



(51) МПК
H04N 21/2668 (2011.01)
H04N 21/466 (2011.01)
H04N 60/46 (2008.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013152733/07, 30.04.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 30.04.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 28.04.2011 EP 11164175.9

(43) Дата публикации заявки: 10.06.2015 Бюл. № 16

(45) Опубликовано: 27.10.2016 Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2010251305 A1, 2010-09-30. WO 2007063468 A1, 2007-06-07. US 2010050211 A1, 2010-02-25. US 5758257 A, 1998-05-26. RU 2301503 C2, 2007-06-20. RU 2361370 C2, 2009-07-10. RU 2008129780 A, 2010-01-27. CREMONESI P., TURRIN R., Time-evolution of IPTV recommender systems, EuroITV '10 Proc. of the 8th Int. Interactive Conf. on Interactive TV&Video, с.с.105-114.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 28.11.2013

(86) Заявка РСТ:
 EP 2012/057883 (30.04.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2012/146775 (01.11.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
 ООО "Юридическая фирма Городисский и
 Партнеры"

(72) Автор(ы):

**КОРСТ Ян (NL),
 БАРБЬЕРИ Мауро (NL),
 ПРОНК Сервернус Петрус Паулус (NL)**

(73) Патентообладатель(и):

**ФУНКЕ ДИДЖИТАЛ ТВ ГАЙД ГМБХ
 (DE)**

**RU
 2 600 568
 C2**

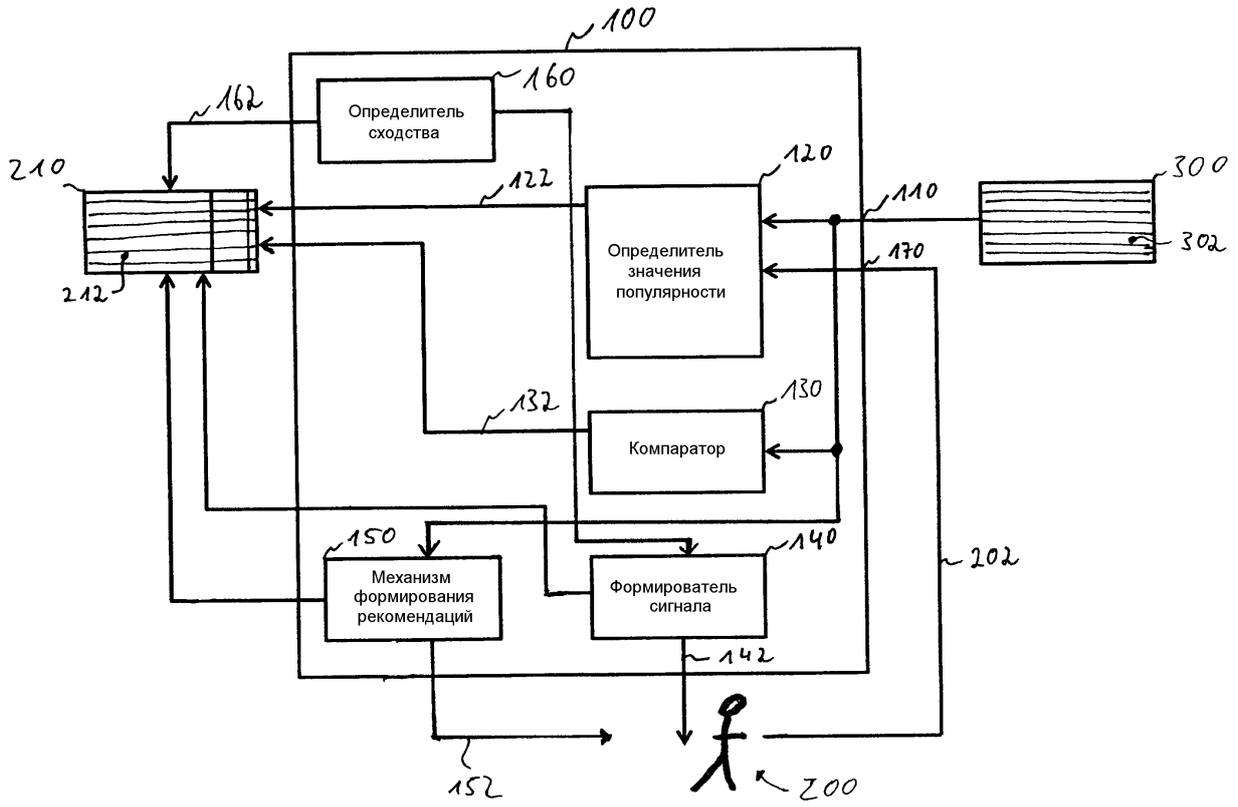
**RU
 2 600 568
 C2**

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫМ КАНАЛОМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству для управления персональным каналом телевизионных (ТВ) программ. Техническим результатом является обеспечение пользователю возможности управления своим персональным каналом. Предложено устройство (100) для управления персональным каналом (210) пользователя (200), которое сконфигурировано

с возможностью идентификации фрагмента данных персонального канала, который задает элемент контента, который пользователю (200) может более не нравиться. Устройство (100) тогда предлагает (142) пользователю (200) удалить соответствующий идентифицированный фрагмент данных персонального канала и таким образом помогает пользователю (200) в поддержании



ФИГ. 1

RU 2600568 C2

RU 2600568 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
H04N 21/2668 (2011.01)
H04N 21/466 (2011.01)
H04H 60/46 (2008.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013152733/07, 30.04.2012

(24) Effective date for property rights:
30.04.2012

Priority:

(30) Convention priority:
28.04.2011 EP 11164175.9

(43) Application published: 10.06.2015 Bull. № 16

(45) Date of publication: 27.10.2016 Bull. № 30

(85) Commencement of national phase: 28.11.2013

(86) PCT application:
EP 2012/057883 (30.04.2012)

(87) PCT publication:
WO 2012/146775 (01.11.2012)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):

KORST YAn (NL),
BARBERI Mauro (NL),
PRONK Serverius Petrus Paulus (NL)

(73) Proprietor(s):

FUNKE DIDZHITAL TV GAJD GMBKH (DE)

RU 2 600 568 C2

(54) **DEVICE AND METHOD OF CONTROLLING A PERSONAL CHANNEL**

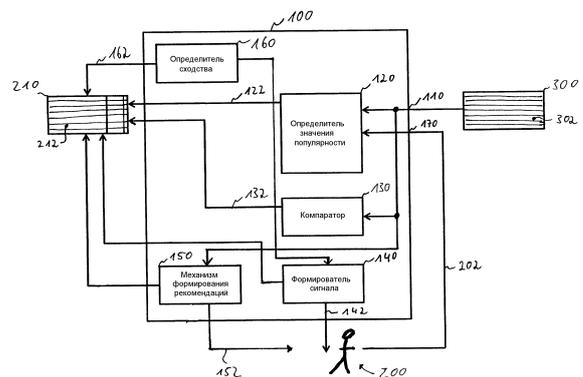
(57) Abstract:

FIELD: telecommunications.

SUBSTANCE: invention is related to a device for controlling a personal channel of television (tv) programs. Device (100) for controlling a channel (210) of the user (200), which is configured to identify data fragment of a personal channel has been proposed, which sets the content item, which user (200) can no longer like. Device (100) then offers (142) the user (200) to remove the corresponding identified data fragment of a personal channel and thus helps the user (200) in maintaining a "clean" personal channel (210).

EFFECT: technical result is enabling a user to control their personal channel.

10 cl, 3 dwg



Фиг.1

RU 2 600 568 C2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится к устройству для управления персональным каналом пользователя, способу управления персональным каналом пользователя, видеосистеме с таким устройством, соответствующему компьютерно-читаемому носителю и соответствующей компьютерной программе. В частности, настоящее изобретение относится к устройству и способу полуавтоматического управления персональным каналом.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Персональный канал пользователя хранится в памяти и содержит данные персонального канала, которые обеспечивают информацию об элементах линейного и/или нелинейного контента, которые пользователь предпочитает или не предпочитает. Например, группа некоторых телевизионных (ТВ) программ объединяются в персональный канал. Вместо переключения каналов по всем доступным вещательным программам/каналам, пользователь может осуществлять переключение своих персональных каналов. Например, пользователь настроил персональный канал новостей, персональный канал мультфильмов и/или персональный канал кинофильмов. Вследствие того факта, что количество доступных элементов контента продолжает увеличиваться, такой персональный канал становится все более и более важным инструментальным средством для пользователя, поскольку предлагает ему возможность быстро находить интересующий элемент контента.

У персонального канала имеется подробное определение, например, в форме определенного количества вручную добавленных "затравочных" (исходных) элементов контента или булевского выражения, состоящего из определенного количества дизъюнктов, которые могут давать определение, какие элементы контента могут автоматически добавляться к персональному каналу. У персонального канала дополнительно имеется множество элементов принятого либо (который будет) записанного контента, которые принимаются/записываются согласно "затравочным" элементам контента или, соответственно, согласно булевскому выражению.

Пользователь может переключать каналы по элементам принятого/записанного контента, причем записанный элемент обычно сохраняется на жестком диске, функционально связанном с персональным каналом. В частности, понятие персональных каналов дает возможность одному или более пользователям записывающего устройства, например, применяя технологию жесткого диска, независимо давать определение множеству каналов, которые являются сходными с существующими вещательными каналами, но которые обычно заполняются записанным вещательным контентом, загруженным из сети Интернет контентом, или ссылками на контент, загружаемый или передаваемый потоком из сети Интернет. Такой персональный канал персонализируется не только вследствие того факта, что пользователь создает свой собственный персональный канал, но также и факта, что такой персональный канал может быть оснащен формирователем рекомендаций. Этот формирователь рекомендаций изучает вкус пользователя канала по обратной связи от пользователя либо явно, либо неявно и используется для точной настройки контента канала.

Создание персонального канала, например, выполняется пользователем путем простого выбора канала/программы из электронной программы передач (EPG) и указания, что он желает создать новый персональный канал с этой программой. Этот начальный канал/программа используется в качестве «затравки», и далее, сходные каналы/программы будут выбираться и/или рекомендоваться для добавления к персональному каналу. Имеются, соответственно, несколько возможностей, каким

образом персональный канал может наращиваться: пользователь может добавлять новый элемент контента вручную, пользователь может добавлять новый элемент контента по рекомендации системы формирования рекомендаций, или администратор персональных каналов автоматически добавляет к персональному каналу новый элемент контента, который является сходным с элементами контента, уже существующими в персональном канале, то есть который согласуется с вручную добавленными элементами контента.

Элементом линейного контента является, например, вещательная ТВ-программа или вещательная радиопрограмма. В отличие от элемента нелинейного контента, пользователь не может управлять элементом линейного контента в течение вещания. Однако он может записать элемент линейного контента, чтобы просмотреть его позже. Элемент нелинейного контента, например видеоконтент, является доступным от источника элемента контента, подобного реализованной на основе компьютеров сети, такой как сеть Интернет или локальная сеть, или от реализованного на основе компьютера сервера. Пользователь может выбирать, какой элемент нелинейного контента он желает смотреть, и может управлять воспроизведением выбранного элемента нелинейного контента. Таким образом, термин нелинейный контент используется для указания видеоконтента, который распространяется не с помощью вещания, а с помощью других средств, обычно с помощью потоковой передачи или загрузки по сети Интернет.

Персональный канал задается данными персонального канала. Например, фрагмент данных персонального канала может быть булевским выражением в виде вышеуказанного именованного конъюнкта дизъюнктов или метаданных согласно одному или более "затравочным" элементам контента. Данные персонального канала могут задавать тип элемента контента, например, заданием основного актера, названия, жанра и/или значимых персон и т.д. Обычно данные персонального канала присутствуют в форме связанных символьных строк.

Поскольку пользователь может добавлять все больше и больше элементов контента к своему персональному каналу, такой персональный канал обычно разрастается со временем из-за вручную добавленных элементов контента.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задачей настоящего изобретения является обеспечение устройства, которое помогает пользователю в управлении своим персональным каналом. Кроме того, задачей настоящего изобретения является обеспечение способа, который помогает пользователю в управлении своим персональным каналом, соответствующей компьютерной программы и соответствующего компьютерно-читаемого носителя. Кроме того, также задачей настоящего изобретения является обеспечение удобной для пользователя видеосистемы, содержащей такое устройство.

Согласно первому аспекту настоящего изобретения решение задачи изобретения достигается обеспечением устройства для управления персональным каналом пользователя, содержащим некоторое количество фрагментов данных персонального канала, причем каждый фрагмент из некоторого количества фрагментов данных персонального канала задает, по меньшей мере, один тип элемента контента, причем устройство содержит:

вход для приема фрагментов данных информации, обеспеченных источником информации элемента контента, при этом каждый из фрагментов данных информации задает элемент контента,

определитель значения популярности, соединенный с входом и персональным

каналом и сконфигурированный с возможностью

определять для каждого фрагмента данных персонального канала значение популярности в зависимости от некоторого количества фрагментов данных информации, ассоциируемых, по меньшей мере, с одним типом элемента контента в соответствующем

5 фрагменте данных персонального канала, и

назначать соответствующее определенное значение популярности каждому из фрагментов данных персонального канала в персональном канале,

компаратор, сконфигурированный с возможностью сравнения определенных значений популярности для фрагментов данных персонального канала с фиксированным уровнем

10 и идентификации такого фрагмента данных персонального канала, назначенное значение популярности которого ниже фиксированного уровня, и

формирователь сигнала, сконфигурированный с возможностью формирования электронного сигнала предложения в зависимости от идентифицированного фрагмента данных персонального канала, и с возможностью инициирования предоставления

15 пользователю электронного сигнала предложения, причем электронный сигнал предложения указывает пользователю исключить идентифицированный фрагмент данных персонального канала из своего персонального канала.

Настоящее изобретение учитывает, что персональный канал, который расширился и поэтому содержит большое количество фрагментов данных персонального канала,

20 которые вместе могут задавать большое количество типов элементов контента и/или элементов контента, приводит к проблеме управления таким разросшимся каналом.

Возможно, что со временем вкус пользователя изменился и фрагменты данных персонального канала в персональном канале более не отражают изменившийся вкус

25 потерял обзор настройки своего разросшегося персонального канала. Однако не было какого-либо известного простого решения для чистки разросшегося персонального канала.

Устройство по первому аспекту настоящего изобретения автоматически помогает пользователю в этой нетривиальной задаче управления каналом путем предложения

30 возможности уменьшения количества фрагментов данных персонального канала в персональном канале. Пользователь затем принимает решение, желает ли он следовать предложению и исключить идентифицированный фрагмент данных персонального

канала из своего персонального канала. Поскольку разросшийся персональный канал может мешать пользователю, пользователь, вероятно, действительно последует

35 предложению, автоматически предоставленному ему. Уменьшенное количество фрагментов данных персонального канала в персональном канале пользователя дает

возможность пользователю более удобно переключать каналы между элементами контента, заданными персональным каналом. Кроме того, уменьшается объем пространства данных, требуемый для хранения фрагментов данных персонального

40 канала. Кроме того, уменьшается время обработки, требуемое для оценивания фильтра всего персонального канала. Это может экономить существенную вычислительную мощность и ресурсы в случае выполнения серверной/централизованной реализации, которая должна оценивать тысячи фильтров персональных каналов для тысяч пользователей.

Следовательно, устройство по первому аспекту настоящего изобретения представляет

45 полуавтоматический подход для управления персональным каналом, который автоматически инициирует предоставление пользователю электронного сигнала предложения, посредством этого информируя пользователя, что идентифицированный

фрагмент данных персонального канала может быть исключен из персонального канала, и при этом пользователь контролирует последний этап фактического удаления идентифицированного фрагмента данных персонального канала из своего персонального канала.

5 Определитель значения популярности определяет для каждого фрагмента данных персонального канала, содержащегося в персональном канале, значение популярности и назначает соответствующее определенное значение популярности каждому из фрагментов данных персонального канала. Например, определитель значения популярности вычисляет соответствующее значение популярности путем проверки,
10 сколько из обеспеченных фрагментов данных информации являются ассоциируемыми, по меньшей мере, с одним типом элемента контента для соответствующего фрагмента данных персонального канала. Чем больше фрагментов данных информации, то есть больше элементов контента, являются ассоциируемыми с соответствующим фрагментом данных персонального канала, то есть с, по меньшей мере, одним типом элемента
15 контента, тем выше значение популярности для этого соответствующего фрагмента данных персонального канала. Соответственно, если количество фрагментов данных информации, ассоциируемых с другим фрагментом персональных данных, является сравнительно низким, назначенное значение популярности для этого другого фрагмента данных персонального канала также является низким.

20 Каждый фрагмент данных персонального канала в персональном канале задает, по меньшей мере, один тип элемента контента. Таким образом, фрагмент данных персонального канала может, например, задавать некоторую ТВ-программу, некоторый элемент линейного контента, такую как кинофильм, транслируемый телевизионной станцией, некоторый элемент нелинейного контента, являющийся доступным в сети
25 Интернет, группу элементов контента конкретного типа, такого как видеointервью с некоторым лицом, предоставленное конкретным источником элемента контента, и т.д. Следовательно, формулировку "... задает, по меньшей мере, один тип элемента контента" нужно понимать так, что соответствующий фрагмент данных персонального канала может задавать некоторый «затравочный» элемент контента целиком, либо только
30 жанр и/или актера, или другую информацию, которая характеризует один или более элементов контента.

Источником информации элемента контента, доставляющим фрагменты данных информации, которые задают элемент контента, может быть, например, электронная программа передач (EPG).

35 Определитель значения популярности действует автоматически и предпочтительно регулярно назначает соответствующее определенное значение популярности каждому из фрагментов данных персонального канала в персональном канале. Например, определитель значения популярности обновляет назначенные значения популярности каждую неделю или каждый месяц. Компаратор в устройстве идентифицирует такой
40 фрагмент данных персонального канала, назначенное значение популярности которого ниже, чем фиксированный уровень. Это означает, что компаратор, например, определяет, среднее всех значений популярности и идентифицирует такие фрагменты персональных данных, назначенные значения популярности которых значительно ниже этого среднего. Или, например, компаратор идентифицирует такие фрагменты
45 данных персонального канала, для которых назначенные значения популярности являются самыми низкими из всех значений популярности. Кроме того, фиксированный уровень может быть задаваемым пользователем фиксированным уровнем.

Следует понимать, что определитель значения популярности не только приспособлен

для определения соответственных значений популярности на основании фактического значения количества ассоциируемых фрагментов данных информации, но также, в исполнении, альтернативно или дополнительно, с учетом количества и/или продолжительности доступов пользователя к элементам контента, ассоциируемым с соответственным фрагментом данных персонального канала в персональном канале. Например, определитель значения популярности определяет соответственные значения популярности с учетом того, насколько часто ассоциируемый элемент контента рассматривается/прослушивается пользователем, и/или сколько элементов контента, ассоциируемых с некоторым фрагментом данных персонального канала, фактически рассматривается/прослушивается пользователем. Приведем пример. Если имеются пять элементов контента, ассоциируемых с неким фрагментом данных персонального канала и пользователь фактически использовал эти пять ассоциируемых элементов контента, значение популярности для некоего фрагмента данных персонального канала будет высоким. В частности, это значение популярности для некоего фрагмента данных персонального канала может быть выше, чем значение популярности для другого фрагмента данных персонального канала, с которым являются ассоциируемыми более чем пять элементов контента, причем эти более чем пять ассоциируемых элементов контента, однако, не были использованы пользователем или, соответственно, только несколько из них были использованы пользователем. Таким образом, в предпочтительном варианте осуществления устройства определитель значения популярности сконфигурирован для определения значений популярности фрагментов данных персонального канала путем дополнительной регистрации для каждого из определенного количества фрагментов данных канала, количества и/или продолжительности доступов пользователя к элементам контента, которые являются ассоциируемыми с соответственным фрагментом данных канала в персональном канале.

В одном варианте осуществления устройство сконфигурировано с возможностью автоматического удаления идентифицированного фрагмента данных персонального канала. Таким образом, такое исполнение устройства не требует какого-либо пользовательского взаимодействия для поддержания «чистого» персонального канала. В этом варианте осуществления является предпочтительным, если фиксированным уровнем является задаваемый пользователем фиксированный уровень.

В предпочтительном варианте осуществления определитель значения популярности сконфигурирован для определения значений популярности фрагментов данных персонального канала путем вычисления для каждого фрагмента данных персонального канала отношения количества фрагментов данных информации, ассоциируемых, по меньшей мере, с одним типом элемента контента в соответственном фрагменте данных персонального канала и количества обеспеченных фрагментов данных информации. Например, если фрагмент данных информации не является ассоциируемым с фрагментом данных персонального канала, значением популярности для этого фрагмента данных персонального канала есть 0, и, следовательно, устройство инициирует предоставление пользователю электронного сигнала предложения, таким образом указывая ему, что этот фрагмент данных персонального канала может быть удален или иным образом исключен из персонального канала.

В конкретном предпочтительном варианте осуществления устройство дополнительно содержит механизм формирования рекомендаций, соединенный с входом и сконфигурированный для назначения некоторого количества соответственных оценочных значений каждому из фрагментов данных информации в зависимости от каждого фрагмента данных персонального канала в персональном канале, так что

каждому из фрагментов данных информации назначается набор оценочных значений, причем каждое значение из набора оценочных значений связывается с одними из данных персонального канала, и при этом определитель значения популярности соединен с механизмом формирования рекомендаций и сконфигурирован для определения значения популярности для каждого из фрагментов данных персонального канала в зависимости от оценочных значений, связываемых с соответствующим фрагментом данных персонального канала.

Следовательно, если механизм формирования рекомендаций почти не находит какие-либо новые элементы контента для рекомендации на основании некоторого фрагмента данных персонального канала, определитель значения популярности назначает достаточно низкое значение популярности этому персональному каналу, и компаратор в устройстве идентифицирует этот фрагмент данных персонального канала, и формирователь сигнала инициирует предоставление пользователю электронного сигнала предложения, причем электронный сигнал предложения указывает пользователю исключить этот идентифицированный фрагмент данных персонального канала из своего персонального канала. Таким образом, устройство с таким механизмом формирования рекомендаций является весьма полезным, поскольку механизм формирования рекомендаций в основном идентифицирует ассоциируемые фрагменты данных информации для определителя значения популярности. Определитель значения популярности, следовательно, непосредственно не должен идентифицировать такие ассоциируемые фрагменты данных информации.

Кроме того, предпочтительно, что механизм формирования рекомендаций является адаптивным механизмом формирования рекомендаций, который автоматически самоприспосабливается в зависимости от фактического вкуса пользователя. Такой механизм формирования рекомендаций является общеизвестным специалистам в данной области техники, например, из публикации Pronk, V., Gutta, S.V.R. и Verhaegh, W.F.J.: "Incorporating confidence in a naive Bayesian classifier", в материалах: L. Ardissono, P. Brna, & A. Mitrovic (редакторы), Lecture Notes in Artificial Intelligence 3538: Proceedings of the Tenth International Conference on User Modeling, Edinburgh, UK, 317-326, 2005.

В другом предпочтительном варианте осуществления устройство дополнительно содержит определитель сходства, сконфигурированный для выявления, по меньшей мере, двух фрагментов из фрагментов данных персонального канала, являющихся сходными друг с другом, причем формирователь сигнала сконфигурирован для формирования электронного сигнала предложения пользователю, так что электронный сигнал предложения указывает пользователю исключить идентифицированный фрагмент данных персонального канала или выявленный сходный фрагмент данных персонального канала, являющийся сходным с идентифицированным фрагментом данных персонального канала, из своего персонального канала.

Приняв такой электронный сигнал предложения, пользователь может принимать решение, желает ли он просто удалить идентифицированный фрагмент данных персонального канала или сходный фрагмент данных персонального канала из своего персонального канала, или желает ли он, кроме того, установить новый персональный канал с идентифицированными или сходными фрагментами данных персонального канала.

Обычно один из фрагментов данных персонального канала присутствует в форме логической конъюнкции «И» (AND) множества логических условий. Если так, определитель значения популярности предпочтительно конфигурируется для определения значения популярности для соответствующего фрагмента данных

персонального канала в зависимости от некоторого количества фрагментов данных информации, которые удовлетворяют логической конъюнкции «И» для соответственного фрагмента данных персонального канала. Следовательно, определитель значения популярности может быть реализован в виде простой интегральной схемы, которая
 5 выполняет мониторинг логического ЕСЛИ, фрагменты данных информации которого являются ассоциируемыми с соответственным фрагментом данных персонального канала. Значение популярности тогда соответствует количеству фрагментов данных информации, которые соответствуют условию ЕСЛИ.

В предпочтительном варианте осуществления устройство содержит второй вход для
 10 приема пользовательского запускающего сигнала, причем устройство сконфигурировано с возможностью начинать работу по приему пользовательского запускающего сигнала. Следовательно, если у пользователя есть впечатление, что один или более его персональных каналов слишком разрослись или являются несогласованными, он может инициировать, чтобы ему был представлен электронный сигнал предложения.

15 В последующем описан конкретный предпочтительный вариант осуществления устройства по первому аспекту:

Персональный канал можно описывать фильтром и, необязательно, профилем пользователя. Фильтр может быть булевской функцией, которая оперирует элементами линейного контента, используя данные EPG относительно этих элементов линейного
 20 контента. Обычно булевская функция принимает форму дизъюнкции конъюнкций. Каждый дизъюнкт может соответствовать одной, вручную добавленной ТВ-программе (в последующем, используется только формулировка «ТВ-программа», однако, ею может быть радиопрограмма или другой элемент линейного контента), но является более общим, чем описание ТВ-программы непосредственно, так что более того,
 25 сходные программы могут удовлетворять этому дизъюнкту. Например, фильтром персонального канала, помеченного "мелодрама", с двумя добавленными ТВ-программами (элементами линейного контента) может быть следующая функция:

$$[(\text{ТВканал}=\text{"Hallmark"}) \wedge (\text{время}=\text{"прайм-тайм"}) \wedge (\text{жанр}=\text{"мелодрама"})] \vee$$

(1)

$$30 [(\text{ТВканал}=\text{"NET5"}) \wedge (\text{время}=\text{"прайм-тайм"}) \wedge (\text{жанр}=\text{"женская аудитория"})]$$

В контексте описания выше, один из фрагментов данных персонального канала может быть такой конъюнкцией И. Конкретный персональный канал, описанный выше, будет, следовательно, содержать два фрагмента данных персонального канала, связками
 35 которых являются ИЛИ. Следовательно, в целом такой фильтр F^c персонального канала «с» можно задавать набором дизъюнктов D_i^c , при $i=1, 2, \dots, n_c$, следующим образом:

$$40 F^c = \bigvee_{i=1}^{n_c} D_i^c. \quad (2)$$

Каждый дизъюнкт D_i^c обычно состоит из конъюнкции простых выражений в терминах данных EPG, как показано в формуле (1).

45 Возможный профиль пользователя может строиться на основании обратной связи от пользователя относительно элементов контента, и обычно используется механизмом формирования рекомендаций, чтобы оценить новый элемент контента, то есть для вычисления значения, которое выражает, насколько пользователю канала может

нравиться новый элемент контента, как пояснено выше.

В этом конкретном варианте осуществления устройство предлагает пользователю упростить его персональный канал путем исключения избыточного дизъюнкта (идентифицированного фрагмента данных персонального канала) из персонального канала.

Определитель значения популярности в этом конкретном варианте осуществления сконфигурирован для анализа каждого дизъюнкта относительно его популярности в терминах относительного числа новых элементов контента, которые удовлетворяют этому дизъюнкту, за единицу времени, при заданных данных EPG. Например, определитель значения популярности определяет значение популярности для дизъюнкта D_i^c следующим образом. Пусть $N(B,E)$ обозначает количество новых элементов контента, указанных фрагментами E данных информации, которые удовлетворяют булевскому выражению B . Тогда значение популярности $P(D_i^c, E)$ дизъюнкта D_i^c при заданных фрагментах E данных информации может быть определено в виде

$$P(D_i^c, E) = \frac{N(D_i^c, E)}{\sum_{j=1}^{n_c} N(D_j^c, E)} \quad (3)$$

В таблице ниже приводится пример для N значений различных дизъюнктов, выраженных в терминах «канал», «время» и «жанр».

Телеканал	Время	Жанр	на следующей неделе/значение популярности
RTL 5	ранний вечер	мелодрама	0
Net 5	прайм-тайм	драма/мелодрама	17
SBS 6	прайм-тайм	драма/мелодрама	8
RTL8	поздняя ночь	драма	9
Hallmark Channel	поздняя ночь	мелодрама/драма	1

Компаратор для этого конкретного варианта осуществления, таким образом, идентифицирует, например, первый и последний дизъюнкты/фрагменты данных персонального канала. Формирователь сигнала инициирует предоставление пользователю электронного сигнала предложения, указывающего пользователю исключить идентифицированные фрагменты данных персонального канала из своего персонального канала, в этом примере - фрагменты данных канала, относящиеся к ТВ-каналу "RTL 5" и ТВ-каналу "Hallmark Channel".

При определении, определителю значения популярности может помогать механизм формирования рекомендаций, если имеется, который сконфигурирован для оценивания популярности для дизъюнкта путем задания оценок элементам контента, которые удовлетворяют этому дизъюнкту, как описано выше. Если механизм формирования рекомендаций присутствует, механизм формирования рекомендаций назначает оценочное значение $r(p)$ каждому фрагменту p данных информации, то есть каждому новому элементу контента, который удовлетворяет дизъюнкту. Оценочное значение $r(D_i^c, E)$ дизъюнкта D_i^c относительно всех фрагментов E данных информации может быть задано в виде средней оценки элементов контента, которые удовлетворяют дизъюнкту, каковое может быть выражено, как изложено ниже:

$$r(D_i^c, E) = \frac{\sum_{p \in E, D_i^c(p)} r(p)}{\sum_{p \in E, D_i^c(p)} 1} \quad (4)$$

Нужно отметить, что знаменатель используется в качестве оператора кардинальности домена. Определитель значения популярности может непосредственно использовать эти оценочные значения в качестве значений популярности и назначать их дизъюнктам/фрагментам данных персонального канала.

5 Если конкретное исполнение дополнительно оснащено определителем сходства, оно является к тому же сконфигурированным для действия, как изложено ниже.

Определитель сходства сконфигурирован для определения сходства и несходства между дизъюнктами для персонального канала. Например, сходство между двумя дизъюнктами D и D' может быть определено следующим образом. В предположении, что S и S' обозначают два множества недавних элементов контента, которые были ассоциируемы с дизъюнктами D и D' , соответственно, используя эти два множества, определитель сходства строит два вектора атрибутов (признаков) на основании метаданных и оценивает корреляцию между этими двумя построенными векторами атрибутов, чтобы определить сходство между двумя дизъюнктами. Векторы атрибутов строятся, как изложено ниже.

Каждый элемент контента из двух множеств S и S' может задаваться парами «атрибут-значение», такими как (жанр, "комедия"), (актеры, {"Сандра Баллок", "Киану Ривз"}). Таким образом, имеются два типа пар «атрибут-значение»: пары, имеющие одно значение, и пары, имеющие множество значений. Первый пример является парой с одним значением, второй - многозначной парой. Многозначные пары «атрибут-значение» можно разделить на множество пар «атрибут-значение» с одним значением.

Определитель сходства в этом конкретном исполнении устройства преобразовывает множество S элементов контента в вектор атрибутов, рассматривая все или заданное подмножество возможных пар (f,v) «атрибут-значение» с одним значением в заранее определенном порядке следования и рассматривая их в качестве меток компонентов для потенциально большого вектора, и сохраняя в каждой записи (f,v) вектора, связанного с S , столько раз, сколько эта пара встречалась в метаданных любого из элементов контента в S . Значение пары может встречаться в виде значения в многозначной паре «атрибут-значение».

30 Вхождение многозначных пар атрибут-значение может вызывать избыточное представление некоторых значений атрибутов. Для компенсации этого определитель сходства подсчитывает значения многозначного атрибута с m значениями, например с коэффициентом $1/m$, или другим взвешенным образом, в зависимости от порядка значений в метаданных. Таким образом, последовательность кинофильмов, в которых некоторый актер играет второстепенную роль, не будет чрезмерно выделять этого актера. Альтернативно, актер в главной роли может быть больше выделен.

Определитель значения сходства использует, например, внутреннее произведение векторов с числовыми атрибутами, связанных с множествами S и S' , чтобы задать меру сходства между ними. Например, в предположении, что имеется дизъюнкт D_1 с жанром «мелодрама/драма», дизъюнкт D_2 с жанром «драма/комедия», и дизъюнкт D_3 с жанром «научная фантастика». Теперь, D_1 и D_2 являются не только более сходными по характеру в терминах жанра, чем D_3 , оба и D_1 , и D_2 пропустят большинство фильмов с актрисой Сандрой Баллок, тогда как D_3 - нет. На основании этого, формирователь сигнала инициирует предоставление пользователю электронного сигнала предложения с предложением ему разделить свой канал на два канала.

Это понятие сходства может быть обобщено агрегированием компонентов вектора в один, используя некоторую корреляцию между соответственными парами атрибут-

значение. Эта корреляция может основываться, например, на количестве совместных вхождений пар значений в сети Интернет, относительно количества вхождений каждого значения отдельно. Таким образом, могут быть сформированы кластеры пар атрибут-значение. Эти кластеры затем действуют в качестве меток одиночного компонента, и
5 отдельные подсчеты могут суммироваться вместе или иным образом объединяться.

Кластеры атрибут-значения, которые отвечают за корреляцию, могут использоваться для обеспечения пояснения пользователю. Эти значения также могут использоваться, чтобы предложить наименование нового персонального канала, показывая крупным
10 планом наибольшие вклады в корреляцию.

Согласно второму аспекту настоящего изобретения видеосистема, содержащая приемник и устройство отображения, причем приемник является конфигурируемым для приема элемента линейного контента, обеспечиваемого вещательной станцией, и/или приема элемента нелинейного контента, обеспечиваемого реализованной на основе компьютеров сетью, и устройство отображения является конфигурируемым для
15 отображения принятого элемента линейного контента и/или принятого элемента нелинейного контента, причем

- приемник содержит память для хранения персонального канала пользователя и устройство для управления персональным каналом согласно первому аспекту изобретения и

- 20 - устройство дополнительно сконфигурировано для предоставления пользователю электронного сигнала предложения посредством устройства отображения.

Видеосистема может быть стационарной видеосистемой, такой как телевизор, телевизионная абонентская приставка персональный компьютер, видеоигровая консоль, или мобильной видеосистемой, такой как мобильный телефон, персональный цифровой
25 ассистент или портативный компьютер.

В целом, видеосистема по такому же аспекту изобретения имеет такие же или сходные преимущества, как и устройство по первому аспекту настоящего изобретения. В частности, видеосистема дает возможность пользователю легко управлять одним или более персональными каналами, содержащими персонально выбранные элементы
30 линейного и нелинейного контента. Следовательно, пользователь может быстро использовать интересующий элемент контента без необходимости прикладывать много усилий для его поиска, в частности - без необходимости тратить время, переключаясь по огромному количеству доступных элементов контента.

Согласно третьему аспекту настоящего изобретения представлен способ управления персональным каналом пользователя, содержащим определенное количество
35 фрагментов данных персонального канала, причем каждый фрагмент из определенного количества фрагментов данных персонального канала задает, по меньшей мере, один тип элемента контента. Способ содержит этапы:

- 40 - приема фрагментов данных информации, обеспеченных источником информации элемента контента, причем каждый из фрагментов данных информации задает элемент контента,

- определения для каждого фрагмента данных персонального канала значения популярности в зависимости от некоторого количества фрагментов данных информации, являющихся ассоциируемыми, по меньшей мере, с одним типом элемента контента, для
45 соответственного фрагмента данных персонального канала,

- назначения соответственного определенного значения популярности каждому из фрагментов данных персонального канала в персональном канале,

- сравнения определенных значений популярности фрагментов данных в

персональном канале с фиксированным уровнем,

- идентификации такого фрагмента данных персонального канала, назначенное значение популярности которого ниже фиксированного уровня,

- формирования электронного сигнала предложения в зависимости от

5 идентифицированного фрагмента данных персонального канала, и

- инициирования предоставления электронного сигнала предложения пользователю, электронный сигнал предложения указывает пользователю исключить идентифицированный фрагмент данных персонального канала из своего персонального канала.

10 В частности, способ по третьему аспекту изобретения составляет способ работы устройства по первому аспекту изобретения для управления персональным каналом пользователя, содержащим определенное количество фрагментов данных персонального канала.

15 В основном, способ по третьему аспекту изобретения разделяет преимущества устройства по первому аспекту настоящего изобретения. В частности, способ действия имеет предпочтительные варианты осуществления, которые соответствуют вариантам осуществления устройства, описанного выше.

20 Согласно четвертому аспекту настоящего изобретения представлена компьютерная программа, содержащая исполняемый код, который, при исполнении на компьютере, предписывает компьютеру выполнять этапы способа управления по третьему аспекту настоящего изобретения.

25 Согласно пятому аспекту настоящего изобретения представлен компьютерно-читаемый носитель, содержащий реализованное на нем средство компьютерно-читаемого программного кода, причем упомянутое средство компьютерно-читаемого программного кода выполнено с возможностью предписания программируемой системе при исполнении упомянутого средства компьютерно-читаемого программного кода выполнять способ управления по третьему аспекту настоящего изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

30 Изобретение теперь будет описано, в качестве примера, на основании вариантов осуществления со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых:

Фиг.1 - структурная схема варианта осуществления устройства согласно первому аспекту изобретения,

Фиг.2 - структурная схема варианта осуществления видеосистемы согласно второму аспекту изобретения и

35 Фиг.3 - схема последовательности операций для иллюстрации варианта осуществления способа по третьему аспекту изобретения.

ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

40 Фиг.1 представляет структурную схему варианта осуществления 100 устройства согласно первому аспекту изобретения. Устройство 100 автоматически помогает пользователю 200 в управлении его персональным каналом 210. Устройство 100 содержит средство формирования электронного сигнала предложения и предоставления сформированного электронного сигнала 142 предложения пользователю 200, причем этот электронный сигнал 142 предложения указывает пользователю исключить один или более идентифицированных фрагментов 212 данных персонального канала из

45 своего персонального канала 210. Таким образом, пользователь 200 может легко избегать, что его персональный канал 210 противоречит его вкусу и/или слишком велик в смысле фрагментов данных персонального канала, содержащихся в персональном канале 210. Устройство 100, таким образом, автоматически помогает пользователю

200 иметь четко организованный персональный канал 210, который постоянно отражает текущий вкус/предпочтения пользователя 200.

Устройство 100 содержит определитель 120 значения популярности, соединенный с входом 110 для приема фрагментов данных информации, обеспечиваемых источником 300 информации элемента контента, причем каждый из фрагментов данных информации задает элемент контента. Определитель 120 значения популярности определяет для каждого фрагмента данных персонального канала, содержащегося в персональном канале 210, значение популярности и назначает соответствующее определенное значение 122 популярности каждому из фрагментов данных персонального канала. Определитель значения популярности вычисляет соответствующее значение популярности путем проверки, сколько из обеспеченных фрагментов 302 данных информации являются ассоциируемыми, по меньшей мере, с одним типом элемента контента, для соответствующего фрагмента данных персонального канала. Чем больше фрагментов данных информации, то есть чем больше элементов контента являются ассоциируемыми с соответствующим фрагментом данных персонального канала, то есть по меньшей мере, с одним типом элемента контента, тем выше значение популярности для этого соответствующего фрагмента данных персонального канала. Соответственно, если количество фрагментов данных информации, являющихся ассоциируемыми с другим фрагментом персональных данных, является сравнительно низким, то назначенное значение популярности этого другого фрагмента данных персонального канала также является низким.

Устройство 100, кроме того, содержит компаратор 130, у которого имеется доступ к персональному каналу 210 и к назначенным значениям популярности. Компаратор 130 сравнивает определенные значения популярности для фрагментов данных персонального канала с фиксированным уровнем и идентифицирует такой фрагмент данных персонального канала, назначенное значение популярности которого ниже фиксированного уровня. Фиксированный уровень может задаваться пользователем. Компаратор может также идентифицировать такой фрагмент данных персонального канала, назначенное значение популярности которого является самым низким, или предпоследним низким, или третьим по величине низким значением популярности. Чтобы пометить идентифицированные фрагменты данных персонального канала, компаратор 130 может установить идентификационный флаг 132 для идентифицированных фрагментов данных персонального канала.

Формирователь 140 сигнала в устройстве 100 формирует электронный сигнал 142 предложения в зависимости от идентифицированного фрагмента данных персонального канала и инициирует предоставление пользователю электронного сигнала 142 предложения. Формирователь 140 сигнала формирует электронный сигнал 142 предложения, так что пользователь информируется об фрагменте данных персонального канала, который предлагается для исключения из персонального канала 210. Формирователь 140 сигнала может также формировать электронный сигнал 142 предложения таким образом, что он содержит краткое пояснение, почему предлагается исключение идентифицированного фрагмента 212 данных персонального канала из персонального канала 210.

Приняв электронный сигнал 142 предложения, пользователь 200 может сам принимать решение, как поступать далее. Например, он может удалить идентифицированный фрагмент данных персонального канала из своего персонального канала.

Устройство 100 дополнительно содержит механизм 150 формирования рекомендаций, который соединен с входом 110 и в целом сконфигурирован для инициирования

предоставления пользователю 200 электронного сигнала 152 рекомендации, причем электронный сигнал 152 рекомендации идентифицирует новый элемент контента, который может представлять интерес для пользователя 200. Пользователь 200 может затем принимать решение, желает ли он, например, использовать этот рекомендованный
5 новый элемент контента, или желает ли он внести изменения в свой персональный канал 210, соответственно. Механизм 150 формирования рекомендаций в целом сконфигурирован для помощи планировщику записи (не показан) давать возможность автоматической записи наиболее понравившихся элементов контента для каждого из персональных каналов. К тому же, в текущем контексте рекомендация не является в
10 основном предназначенной для пользователя 200, а предпочтительнее для определения, какой фрагмент данных персонального канала является наименее популярным.

Механизм 150 формирования рекомендаций назначает определенное количество соответственных оценочных значений тем фрагментам 302 данных информации, которые соответствуют персональному каналу 210, так что каждому фрагменту из
15 соответствующих фрагментов 302 данных информации назначается множество оценочных значений, причем каждое множество оценочных значений связано с одним фрагментом из фрагментов данных персонального канала. Таким образом, механизм 150 формирования рекомендаций оценивает новые элементы контента относительно персонального канала 210 и формирует электронный сигнал 152 рекомендации в
20 зависимости от этой оценки.

Устройство 100 для управления персональным каналом 210 работает вместе с механизмом 150 формирования рекомендаций в том отношении, что определитель 120 значения популярности соединен с механизмом 150 формирования рекомендаций и определяет значения популярности для каждого из фрагментов данных персонального
25 канала в зависимости от оценочных значений, связываемых с соответственным фрагментом данных персонального канала. Следовательно, определитель значения популярности может осуществлять доступ к уже существующим оценочным значениям, обеспеченным механизмом 150 формирования рекомендаций, и не должен выполнять сложные вычисления для проверки, какие фрагменты данных информации являются
30 ассоциируемыми с соответственным фрагментом данных персонального канала. В результате компаратор 130 идентифицирует такой фрагмент данных персонального канала, который обусловил в основном низкие оценочные значения, то есть такой фрагмент данных персонального канала, который не был в значительной степени релевантным для возможной рекомендации.

Устройство 100 также содержит определитель 160 сходства, который выявляет, по меньшей мере, два фрагмента из фрагментов данных персонального канала в персональном канале 210, которые являются сходными друг с другом. Формирователь 140 сигнала формирует электронный сигнал 142 предложения, так что электронный сигнал 142 предложения не только обозначает идентифицированный фрагмент данных
40 персонального канала, но также и один или более сходных фрагментов данных персонального канала, если они существуют. Пользователь 200 может таким образом принимать решение, желает ли он исключить множество фрагментов данных персонального канала из своего персонального канала 210.

Устройство 100, кроме того, содержит второй вход 170 для приема пользовательского запускающего сигнала 202, причем устройство 100 начинает работать, приняв пользовательский запускающий сигнал 202. Следовательно, если у пользователя 200 есть ощущение, что его персональный канал 210 более не отражает его текущее предпочтение и/или слишком велик в настоящий момент в смысле количества

фрагментов данных персонального канала, содержащихся в персональном канале 210, пользователь 200 может инициировать работу устройства 100 и таким образом получить предъявление электронного сигнала 142 предложения несколько секунд спустя.

Устройство 100 обычно устанавливается в приемнике 410 видеосистемы 400, схематично показанной на фиг.2. Видеосистема 400 содержит приемник 410 и устройство отображения 420 для отображения принятого (512) элемента 510 линейного контента, обеспечиваемого вещательной станцией 500, и/или принятого (612) элемента 610 нелинейного контента, обеспечиваемого реализованной на основе компьютеров сетью 600. У приемника 410 имеется память 412 для хранения персонального канала 210 пользователя 200. Устройство 100 для управления этим персональным каналом 210 предоставляет пользователю 200 электронный сигнал 142 предложения посредством устройства 420 отображения.

Видеосистема 400 может быть мобильной видеосистемой, такой как мобильный телефон, персональный цифровой ассистент, или стационарной видеосистемой, такой как компонент домашнего кинотеатра, компонент персональной системы видеозаписи, телевизионная абонентская приставка, персональный компьютер.

На фиг.3 показана последовательность операций, чтобы схематично проиллюстрировать вариант осуществления 700 способа согласно третьему аспекту настоящего изобретения. Способ 700 используется для управления персональным каналом пользователя, содержащим определенное количество фрагментов данных персонального канала, причем каждый фрагмент из определенного количества фрагментов данных персонального канала задает, по меньшей мере, один тип элемента контента, и содержит следующие этапы.

На первом этапе 710 принимаются фрагменты данных информации, обеспеченные источником информации элемента контента, причем каждый из фрагментов данных информации задает элемент контента.

На втором этапе 720 для каждого фрагмента данных персонального канала определяется значение популярности в зависимости от некоторого количества фрагментов данных информации, которые являются ассоциируемыми, по меньшей мере, с одним типом элемента контента, для соответствующего фрагмента данных персонального канала.

На третьем этапе 730 соответствующее определенное значение популярности назначается каждому из фрагментов данных персонального канала в персональном канале.

На четвертом этапе 740 определенные значения популярности для фрагментов данных персонального канала сравниваются с фиксированным уровнем.

На пятом этапе 750 идентифицируется такой фрагмент данных персонального канала, назначенное значение популярности которого ниже фиксированного уровня.

На шестом этапе 760 формируется электронный сигнал предложения в зависимости от идентифицированного фрагмента данных персонального канала.

На седьмом этапе 770 инициируется предоставление пользователю электронного сигнала предложения, электронный сигнал предложения указывает пользователю исключить идентифицированный фрагмент данных персонального канала из своего персонального канала.

В заключение настоящее изобретение относится к устройству, видеосистеме, способу и соответствующей компьютерной программе и компьютерно-читаемому носителю, предназначенным для управления персональным каналом пользователя. Устройство сконфигурировано для идентификации фрагмента данных персонального канала,

который задает элемент контента, который пользователю персонального канала может более не нравиться. Устройство тогда предлагает пользователю удалить соответствующий идентифицированный фрагмент данных персонального канала и таким образом помогает пользователю в поддержании «чистого» персонального канала.

5 Настоящее изобретение может, в частности, применяться к любой вырабатывающей рекомендации системе для телевизионных абонентских приставок, телевизионных приемников, мобильных телефонов, персональных цифровых ассистентов (PDA), персональных компьютеров (PC), персональных видеопроекторов с функцией записи (PVR), аудиосистем (включая портативную аудиотехнику), услуг сети Интернет
10 (включая услуги аудио и видео) и всех устройств, где может использоваться персональный канал. Изобретение, таким образом, не ограничивается формирователем рекомендаций для контента телевидения или кинофильмов, но может применяться к музыке, театральным шоу, книгам и всем типам изделий и услуг, для которых являются доступными метаданные.

15 Хотя изобретение было проиллюстрировано и описано подробно на чертежах и в предшествующем описании, такие иллюстрация и описание должны рассматриваться иллюстративными или примерными, а не ограничительными. Изобретение не ограничивается раскрытыми вариантами осуществления. Из прочтения настоящего раскрытия специалистам в данной области техники будут очевидны другие модификации.
20 Такие модификации могут касаться других признаков, которые уже известны в области техники и которые могут использоваться взамен или в дополнение к признакам, уже описанным в документе.

Разновидности раскрытых вариантов осуществления могут быть осмыслены и осуществлены специалистами в данной области техники на основании изучения чертежей,
25 раскрытия изобретения и прилагаемой формулы изобретения. В формуле изобретения слово "содержащий" не исключает другие фрагменты или этапы, а единственное число не исключает множества фрагментов или этапов. Одиночный процессор или другое устройство могут выполнять, по меньшей мере, функции по фиг.1 и 2 на основании соответствующих программ программного обеспечения.

30 Компьютерная программа может храниться/распространяться на подходящем носителе, таком как оптический носитель данных или твердотельный носитель, поставляемый вместе или в виде части других аппаратных средств, но может также распространяться в других формах, таких как через сеть Интернет или другие проводные или беспроводные системы связи.

35 Простой факт, что некоторые меры излагаются во взаимно различных зависимых пунктах формулы изобретения, не означает, что комбинация этих мер не может использоваться выгодным образом. Любые ссылочные знаки в пунктах формулы изобретения не следует рассматривать ограничением его объема.

Следует, кроме того, понимать, что чертежи являются схематическими чертежами,
40 в основном для пояснения функционального режима между компонентами изображенного устройства. Чертежи не должны рассматриваться четко определенно описывающими, каким образом архитектура аппаратных средств фактически должна быть устроена, и в частности, не должны рассматриваться в качестве указывающих геометрические размеры компонентов. Например, устройство отображения,
45 изображенное на фиг.1, в частности, не обязательно должно быть больше по размеру, чем пользователь.

Формула изобретения

1. Устройство (100) автоматической помощи пользователю в уменьшении количества фрагментов данных персонального канала в персональном канале (210) пользователя (200), содержащем определенное количество фрагментов данных персонального канала, причем каждый из упомянутого количества фрагментов данных персонального канала
 5 задает, по меньшей мере, один тип элемента контента, причем устройство (100) содержит:
 вход (110) для приема фрагментов (302) данных информации, обеспеченных источником (300) информации элемента контента, причем каждый из фрагментов (302) данных информации задает элемент контента,
 определитель (120) значения популярности, соединенный с входом (110) и
 10 персональным каналом (210) и выполненный с возможностью
 определять для каждого фрагмента данных персонального канала значение популярности в зависимости от количества фрагментов (302) данных информации, которые являются ассоциируемыми, по меньшей мере, с одним типом элемента контента соответственного фрагмента данных персонального канала, и
 15 назначать соответственное определенное значение (122) популярности каждому из фрагментов данных персонального канала в персональном канале (210), причем фрагмент данных персонального канала является логической конъюнкцией выражений в терминах данных EPG,
 компаратор (130), выполненный с возможностью сравнения определенных значений
 20 популярности фрагментов данных персонального канала с фиксированным уровнем и идентификации такого фрагмента (212) данных персонального канала, назначенное значение популярности которого ниже фиксированного уровня, и
 формирователь (140) сигнала, выполненный с возможностью формирования
 электронного сигнала (142) предложения в зависимости от идентифицированного
 25 фрагмента (212) данных персонального канала и инициирования предоставления электронного сигнала (142) предложения пользователю (200), причем электронный сигнал (142) предложения указывает пользователю (200) исключить идентифицированный фрагмент (212) данных персонального канала из своего персонального канала (210).
- 30 2. Устройство (100) по п. 1, в котором определитель (120) значения популярности выполнен с возможностью определения значений популярности для фрагментов данных персонального канала путем дополнительной регистрации для каждого из упомянутого количества фрагментов данных канала, количества и/или продолжительности доступов
 пользователя к элементам контента, которые являются ассоциируемыми с
 35 соответственными фрагментами данных канала в персональном канале (210).
3. Устройство (100) по п. 1, в котором определитель (120) значения популярности выполнен с возможностью определения значений популярности фрагментов данных персонального канала путем вычисления для каждого фрагмента данных персонального канала отношения упомянутого количества фрагментов (302) данных информации,
 40 которые являются ассоциируемыми, по меньшей мере, с одним типом элемента контента в соответственном фрагменте данных персонального канала, и упомянутого количества обеспеченных фрагментов (302) данных информации.
4. Устройство (100) по п. 1, дополнительно содержащее механизм (150) формирования рекомендаций, соединенный с входом (110) и выполненный с возможностью назначения
 45 количества соответственных оценочных значений каждому из фрагментов (302) данных информации в зависимости от каждого фрагмента данных персонального канала в персональном канале (210), так что каждому из фрагментов (302) данных информации назначается множество оценочных значений, причем каждое из множества оценочных

значений связано с одним из фрагментов (212) данных персонального канала, и при этом

определитель (120) значения популярности соединен с механизмом (150) формирования рекомендаций и выполнен с возможностью определения значений популярности для каждого из фрагментов данных персонального канала в зависимости от оценочных значений, связываемых с соответствующим фрагментом данных персонального канала.

5. Устройство (100) по п. 1, дополнительно содержащее определитель (160) сходства, выполненный с возможностью выявления, по меньшей мере, двух из фрагментов данных персонального канала, являющихся сходными друг с другом, причем

формирователь (140) сигнала выполнен с возможностью формирования электронного сигнала (142) предложения пользователю (200), так что электронный сигнал (142) предложения указывает пользователю (200) исключить идентифицированный фрагмент (212) данных персонального канала или выявленный сходный фрагмент данных персонального канала, являющийся сходным с идентифицированным фрагментом (212) данных персонального канала, из своего персонального канала (210).

6. Устройство (100) по п. 1, в котором

каждый из фрагментов данных персонального канала представлен в форме логической конъюнкции «И» множества логических условий, и

определитель (120) значения популярности выполнен с возможностью определения значения (122) популярности для соответствующего фрагмента данных персонального канала в зависимости от определенного количества фрагментов (302) данных информации, которые удовлетворяют логической конъюнкции «И» в соответствующем фрагменте данных персонального канала.

7. Устройство (100) по п. 1, дополнительно содержащее:

второй вход (170) для приема пользовательского запускающего сигнала (202), причем устройство (100) выполнено с возможностью начинать работу по приему пользовательского запускающего сигнала (202).

8. Видеосистема (400), содержащая приемник (410) и устройство (420) отображения, причем приемник (410) выполнен с возможностью приема элемента (510) линейного контента, обеспеченного вещательной станцией (500), и/или с возможностью приема элемента (610) нелинейного контента, обеспеченного реализованной на основе компьютеров сетью (600), и причем устройство (420) отображения выполнено с возможностью отображения принятого элемента (512) линейного контента и/или принятого (612) элемента нелинейного контента, при этом приемник (410) содержит память (412) для хранения персонального канала (210) пользователя (200) и устройство (100) по одному из предшествующих пунктов для управления персональным каналом (210), и

устройство (100) дополнительно выполнено с возможностью предоставления пользователю (200) электронного сигнала (142) предложения посредством устройства (420) отображения.

9. Способ (700) автоматической помощи пользователю в уменьшении количества фрагментов данных персонального канала в персональном канале пользователя, содержащем определенное количество фрагментов данных персонального канала, причем каждый из упомянутого количества фрагментов данных персонального канала задает, по меньшей мере, один тип элемента контента, причем способ содержит этапы, на которых:

принимают (710) фрагменты данных информации, обеспеченные источником

информации элемента контента, причем каждый из фрагментов данных информации задает элемент контента,

определяют (720) для каждого фрагмента данных персонального канала значение популярности в зависимости от определенного количества фрагментов данных информации, которые являются ассоциируемыми, по меньшей мере, с одним типом

элемента контента в соответствующем фрагменте данных персонального канала, назначают (730) соответствующее определенное значение популярности каждому из фрагментов данных персонального канала в персональном канале, причем фрагмент данных персонального канала является логической конъюнкцией выражений в терминах данных EPG,

сравнивают (740) определенные значения популярности фрагментов данных персонального канала с фиксированным уровнем,

идентифицируют (750) такой фрагмент данных персонального канала, назначенное значение популярности которого ниже фиксированного уровня,

формируют (760) электронный сигнал предложения в зависимости от идентифицированного фрагмента данных персонального канала, и

инициируют (770) предоставление пользователю электронного сигнала предложения, причем электронный сигнал предложения указывает пользователю исключить идентифицированный фрагмент данных персонального канала из своего персонального канала.

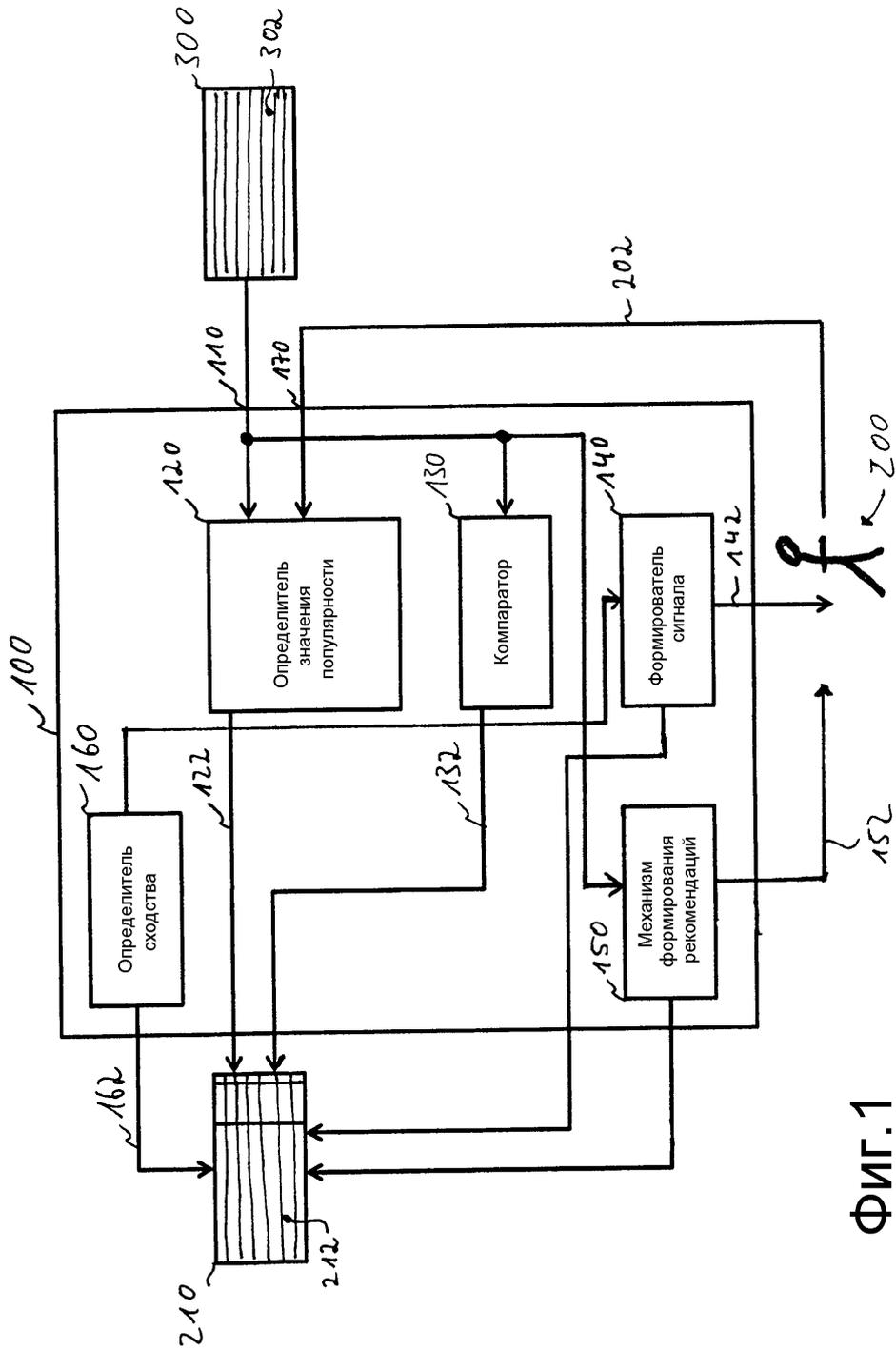
10. Компьютерно-читаемый носитель, содержащий реализованное на нем средство компьютерно-читаемого кода, причем упомянутое средство компьютерно-читаемого кода выполнено с возможностью предписания программируемой системе при исполнении упомянутого средства компьютерно-читаемого кода выполнять способ управления по п. 9.

30

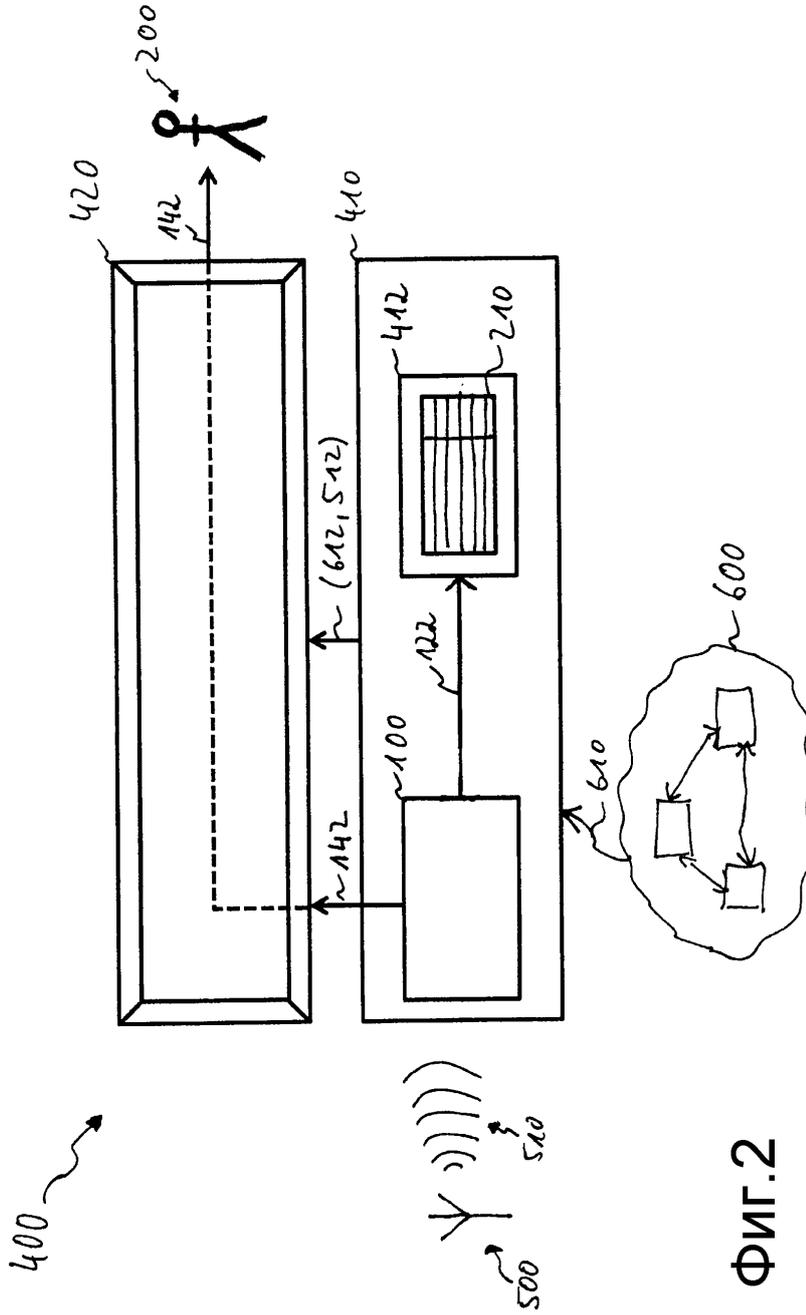
35

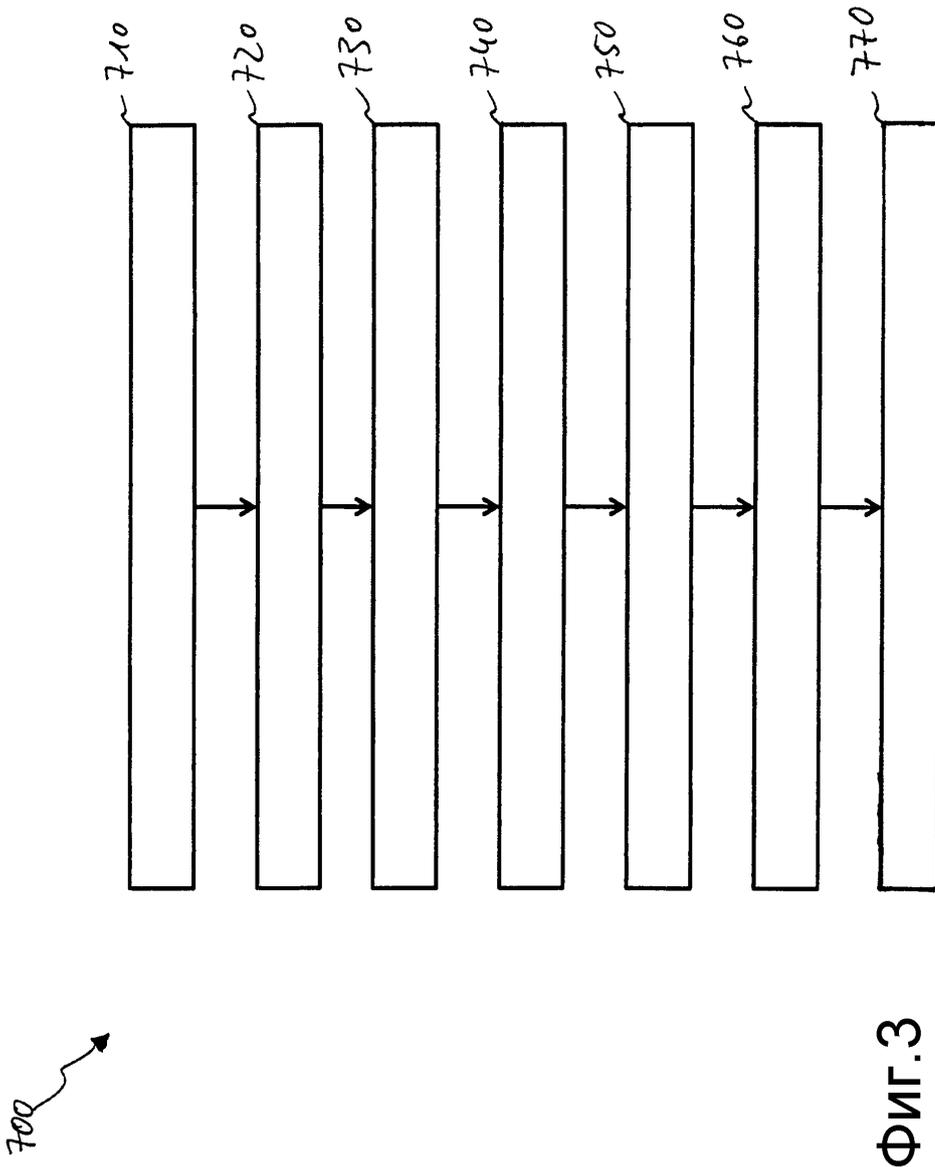
40

45



ФИГ.1





ФИГ.3