 1, литер
В, пом. 16Н, офис 20 Санкт -Петербург , 194044,
St.Petersburg (RU).
- (72) Изобретатели : КРАВЧЕНКО , Вадим Викторович
(**KRAVCHENKO, Vadim Viktorovich**); Кушелевская
дор . 3, кори . 2, Лит А, кв. 424 Санкт -Петербург , 195 197,
St.Petersburg (RU). ЗАВАДОВСКИЙ , Ян Андреевич
(**ZAVADOVSKIJ, Yan Andreevich**); ш. Пулковское , 65,
кори . 3, кв. 27 Санкт -Петербург , 196140, St.Petersburg
(RU).
- (74) Агент : ЧУГОРИНА , Елена Юрьевна
(**CHUGORINA, Elena Yurievna**); АРС -ПАТЕНТ , а/я
128 Санкт -Петербург , 197101, St.Petersburg (RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны) : АЕ, АG, АL, АМ,
А О, АТ, АU, АZ, ВА, ВВ, ВG, ВН, ВN, ВR, ВW, ВY, ВZ,
СА, СH, СL, СN, СO, СR, СU, СZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: METHOD FOR DISPLAYING MEDIA CONTENT AND SERVICE SYSTEM FOR THE IMPLEMENTATION THERE-
OF

(54) Название изобретения : СПОСОБ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИАКОНТЕНТА И СИСТЕМА СЕРВИСА ДЛЯ ЕГО
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ



Фиг.1

(57) Abstract: The group of inventions relates to satellite digital broadcasting technology, and more particularly to displaying media content to an end user without a user feedback channel. The claimed solution includes forming, on a transmitting side electronic program guide server, a server metadata file containing a predetermined set of information parameters including at least a version of the server metadata file, and transmitting said server metadata file to the input of a multiplexer. By means of the multiplexer, a transport stream is generated without a user feedback channel by incorporating into the transport stream media content arriving at the input from a broadcasting operator, program metadata, the server metadata file, and additional service data in the form of a Linkage descriptor. The transport stream generated is transmitted to the input of a client device equipped with a tuner, and the service metadata file is gradually detected in the traffic stream by means of the Linkage descriptor, the media content of the service is saved to a storage medium of the client device on the basis of saved service metadata and is encrypted by a personalized dongle of the specific client device such that saved media content can be displayed in corresponding categories of a list to an end user by means of a user interface module and can



WO 2020/096493 A1

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована :
— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

be subsequently decrypted and viewed.

(57) Реферат : Группа изобретений относится к технологиям для спутникового цифрового вещания, в частности, для предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя. Заявленное решение включает формирование на сервере электронной программы телевизионных передач передающей стороны файла метаданных сервиса, содержащего предустановленный набор информационных параметров, включающих по меньшей мере версию файла метаданных сервиса, и передачу упомянутого файла метаданных сервиса на вход мультиплексора. Посредством мультиплексора формируют транспортный поток без канала обратной связи пользователя путем встраивания в транспортный поток медиаконтента, поступающего на вход от оператора вещания, метаданных телевизионных передач, файла метаданных сервиса и дополнительную служебную информацию, являющуюся Linkage дескриптором. Передают сформированный транспортный поток на вход клиентского устройства, снабженного тюнером, и осуществляют поэтапно обнаружение файла метаданных сервиса в транспортном потоке посредством Linkage дескриптора, сохранение медиаконтента сервиса на накопитель клиентского устройства на основании сохраненных метаданных сервиса и его шифрование посредством персонализированного аппаратного ключа конкретного клиентского устройства, с возможностью отображения посредством модуля пользовательского интерфейса конечному пользователю в соответствующих категориях списка сохраненного медиаконтента с последующей возможностью его дешифрования и просмотра.

СПОСОБ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИАКОНТЕНТА И СИСТЕМА
СЕРВИСА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Область техники :

5 Группа изобретений относится к технологиям для спутникового цифрового вещания, в частности, для предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя.

Уровень техники :

Из уровня техники известны система и способ рекомендации контента на клиентской стороне без канала обратной связи, описанные в US 2015/0089524 A 1, кл. Н04N 21/442. Элементы данной системы и выполняемые посредством системы этапы предоставления медиаконтента характеризуются тем, что включают, по меньшей мере, односторонний канал, соединяющий широковещательную станцию (ТВ-станцию) с устройством с абонентским приложением первого набора пользователей, приставку, включающую в себя память, блок вычисления и управления для отслеживания активности пользователя, хранения пользовательского профиля, формирования и отображения ранжирования рекомендуемых элементов мультимедиа, причем ранжирование определяется модулем вычисления посредством модели рекомендаторов, хранящейся в памяти.

10 Система дополнительно включает в себя совместный двойной модуль, первый внутренний модуль, работающий на вспомогательном сервере, подключенном к двухсторонней сети и принадлежащий к вспомогательному домену, этот первый внутренний модуль, использующий внешние источники данных для сбора информации на основе сообществ на, по меньшей мере, часть элементов мультимедиа, тогда как модель рекомендатора, хранящаяся в памяти, является

15 вторым интерфейсным модулем, в котором ТВ-станция и устройство приставки принадлежат к целевому домену.

Однако, известным способом предоставления медиаконтента и системе для его осуществления присущ ряд недостатков, в числе которых отсутствие какой-либо защиты записанного контента от воспроизведения на других устройствах, что, в свою очередь, влечет за собой отсутствие требуемой защиты прав

30

контентообладателей, а также низкая доступность сервиса, так. В известной системе предусматривается только широкополосный Интернет, в то время как у большинства географических местоположений отсутствует доступ к широкополосному Интернету.

5 Раскрытие изобретения:

Задачей заявленной группы изобретений является устранение указанных выше недостатков.

10 Техническим результатом при этом является обеспечение защиты записанного контента от воспроизведения на других устройствах, при обеспечении сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя.

Указанный технический результат достигается за счет системы сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя, содержащей: сервер электронной программы телевизионных 15 передач, выполненный с возможностью формирования файла метаданных сервиса, формирующего выборку метаданных телевизионных передач сервиса, содержащих предустановленный набор информационных параметров, включающих, по меньшей мере, версию файла метаданных сервиса, и передачи упомянутого файла метаданных сервиса на вход мультиплексора; мультиплексор, 20 выполненный с возможностью формирования транспортного потока и передачи без канала обратной связи пользователя транспортного потока на вход клиентского устройства; при этом упомянутый транспортный поток формируется из упомянутых метаданных сервиса и медиаконтента, поступающих на вход мультиплексора от оператора вещания, а также из дополнительной служебной 25 информации, которая является Linkage дескриптором, который обеспечивает динамическое обнаружение клиентским устройством упомянутых метаданных сервиса в транспортном потоке; клиентское устройство, снабженное, по меньшей мере, одним тюнером, соединенным с конвертером спутниковой антенны, модулем пользовательского интерфейса и модулем обработки данных, 30 реализованным программно-аппаратным образом, и выполненное с возможностью приема транспортного потока без канала обратной связи пользователя и его обработки, где обработка включает в себя обнаружение посредством Linkage

дескриптора упомянутого файла метаданных сервиса в транспортном потоке, и сохранения медиаконтента на основании сохраненных метаданных сервиса и его шифрование посредством персонализированного аппаратного ключа конкретного клиентского устройства.

5 Предпочтительно, Linkage дескриптор содержит, по меньшей мере, параметры вещания (SNT) файла метаданных сервиса, идентификатор сервиса предоставления медиаконтента (signature) и информацию о версии формата метаданных сервиса.

10 При этом, модуль обработки данных клиентского устройства выполнен с обеспечением возможности:

- обнаружения в транспортном потоке файла метаданных сервиса;

- в случае наличия сохраненной в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса, сравнения версии обнаруженного файла метаданных сервиса с версией, ранее сохраненной в памяти, и обработки файла метаданных сервиса, версия которого выше ранее сохраненной;

15 - в случае отсутствия сохраненной в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса, обработки обнаруженного файла метаданных сервиса и его сохранения в памяти клиентского устройства;

20 - отображения посредством модуля пользовательского интерфейса конечному пользователю в соответствующих категориях списка сохраненного медиаконтента с последующей возможностью его дешифрования и просмотра.

Дополнительно транспортный поток может являться MPEG-2 транспортным потоком и/или MPEG-4 транспортным потоком.

25 Дополнительно сохранение медиаконтента происходит на основании формирования и сохранения в памяти клиентского устройства таймеров на запись канала,

Дополнительно таймеры на запись канала сформированы для каналов, параметры SNT которых присутствуют и в наборе каналов оператора вещания в памяти клиентского устройства, и в обрабатываемом файле метаданных сервиса.

30 Дополнительно метаданные сервиса представляют собой файл в формате JSON, и дополнительно содержат информацию о телевизионных передачах,

список категорий, используемых в рамках сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю.

5 Дополнительно файл метаданных сервиса включает информационные параметры выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством.

Дополнительно информационные параметры выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством формируют по результатам анализа потребления медиаконтента пользователем.

10 Дополнительно передача транспортного потока от сервера электронной программы телевизионных передач к клиентскому устройству выполняется посредством спутникового вещания.

Дополнительно клиентское устройство является цифровой телевизионной приставкой (STB) и/или вычислительным устройством.

15 Дополнительно сервером электронной программы передач является EPG-сервер.

20 Заявленный технический результат достигается также применением способа предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя, включающий последовательно осуществляемые этапы, на которых формируют на сервере электронной программы телевизионных передач передающей стороны файл метаданных сервиса, содержащий предустановленный набор информационных параметров, включающих, по меньшей мере, версию файла метаданных сервиса, и передачи упомянутого файла метаданных сервиса на вход мультиплексора; посредством мультиплексора формируют транспортный поток без канала обратной связи пользователя путем встраивания в транспортный поток медиаконтента, поступающего на вход от оператора вещания, метаданных телевизионных передач, файла метаданных сервиса и дополнительную служебную информацию, являющуюся Linkage-дескриптором в таблице сетевой информации NIT, обеспечивающим динамическое обнаружение клиентским устройством упомянутых метаданных сервиса в транспортном потоке, и передают сформированный транспортный поток без канала обратной связи пользователя на вход клиентского устройства; принимают транспортный поток без канала

25

30

обратной связи пользователя на клиентском устройстве, снабженном, по меньшей мере, одним тюнером, соединенным с конвертером спутниковой антенны, и осуществляют его обработку, в ходе которой, по меньшей мере, осуществляют обнаружение файла метаданных сервиса в транспортном потоке посредством

5 Linkage дескриптора; сохранение медиаконтента сервиса на накопитель клиентского устройства на основании сохраненных метаданных сервиса и его шифрование посредством персонализированного аппаратного ключа конкретного клиентского устройства.

В одном из возможных вариантов осуществления, заявленного решения, на 10 этапе обнаружения файла метаданных сервиса в транспортном потоке дополнительно определяют наличие сохраненной в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса, а в случае наличия сохраненной в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса, осуществляют 15 сравнение версии обнаруженного файла метаданных сервиса с версией, ранее сохраненной в памяти, и обработку файла метаданных сервиса, версия которого выше ранее сохраненной, или текущего обнаруженного файла метаданных сервиса при отсутствии в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса.

Дополнительно осуществляют отображение посредством модуля 20 пользовательского интерфейса конечному пользователю в соответствующих категориях списка сохраненного медиаконтента с последующей возможностью его дешифрования и просмотра.

Дополнительно, файл метаданных сервиса встраивают в транспортный поток, являющийся MPEG-2 транспортным потоком и/или MPEG-4 транспортным 25 потоком.

Дополнительно передачу файла метаданных сервиса осуществляют методом карусели данных.

Дополнительно, сохранение медиаконтента сервиса осуществляют на основании формирования и сохранения в памяти клиентского устройства таймеров на запись канала.

6

Дополнительно таймеры на запись канала формируют для каналов, параметры SNT которых присутствуют и в наборе каналов оператора вещания в памяти клиентского устройства, и в обрабатываемом файле метаданных сервиса. При этом таймеры на запись канала, предпочтительно, формируют для каналов, параметры SNT которых присутствуют и в наборе каналов оператора вещания в памяти клиентского устройства, и в обрабатываемом файле метаданных сервиса, а также не отображаемых в списке каналов для пользователя, но сохраненных в памяти клиентского устройства в результате поиска каналов оператора вещания, при этом настройку отображения каналов в списке определяют на передающей стороне параметром VSF в LCN.

Дополнительно, при любой реализации заявленного способа, осуществляют проверку параметров канала (SNT) и времени начала для каждой телевизионной передачи, указанной в файле метаданных сервиса, при этом таймер на запись канала сохраняют для передач, время начала которых в файле метаданных сервиса меньше достоверного времени клиентского устройства. При этом при обработке новой версии метаданных сервиса формируют новый список таймеров на запись с удалением предыдущего.

Дополнительно, при отключении питания клиентского устройства и/или при повторном поиске каналов Оператора осуществляют удаление информации о версии файла метаданных сервиса.

Дополнительно, при сохранении медиаконтента сервиса осуществляют дополнительно запись передач каналов, не отображаемых в списке каналов для пользователя, но сохраненных в памяти клиентского устройства в результате поиска каналов Оператора.

Причем, в одном из возможных вариантов осуществления заявленного решения, настройку отображения каналов в списке сохраненного медиаконтента определяют на передающей стороне параметром VSF в LCN.

Дополнительно, метаданные сервиса формируют в виде файла в формате JSON, и дополнительно в состав метаданных сервиса включают информацию о телевизионных передачах и список категорий, используемых в рамках сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю.

Дополнительно , файл метаданных сервиса включает информационные параметры выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством .

5 Дополнительно , осуществляют отбор информационных параметров выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством по результатам анализа потребления медиаконтента пользователем .

Дополнительно , передачу транспортного потока от сервера электронной программы телевизионных передач к клиентскому устройству осуществляют посредством спутникового вещания .

10 Дополнительно , используют в качестве клиентского устройства цифровую телевизионную приставку (STB) и/или вычислительное устройство .

Очевидно , что как предыдущее общее описание , так и последующее подробное описание даны лишь для примера и пояснения и не являются ограничениями заявленной группы изобретений .

15 Краткое описание чертежей :

На фиг. 1 показана обобщенная схема системы сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя .

На фиг. 2 представлена блок -схема процесса обнаружения файла метаданных сервиса ,

20 На фиг. 3 представлена блок -схема процесса обработки файла метаданных сервиса ,

На фиг. 4 представлена блок -схема процесса записи и проверок выполняемых при записи передачи .

Осуществление изобретения :

25 Далее будет приведен список терминологии , используемой в описании настоящего изобретения :

JSON (JavaScript Object Notation) – текстовый формат обмена данными .

LCN (Logical Channel Numbers) – дескриптор , определяющий логическую сквозную нумерацию каналов .

30 MPEG-2//MPEG-4 транспортный поток (Transport Stream) – формат передачи и хранения аудио , видео и других данных , используемый в системах цифрового

спутникового вещания, структура транспортного потока определена в стандарте ISO/IEC 13818-1 (см. ISO/IEC 13818-1 (2000): "Information technology; Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems").

5 NIT (Network Information Table) – таблица сетевой информации транспортного потока.

NTP (Network Time Protocol) – протокол сетевого времени.

SNT (Service ID, Original Network ID, Transport Stream ID) – уникальные ID параметров, определяющих сервис (канал) в транспортном потоке.

Standby – режим ожидания STB, с отключением аудио / видео выходов.

10 STB (set-top box) – клиентское устройство – ресивер цифрового спутникового телевидения, позволяющее получить доступ к цифровому телевидению и соответствующим цифровым телевизионным услугам.

VSF (Visible Service Flag) – флаг, устанавливаемый для каждого канала в LCN дескрипторе и определяющий, будет ли канал отображаться в списке каналов.

15 Категория – в рамках настоящего документа название списка, в котором в модуле пользовательского интерфейса будет отображаться запись; параметр обязателен для всех передач, определенных оператором в выборку для записи в рамках работы сервиса.

20 Контент – контент телевидения, который непрерывно получается пользователем от спутникового оператора телевидения.

Оператор – оператор телевидения, поставщик услуг спутникового телевидения.

25 Далее, со ссылкой на фиг. 1 будет описана работа системы сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя. Система включает сервер электронной программы телевизионных передач 101 передающей стороны, мультиплексор 102 и клиентское устройство 103.

30 В представленном на схеме примере осуществления, сервер 101 является EPG сервером, отвечающим за формирование и передачу электронной программы передач (EPG) и, в частности, файла метаданных сервиса для работы сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю. На EPG сервере создается справочник категорий, содержащий название категории и специальную

5 отметку «особенного контента». Для «особенного контента» в модуле пользовательского интерфейса отображается «специальный постер», для «остального контента» в качестве постера используется кадр из записи. Например, «особенным контентом» может быть определен контент «для взрослых», соответственно для него может быть использован постер-заглушка «18+» или иной «статический» постер, выбранный Оператором. «Справочник категорий» создается, хранится и редактируется исключительно на сервере 101. Применение EPG сервера позволяет обеспечить эффективное и гибкое управления сервисом, не требующее применения дополнительных технических средств для его реализации, а также
 10 позволяющим обеспечить в совокупности с остальными компонентами системы сервиса, согласно заявленному решению, реализацию «предоставления» медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя.

Подборка передач, которые могут быть впоследствии записаны на клиентском устройстве, как представлено на схемах фиг. 1-4 примера осуществления заявленной группы изобретений, изначально формируется Оператором по результатам анализа потребления контента пользователем или группой пользователей. При этом, очевидным образом, выборка контента Оператором может быть осуществлена как непосредственным указанием передач, так и в автоматическом режиме, в результате отбора контента по заданным
 15 Оператором информационным параметрам для поиска соответствующих метаданных и формирования таким образом подборки контента для реализации сервиса. Согласно предоставляемой подборке от Оператора, редактор сервера 101, посредством веб-интерфейса, в описании соответствующей передаче устанавливает отметку «принудительной записи события и категорию», к которой
 20 относится передача. Передачи, имеющие отметку «принудительной записи», впоследствии добавляются в файл метаданных сервиса 105.

В представленном примере осуществления, файл метаданных сервиса представляет собой файл в формате JSON, содержащий информацию о передачах, список категорий, используемых в рамках сервиса, и версию самого файла метаданных сервиса. Версия файла метаданных сервиса имеет следующие составляющие: мажорная версия (версия формата метаданных сервиса), минорная
 30 версия, версия сборки файла. Информация о передачах, помимо стандартного

набора атрибутов, содержит также параметры канала (SNT), на котором транслируется передача, и категория, к которой относится передача. Выбор формата JSON для формирования файла метаданных сервиса является предпочтительным, однако, заявленное решение может быть реализовано и с использованием иных форматов, позволяющих аналогичным образом формировать файл метаданных сервиса.

5
10
15
20

Файл метаданных сервиса доставляется на клиентское устройство посредством MPEG-2 или MPEG-4 транспортного потока 104 (ISO/IEC standard 13818-1). Для передачи файла метаданных сервиса используют метод карусели данных (Data Carousels, ETSI EN 301 192). Возможность встраивания файла метаданных сервиса в транспортный поток в формате MPEG-2 или MPEG-4 существенно упрощает и ускоряет как процесс формирования транспортного потока медиаконтента, включающего файл метаданных сервиса, так и его передачу, и последующую обработку на конечном, клиентском устройстве, не требуя установки и применения дополнительных программно-аппаратных средств для их осуществления и обеспечивая возможность реализации сервиса на клиентском устройстве с помощью стандартных средств обработки транспортного потока без канала обратной связи пользователя. Однако, для формирования транспортного потока, содержащего файл метаданных сервиса, могут быть использованы и иные известные стандарты, позволяющие реализовать заявленное решение;

25
30

Настройку MPEG-2 или MPEG-4 транспортного потока с помощью мультиплексирующего устройства осуществляют вручную инженерами Оператора, либо с использованием иных известных в данной области техники автоматических способов настройки по заданным параметрам. Сформированные на EPG сервере данные передают на "вход" мультиплексирующего устройства, с помощью которого эти данные встраивают в общий MPEG-2 или MPEG-4 транспортный поток, а также добавляют дополнительную служебную информацию в виде linkage дескриптора в таблице сетевой информации NIT (Network Information Table, см. ETSI EN 300 468). Linkage дескриптор в данном случае используется для динамического обнаружения клиентским устройством файла метаданных сервиса в транспортном потоке в режиме неконтролируемом

конечным пользователем. При этом, среди дополнительной «служебной» информации, содержащейся в Linkage дескрипторе, присутствуют параметры вещания файла метаданных сервиса ((SNT), идентификатор сервиса и версия формата метаданных сервиса.

5 К числу заданных вручную и доступных для редактирования параметров в Linkage дескрипторе, в частности, относятся следующие параметры:

- Transport Stream ID, Original Network ID, Service ID - параметры вещания файла метаданных сервиса ((SNT).

- Data Bytes - строка шестнадцатеричных данных, содержащая:

10 - signature - идентификатор сервиса (используется непосредственно для сопоставления дескриптора с сервисом),

- json_format_version - версия формата файла метаданных сервиса (для возможности обновления сервиса без обратной совместимости).

15 Обработку сформированного MPEG-2 или MPEG-4 транспортного потока, передаваемого с "выхода" мультиплексирующего устройства, осуществляют клиентским устройством. В роли клиентского устройства, предпочтительно, выступает цифровая спутниковая приставка (STB), в составе программного обеспечения (ПО) которой реализованы инструменты для обработки файла метаданных сервиса, записи контента и модуль пользовательского интерфейса для

20 отображения результата работы сервиса. Под работой сервиса в последующем описании подразумевается комплекс функциональных действий, выполняемый на STB: обнаружение, загрузка и обработка файла метаданных сервиса, а также запись аудио и видео контента сервиса. Данный вариант осуществления является наиболее эффективным при реализации спутникового цифрового вещания,

25 обеспечивающим реализацию сервиса и способа предоставления медиаконтента, согласно заявленному решению, в результате обработки транспортного потока с использованием программно-аппаратного ресурса клиентского устройства без необходимости обеспечения канала обратной связи пользователя. Однако, очевидным образом, клиентское устройство может быть осуществлено и в виде

30 любого иного вычислительного устройства, используемого в данной области техники, реализующего заявленный способ предоставления медиаконтента.

В кратком описании работа сервиса на STB может быть представлена следующим образом :

1. Получение файла метаданных сервиса ;
2. Формирование набора таймеров на запись контента сервиса ;
- 5 3. Запись контента сервиса согласно сохраненным таймерам ;
4. Отображение записей в модуле пользовательского интерфейса .

При этом , для работы сервиса должны выполняться следующие условия :

1. Для передающей стороны - наличие необходимых данных в MPEG-2 или MPEG-4 транспортном потоке :
 - 10 а) Присутствует файл метаданных сервиса ;
 - б) Присутствует валидный Linkage дескриптор (где валидным дескриптор считается при корректном заполнении его параметров) .
2. Для клиентской части :
 - а) Произведен поиск каналов Оператора ;
 - 15 б) Включена настройка в модуле пользовательского интерфейса клиентского устройства (STB), разрешающая работу сервиса ;
 - в) Наличие свободного аппаратного ресурса ;
 - г) Наличие подходящего накопителя ;
 - д) STB работает в соответствующем режиме .

- 20 Для работы сервиса на STB, в обязательном порядке осуществляют поиск каналов Оператора , Это условие необходимо для обнаружения и обработки необходимой служебной информации в MPEG-2 или MPEG-4 транспортном потоке , Также для работы сервиса должна быть включена соответствующая настройка , реализованная в модуле пользовательского интерфейса . При этом ,
 - 25 настройка , разрешающая работу сервиса , не влияет на возможность просмотра контента , ранее записанного в рамках работы сервиса . Кроме того , для работы сервиса на STB одним из необходимых условий является наличие свободного аппаратного ресурса - тюнера . Свободным тюнер может считаться тогда , когда его ресурс не используется (наиболее приоритетной функциональностью STB, нежели
 - 30 настоящий сервис , STB, на которых реализуется сервис , в зависимости от количества тюнеров , разделяются на два типа : однотюнерные и многотюнерные (STB, имеющие два и более тюнера) . Для многотюнерного STB основной тюнер -

тюнер , используемый непосредственно данным STB; дополнительный тюнер - тюнер , используемый устройствами , подключенными к данному STB (например , дополнительной , клиентской по отношению к многотюнерному STB, приставкой или игровой консолью). Для работы сервиса может использоваться каждый из 5 тюнеров .

Кроме наличия свободного аппаратного ресурса , для работы сервиса требуется выполнение условия режима работы STB в зависимости от типа исполнения STB. Работа сервиса на однотюнерном или многотюнерном STB, при использовании основного тюнера , осуществляется в следующих режимах работы :

- 10 1. Режим Standby;
2. Нахождение абонента в модуле пользовательского интерфейса сервиса ;
3. Режим просмотра каналов (при совпадении параметров просматриваемого и записываемого каналов).

Работа сервиса на многотюнерном STB, при использовании дополнительного 15 тюнера , от режима работы STB не зависит .

Обнаружение файла метаданных сервиса осуществляют посредством 20 обработки соответствующей таблицы во входящем транспортном потоке (NIT) с обнаружением Linkage дескриптора . Этапы обнаружения файла метаданных сервиса , выполняемые последовательно , приведены на фиг. 2 с описанием ниже , где

Этап 201 - начало процесса обнаружения файла метаданных сервиса . Этап 202 - проверка выполненного поиска каналов Оператора . Этап 203 - проверка 25 наличия в транспортном потоке Linkage дескриптора . Этап 204 - проверка валидности Linkage дескриптора . Этап 205 - проверка наличия файла метаданных сервиса по указанным параметрам SNT.

В случае , если на любом из указанных этапов : этапе 201 файл метаданных 30 сервиса не обнаружен , на этапе 202 не выполнен поиск каналов Оператора , на этапе 203 не обнаружен Linkage дескриптор в транспортном потоке , на этапе 204 Linkage дескриптор не является валидным , а на этапе 205 файл метаданных сервиса отсутствует по указанным параметрам SNT, то процесс обнаружения файла метаданных сервиса завершается 207 (где 1- соединитель , отражающий переход к этапу 207).

Файл метаданных сервиса загружается в STB (этап - 206, (фиг. 2) только при успешном выполнении всех этапов 201-205, включая обнаружение файла метаданных сервиса, выполнение поиска каналов Оператора, обнаружение Linkage дескриптора в транспортном потоке, подтверждения его валидным, и

5 подтверждения присутствия файла метаданных сервиса по указанным параметрам SNT.

При обнаружении файла метаданных сервиса на STB осуществляют проверку его версии. Первоначально осуществляется проверка валидности минорной и мажорной версий файла: если их значения невалидны (отличаются от

10 требуемых) - файл метаданных сервиса не обрабатывается. Далее осуществляют проверку версии сборки файла метаданных сервиса. Если файл метаданных сервиса не был получен ранее (т.е. в памяти STB отсутствует сохраненная информация о версии файла) или значение версии полученного файла больше

15 последнего сохраненного значения, то осуществляют сохранение нового значения версии с последующим формированием списка таймеров. В противном случае, если версия полученного файла меньше последнего сохраненного значения, обработка файла метаданных сервиса не осуществляется.

Удаление информации о версии файла метаданных сервиса осуществляется при отключении питания STB и при повторном поиске каналов Оператора.

20 Удаление информации о файле метаданных сервиса производится для сохранения актуальности метаданных сервиса, так как после поиска состав каналов может быть изменен.

На основе файла метаданных сервиса формируется список таймеров на запись аудио и видео контента (медиаконтента) сервиса. Список таймеров не

25 отображается в модуле пользовательского интерфейса и, как следствие, не доступен пользователю для редактирования. При формировании списка таймеров на запись производится сравнение параметров каналов (SNT), указанных в файле метаданных сервиса с параметрами каналов, сохраненных в памяти STB в результате поиска каналов Оператора. Таймер на запись будет сохранен в память

30 STB только для тех каналов, которые присутствуют в памяти STB. Для записи могут быть использованы каналы, не отображаемые в списке каналов для пользователя, но сохраненные в памяти STB в результате поиска каналов

- (Оператора, т.е. каналы, на которые пользователь переключиться не может. Таким образом, контент, записанный с каналов, не отображаемых для пользователя, может считаться эксклюзивным. Настройка отображения каналов в списке определяется на передающей стороне параметром VSF в LCN. При сохранении таймеров на запись в рамках работы сервиса в память STB в качестве атрибутов записи сохраняются параметры передачи из файла метаданных сервиса, которые впоследствии будут отображены в модуле пользовательского интерфейса. При обработке новой версии метаданных сервиса формируется новый список таймеров на запись с удалением предыдущего.
- 10 Далее со ссылкой на фиг. 3 приведены этапы обработки файла метаданных сервиса. На этапе 301 происходит начало процесса обработки STB файла метаданных сервиса. На этапе 302 происходит проверка валидности мажорной и минорной версии файла метаданных сервиса. В случае если упомянутые версии не валидны, происходит завершение 309 процесса обработки STB файла метаданных сервиса (где 2- соединитель, отражающий переход к этапу 309). На этапе 303 происходит проверка присутствия в памяти STB какой-либо версии файла метаданных сервиса. В случае отсутствия обнаружения какой-либо версии файла метаданных сервиса, процесс переходит к этапу 305. На этапе 304 происходит проверка версии полученного файла метаданных сервиса. В случае если версия вновь поступившего файла метаданных сервиса больше версии аналогичного файла метаданных сервиса, обнаруженного в памяти STB, то процесс переходит к этапу 305. В случае если версия вновь поступившего файла метаданных сервиса меньше или равна версии файла метаданных сервиса, обнаруженного в памяти STB, то происходит завершение 309 процесса обработки STB файла метаданных сервиса. На этапе 305 происходит сохранение версии файла метаданных сервиса в память STB. При этом, для каждой передачи, указанной в файле метаданных сервиса, осуществляют проверки на этапах 306 и 307. Завершение процесса обработки на этапах 306 и 307 происходит при проверке последней записи в файле метаданных сервиса. В соответствии с заявленным решением изобретения, на этапе 306 происходит проверка присутствия SNT канала из файла метаданных сервиса в памяти STB. В случае если SNT канала из файла метаданных сервиса отсутствует в памяти STB, то таймер на запись канала не сохраняется, а процесс
- 15
- 20
- 25
- 30

обработки STB (файла метаданных сервиса завершается (переход на этап 309 через соединитель 2, фиг. 3). В случае если SNT канала из (файла метаданных сервиса присутствует в памяти STB, то процесс переходит к этапу 307, на котором происходит сравнение времени начала передачи в метаданных сервиса с достоверным временем в STB. В случае если время начала передачи в метаданных сервиса больше достоверного времени в STB, то происходит сохранение таймера на запись канала STB и процесс обработки STB (файла метаданных сервиса завершается (переход на этап 309 через соединитель 2, фиг. 3). В случае если время начала передачи в метаданных сервиса меньше либо равно достоверному времени в STB, то таймер на запись канала не сохраняется, и процесс обработки STB (файла метаданных сервиса завершается (переход на этап 309 через соединитель 2, фиг. 3).

Список таймеров на запись передач, созданный на основе файла метаданных сервиса, удаляется из памяти при отключении питания STB. Запись аудио-видео контента осуществляется посредством функциональности PVR (personal video recorder; с англ. «сетевой персональный видеомаягнитофон»), где PVR = сервис цифрового телевидения, который позволяет записать любую из транслируемых телепередач и посмотреть сколько угодно раз в удобное время, а также стереть. При записи контента сервиса на накопитель производится его шифрование персонализированным аппаратным ключом конкретного STB.

Срабатывание таймера на запись передачи в рамках работы сервиса осуществляется по достоверному времени, информация о котором присутствует в STB. Достоверным считается время, способ получения которого складывается из времени транспортного потока, или времени сервера NTP и часового пояса, установленного в настройках STB. При наступлении времени начала передачи начинается запись аудио-видео контента (без участия пользователя и отображения индикации записи в модуле пользовательского интерфейса STB). Запись завершается при наступлении времени завершения передачи. Успешно завершённая запись отображается в модуле пользовательского интерфейса в соответствующей категории. Записи, совершенные в рамках работы сервиса, отображаются исключительно в модуле пользовательского интерфейса.

- Запись передач в рамках работы сервиса осуществляется на подходящий накопитель, где подходящим накопителем считается встроенный или внешний накопитель с заявленным объемом не менее 64 ГБ, форматированный в файловой системе, поддерживаемой STB. Ограничение минимального объема накопителя
- 5 контролируется на программном уровне и используется для предоставления пользователю возможности записи большого количества записей передач. Ограничение минимального объема накопителя может быть при необходимости изменено. Оператором. К файловым системам накопителя, поддерживаемым STB, относятся, например, EXT 4, NTFS, FAT32.
- 10 Для постоянного обновления контента сервиса на STB реализована возможность перезаписи передач. При отсутствии свободного места на накопителе новая запись передачи может быть записана поверх записи, сделанной раньше других. Удаление записи для обновления контента осуществляется только в рамках сервиса.
- 15 Запись передачи может быть прервана по ряду причин: захват ресурса тюнера более приоритетной функциональностью STB; извлечение накопителя, на который осуществляется запись; отключение работы сервиса в модуле пользовательского интерфейса, отключение питания STB. В любом случае, прерванная запись в рамках сервиса не сохраняется.
- 20 Если во время записи передачи на антенном входе кратковременно отсутствовал сигнал (не более пяти минут), фрагменты, соответствующие отсутствию сигнала, в записи отсутствуют. В том случае, если имело место долговременное отсутствие сигнала на антенном входе (более пяти минут), такая запись сохранена не будет.
- 25 Далее со ссылкой на фиг. 4 приведены этапы процессов записи и проверки, выполняемых при записи передачи контента сервиса. На этапе 401 происходит срабатывание таймера на запись передачи, т.е. происходит начало записи передачи. На этапе 402 происходит проверка присутствия спутникового сигнала, поступающего на STB. В случае если сигнал отсутствует, то посредством
- 30 программного обеспечения STB задается промежуток времени, в течение которого должен появиться сигнал (на схеме фиг. 3 не показан). В случае если в течение заданного времени сигнал не появляется при проверке его наличия через заданный

промежуток времени (этап 405, фиг.4), то происходит прерывание 409 процесса записи без ее сохранения (где 3- соединитель , отражающий переход к этапу 409). В случае обнаружения спутникового сигнала , поступающего на STB на этапе 402 или его выявления на этапе 405 в течение заданного времени , процесс переходит к 5 этапу 403, в процессе выполнения которого происходит проверка достаточного места на накопителе для записи передачи . В случае если места недостаточно , то происходит проверка 406 того , возможна ли перезапись передач , уже сохраненных на упомянутом накопителе . Если упомянутая перезапись невозможна , то происходит прерывание 409 процесса записи без ее сохранения . Если упомянутая 10 перезапись возможна , то происходит удаление 407 ранее записанной передачи , а процесс переходит далее к этапу 404. На этапе 404 происходит проверка времени завершения записи передачи . В случае если данное время не настало , то процесс переходит к этапу 402. В случае если данное время настало , то происходит завершение записи передачи с ее сохранением в упомянутом накопителе 408.

15 Для записи передачи с канала , для просмотра которого требуется наличие активной услуги , осуществляется проверка наличия прав доступа (услуга) на просмотр такого канала . Запись с канала , для просмотра которого на STB отсутствует соответствующая услуга , не осуществляется . Наличие разрешения на запись передачи , используемое при работе функциональности PVR, в рамках 20 работы текущего сервиса контролируется исключительно оператором при формировании выборки на EPG сервере .

Защита контента от несанкционированного распространения и воспроизведения на сторонних устройствах обеспечивается уникальностью 25 ключей персонализации каждого STB, т.е. расшифровка контента , записанного на одном STB, невозможна на других устройствах , в том числе и на других STB.

Модуль пользовательского интерфейса , реализованный для отображения результатов работы сервиса , предоставляет пользователю :

1. Интерфейс для навигации по категориям , в которых присутствуют записи ;
2. Возможность просмотра информации о записанной передаче ;
- 30 3. Возможность просмотра записи и её удаление .

Хотя данное изобретение было показано и описано со ссылкой на определенные варианты ее осуществления , специалистам в данной области

техники будет понятно , что различные изменения и модификации могут быть сделаны в нем , не покидая фактический объем изобретения .

5 Таким образом , совокупность существенных признаков , характеризующих заявленную группу изобретений , обеспечивает защиту записанного контента от воспроизведения на других устройствах , при одновременном обеспечении сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя .

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя, содержащая :

5 - сервер электронной программы телевизионных передач, выполненный с возможностью формирования файла метаданных сервиса, формирующего выборку метаданных телевизионных передач сервиса, содержащих предустановленный набор информационных параметров, включающих, по меньшей мере, версию файла метаданных сервиса, и передачи упомянутого файла метаданных сервиса на вход мультиплексора ;

- мультиплексор, выполненный с возможностью формирования транспортного потока и передачи без канала обратной связи пользователя транспортного потока на вход клиентского устройства ;

15 = при этом упомянутый транспортный поток формируется из упомянутых метаданных сервиса и медиаконтента, поступающих на вход мультиплексора от оператора вещания, а также из дополнительной служебной информации, которая является Linkage дескриптором, который обеспечивает динамическое обнаружение клиентским устройством упомянутых метаданных сервиса в транспортном потоке ;

20 = клиентское устройство, снабженное, по меньшей мере, одним тюнером, соединенным с конвертером спутниковой антенны, модулем пользовательского интерфейса и модулем обработки данных, реализованным программно-аппаратным образом, и выполненное с возможностью приема транспортного потока без канала обратной связи пользователя и его обработки, где обработка включает в себя обнаружение посредством Linkage дескриптора упомянутого файла метаданных сервиса в транспортном потоке, и сохранения медиаконтента на основании сохраненных метаданных сервиса и его шифрование посредством персонализированного аппаратного ключа конкретного клиентского устройства ;

2. Система, отличающаяся тем, что Linkage дескриптор дополнительно содержит параметры вещания (SNT) файла метаданных сервиса, идентификатор

сервиса предоставления медиаконтента (signature) и информацию о версии формата метаданных сервиса ;

3. Система по п. 1 отличающаяся тем, что модуль обработки данных клиентского устройства выполнен с обеспечением возможности :

- 5
- обнаружения в транспортном потоке файла метаданных сервиса ;
 - в случае наличия сохраненной в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса , сравнения версии обнаруженного файла метаданных сервиса с версией , ранее сохраненной в памяти , и обработки файла метаданных сервиса , версия которого выше ранее сохраненной ;

- 10
- в случае отсутствия сохраненной в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса , обработки обнаруженного файла метаданных сервиса и его сохранения в памяти клиентского устройства ;

- отображения посредством модуля пользовательского интерфейса конечному пользователю в соответствующих категориях списка сохраненного медиаконтента с последующей возможностью его дешифрования и просмотра .
- 15

4. Система по п. 1, отличающаяся тем, что транспортный поток является MPEG-2 транспортным потоком и/или MPEG-4 транспортным потоком .

- 20
5. Система по п. 1, отличающаяся тем, что сохранение медиаконтента происходит на основании формирования и сохранения в памяти клиентского устройства таймеров на запись канала .

6. Система по п. 5, отличающаяся тем, что таймеры на запись канала сформированы для каналов , параметры SNT которых присутствуют и в наборе каналов оператора вещания в памяти клиентского устройства , и в обрабатываемом файле метаданных сервиса .

- 25
7. Система по п. 1, отличающаяся тем, что метаданные сервиса представляют собой файл в формате JSON, и дополнительно содержат информацию о телевизионных передачах , список категорий , используемых в рамках сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю .

8. Система по п. 1, отличающаяся тем, что файл метаданных сервиса включает информационные параметры выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством .

5 9. Система по п.8, отличающаяся тем, что информационные параметры выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством формируют по результатам анализа потребления медиаконтента пользователем .

10 10. Система по п. 1, отличающаяся тем, что передача транспортного потока от сервера электронной программы телевизионных передач к клиентскому устройству выполняется посредством спутникового вещания .

11. Система по п. 1, отличающаяся тем, что клиентское устройство является цифровой телевизионной приставкой (STB) и/или вычислительным устройством .

12. Система по п.1, отличающаяся тем, что сервером электронной программы передач является EPG-сервер .

15 13. Способ предоставления медиаконтента конечному пользователю без канала обратной связи пользователя , включающий последовательно осуществляемые этапы , на которых :

20 - формируют на сервере электронной программы телевизионных передач передающей стороны файл метаданных сервиса , содержащий предустановленный набор информационных параметров , включающих , по меньшей мере , версию файла метаданных сервиса , и передачи упомянутого файла метаданных сервиса на вход мультиплексора ;

25 - посредством мультиплексора формируют транспортный поток без канала обратной связи пользователя путем встраивания в транспортный поток медиаконтента , поступающего на вход от оператора вещания , метаданных телевизионных передач , файла метаданных сервиса и дополнительную служебную информацию , являющуюся Linkage дескриптором в таблице сетевой информации NIT, обеспечивающим динамическое обнаружение клиентским устройством упомянутых метаданных сервиса в транспортном потоке , и передают
30 сформированный транспортный поток без канала обратной связи пользователя на вход клиентского устройства ;

- принимают транспортный поток без канала обратной связи пользователя на клиентском устройстве, снабженном, по меньшей мере, одним тюнером, соединенным с конвертером спутниковой антенны, и осуществляют его обработку, в ходе которой, по меньшей мере, осуществляют:

5 - осуществляют обнаружение файла метаданных сервиса в транспортном потоке посредством Linkage дескриптора;

- сохранение медиаконтента сервиса на накопитель клиентского устройства на основании сохраненных метаданных сервиса и его шифрование посредством персонализированного аппаратного ключа конкретного клиентского устройства;

10 14. Способ по п.13 отличающийся тем, что на этапе обнаружения файла метаданных сервиса в транспортном потоке дополнительно определяют наличие сохраненной в памяти клиентского устройства файла метаданных сервиса, а в случае наличия сохраненной в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса, осуществляют сравнение версии обнаруженного файла метаданных сервиса с версией, ранее сохраненной в памяти, и обработку файла метаданных сервиса, версия которого выше ранее сохраненной или текущего, обнаруженного файла метаданных сервиса при отсутствии в памяти клиентского устройства версии файла метаданных сервиса.

20 15. Способ по п.13 отличающийся тем, что дополнительно осуществляют отображение посредством модуля пользовательского интерфейса конечному пользователю в соответствующих категориях списка сохраненного медиаконтента с последующей возможностью его дешифрования и просмотра.

25 16. Способ по п. 13, отличающийся тем, что файл метаданных сервиса встраивают в транспортный поток, являющийся MPEG-2 транспортным потоком и/или MPEG-4 транспортным потоком.

17. Способ по п. 13 отличающийся тем, что передачу файла метаданных сервиса осуществляют методом карусели данных.

30 18. Способ по п. 13, отличающийся тем, что сохранение медиаконтента сервиса осуществляют на основании формирования и сохранения в памяти клиентского устройства таймеров на запись канала.

19. Способ по п. 18, отличающийся тем, что таймеры на запись канала формируют для каналов, параметры SNT которых присутствуют и в наборе каналов оператора вещания в памяти клиентского устройства, и в обрабатываемом файле метаданных сервиса.

5 20. Способ по п.18 отличающийся тем, что таймеры на запись канала формируют для каналов, параметры SNT которых присутствуют и в наборе каналов оператора вещания в памяти клиентского устройства, и в обрабатываемом файле метаданных сервиса, а также не отображаемых в списке каналов для пользователя, но сохраненных в памяти клиентского устройства в результате 10 поиска каналов оператора вещания, при этом настройку отображения каналов в списке определяют на передающей стороне параметром VSF в LCN.

21. Способ по любому из пп.18-20, отличающийся тем, что осуществляют 15 проверку параметров канала (SNT) и времени начала для каждой телевизионной передачи, указанной в файле метаданных сервиса, при этом таймер на запись канала сохраняют для передач, время начала которых в файле метаданных сервиса меньше достоверного времени клиентского устройства.

22. Способ по п.21 отличающийся тем, что при обработке новой версии 20 метаданных сервиса формируют новый список таймеров на запись с удалением предыдущего.

20 23. Способ по любому из пп.18-20, 22 отличающийся тем, что при отключении питания клиентского устройства и/или при повторном поиске каналов Оператора осуществляют удаление информации о версии файла метаданных сервиса.

25 24. Способ по любому из пп.18-20, 22, отличающийся тем, что при сохранении медиаконтента сервиса осуществляют дополнительно запись передач каналов, не отображаемых в списке каналов для пользователя, но сохраненных в 25 памяти клиентского устройства в результате поиска каналов Оператора.

30 25. Способ по п. 24, отличающийся тем, что настройку отображения каналов в списке, сохраненного медиаконтента, определяют на передающей стороне параметром VSF в LCN.

26. Способ по п. 13, отличающийся тем, что метаданные сервиса формируют в виде файла в формате JSON, и дополнительно в состав метаданных сервиса включают информацию о телевизионных передачах и список категорий, используемых в рамках сервиса предоставления медиаконтента конечному пользователю.

5

27. Способ по п. 13, отличающийся тем, что в файл метаданных сервиса включают информационные параметры выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством.

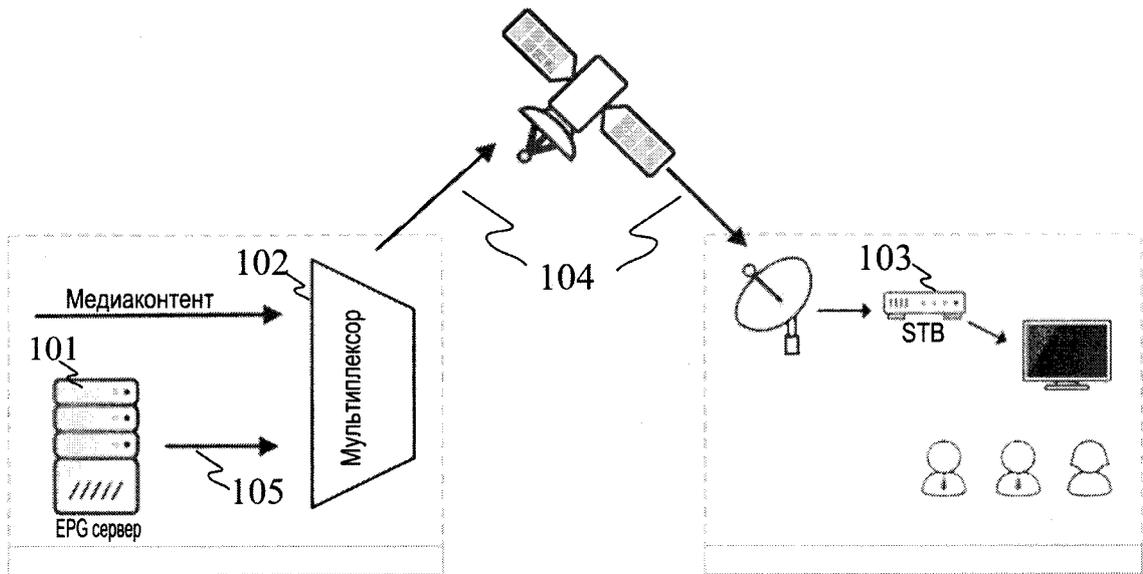
28. Способ по п.27 отличающийся тем, что осуществляют отбор информационных параметров выбора оператором вещания передач для их принудительной записи клиентским устройством по результатам анализа потребления медиаконтента пользователем.

10

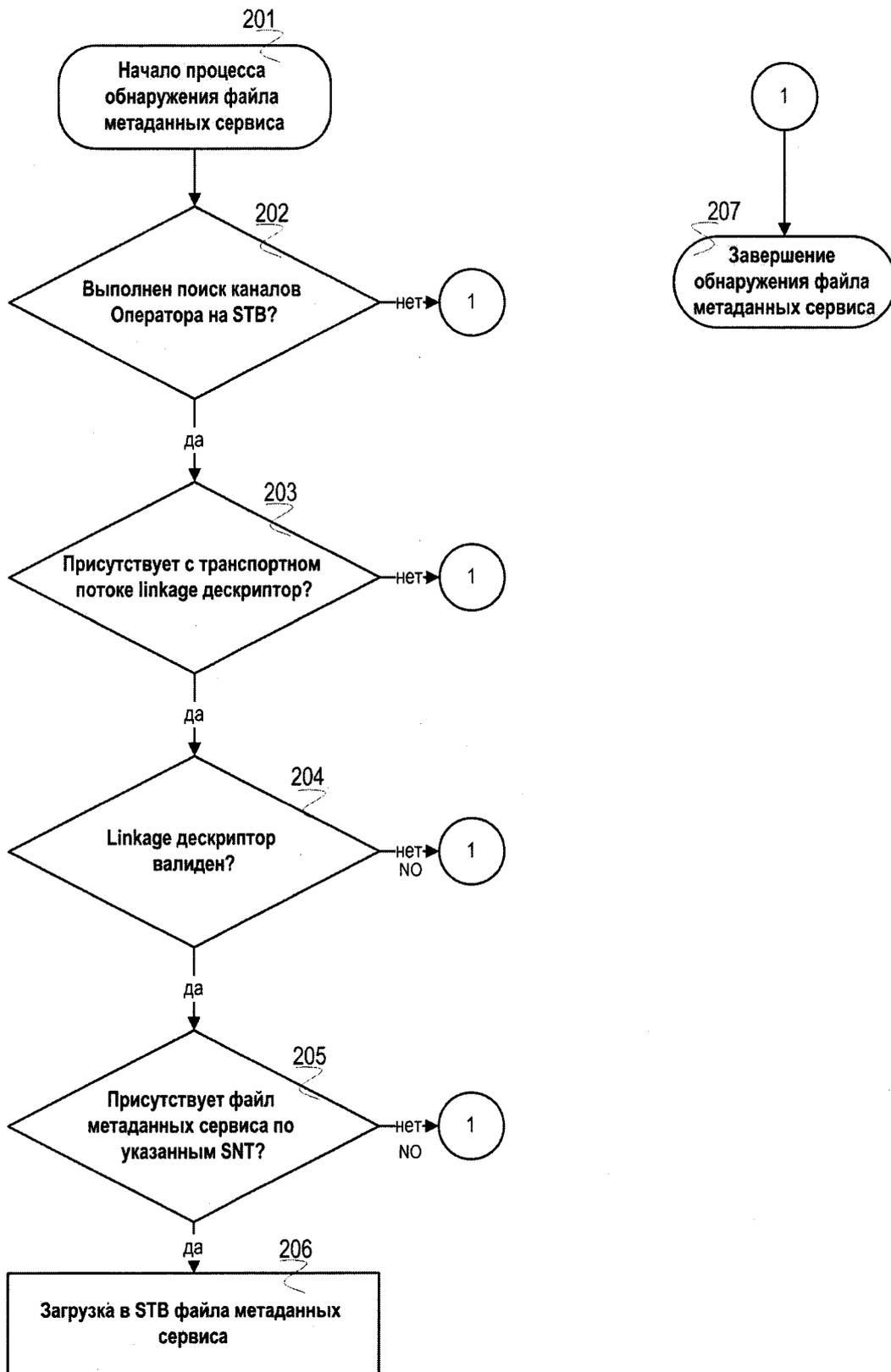
29. Способ по п. 13, отличающийся тем, что передачу транспортного потока от сервера электронной программы телевизионных передач к клиентскому устройству осуществляют посредством спутникового вещания.

15

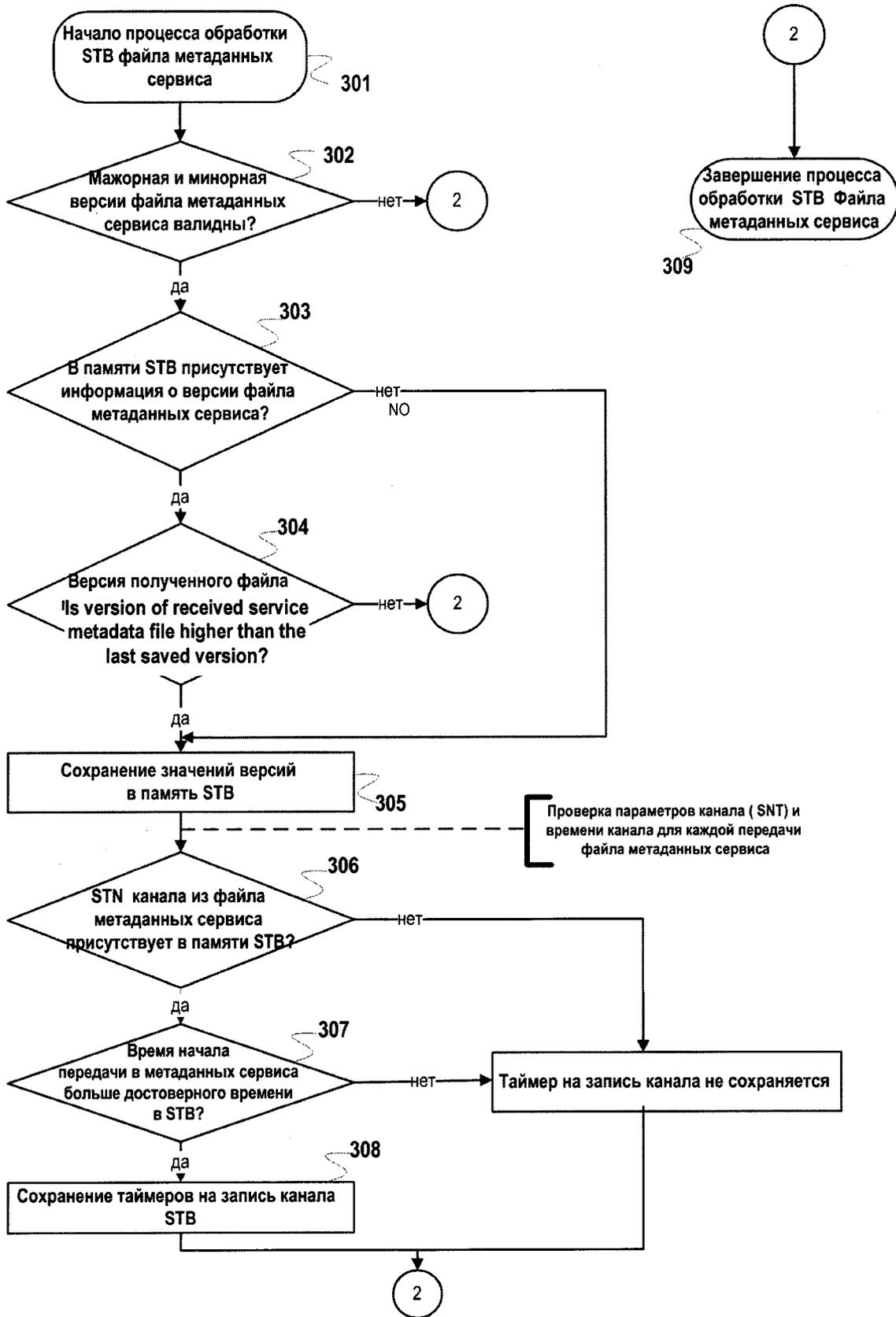
30. Способ по п. 13, отличающийся тем, что используют в качестве клиентского устройства цифровую телевизионную приставку (STB) и/или вычислительное устройство.



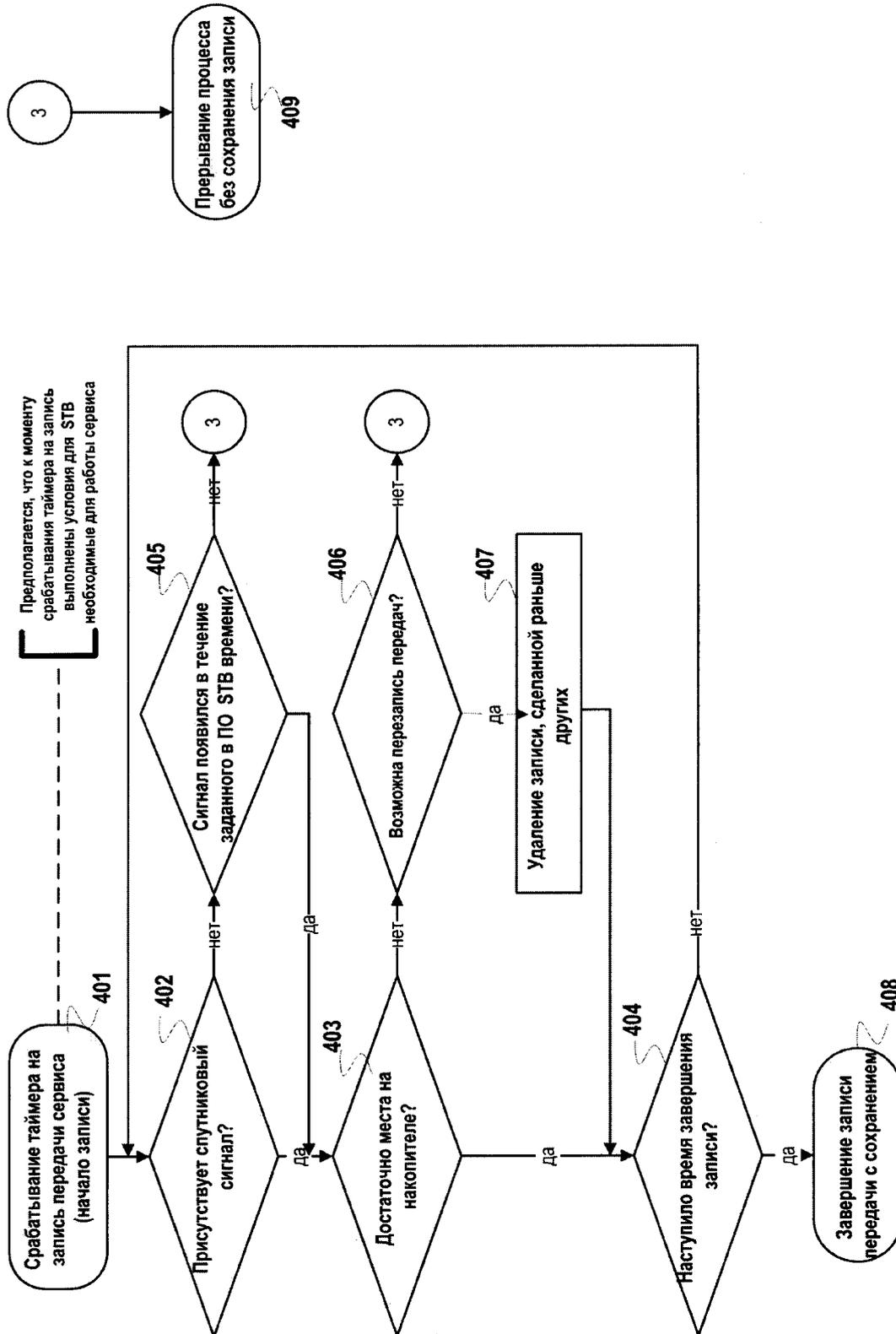
Фиг.1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2019/000792

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04L 9/32 (2006.01); H04N 21/60 (2011.01); H04N 21/2347 (2011.01); H04N 21/236 (2011.01); H04N 21/84 (2011.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04L H04N Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, K-PION, Esp@cenet, Information Retrieval System of FIPS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015/0089524 A1 (POLITECNICO Di MILANO et al) 26.03.2015, the abstract, paragraphs [0001], [0023], [0039], [0050], [0051], [0141]	1-30
A	US 7845015 B2 (INTEL CORPORATION) 30.11.2010, the abstract, column 2, line 60-column 3, line 8	1-30
A	WO 2012/071143 A1 (GENERAL INSTRUMENT CORPORATION) 31.05.2012, paragraphs [0004], [0006]	1-30
A	US 2004/0114052 (SU HYUN SIN) 17.06.2004, the abstract	1-30
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 February 2020 (11.02.2020)		Date of mailing of the international search report 13 February 2020 (13.02.2020)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2019/000792

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</p> <p style="text-align: center;"><i>H04L 9/32 (2006.01)</i> <i>H04N 21/60 (2011.01)</i> <i>H04N 21/2347 (2011.01)</i> <i>H04N 21/236 (2011.01)</i> <i>H04N 21/84 (2011.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																	
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>H04L H04N</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p style="text-align: center;">PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, K-PION, Esp@cenet, Information Retrieval System of FIPS</p>																	
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>US 2015/0089524 A1 (POLITECNICO Di MILANO et al) 26.03.2015, реферат, абзацы [0001], [0023], [0039], [0050], [0051], [0141]</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 7845015 B2 (INTEL CORPORATION) 30.11.2010, реферат, колонка 2, строка 60-колонка 3, строка 8</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012/071143 A1 (GENERAL INSTRUMENT CORPORATION) 31.05.2012, абзацы [0004], [0006]</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2004/0114052 (SU HYUN SIN) 17.06.2004, реферат</td> <td>1-30</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A	US 2015/0089524 A1 (POLITECNICO Di MILANO et al) 26.03.2015, реферат, абзацы [0001], [0023], [0039], [0050], [0051], [0141]	1-30	A	US 7845015 B2 (INTEL CORPORATION) 30.11.2010, реферат, колонка 2, строка 60-колонка 3, строка 8	1-30	A	WO 2012/071143 A1 (GENERAL INSTRUMENT CORPORATION) 31.05.2012, абзацы [0004], [0006]	1-30	A	US 2004/0114052 (SU HYUN SIN) 17.06.2004, реферат	1-30
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №															
A	US 2015/0089524 A1 (POLITECNICO Di MILANO et al) 26.03.2015, реферат, абзацы [0001], [0023], [0039], [0050], [0051], [0141]	1-30															
A	US 7845015 B2 (INTEL CORPORATION) 30.11.2010, реферат, колонка 2, строка 60-колонка 3, строка 8	1-30															
A	WO 2012/071143 A1 (GENERAL INSTRUMENT CORPORATION) 31.05.2012, абзацы [0004], [0006]	1-30															
A	US 2004/0114052 (SU HYUN SIN) 17.06.2004, реферат	1-30															
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																	
<table border="0"> <tr> <td>* Особые категории ссылочных документов:</td> <td>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</td> </tr> <tr> <td>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</td> <td>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</td> </tr> <tr> <td>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</td> <td>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</td> </tr> <tr> <td>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</td> <td>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</td> </tr> <tr> <td>“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</td> <td></td> </tr> </table>			* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение	“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности	“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста	“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)	“&” документ, являющийся патентом-аналогом	“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.		“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета				
* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение																
“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности																
“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста																
“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)	“&” документ, являющийся патентом-аналогом																
“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.																	
“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета																	
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p style="text-align: center;">11 февраля 2020 (11.02.2020)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p style="text-align: center;">13 февраля 2020 (13.02.2020)</p>															
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо: <p style="text-align: center;">Александров В.</p> Телефон № (495) 531-65-15</p>															