



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 190 307** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **H 04 N 7/52, H 04 J 3/16, H 04 L 29/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

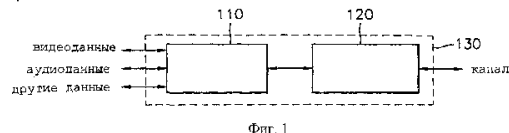
(21), (22) Заявка: 99127319/09, 22.05.1998
(24) Дата начала действия патента: 22.05.1998
(30) Приоритет: 27.06.1997 US 08/884,630
(43) Дата публикации заявки: 27.11.2001
(46) Дата публикации: 27.09.2002
(56) Ссылки: EP 0377203 A1, 11.07.1990. EP 0544963 A1, 09.06.1993. RU 95103354 A1, 27.12.1996. RU 95104546 A1, 27.12.1996.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 24.12.1999
(86) Заявка РСТ: KR 98/00129 (22.05.1998)
(87) Публикация РСТ: WO 99/00988 (07.01.1999)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", Ю.Д.Кузнецову, рег. № 595

(71) Заявитель: САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR), ДЗЕ РИДЖЕНТС ОФ ДЗЕ ЮНИВЕРСИТИ ОФ КАЛИФОРНИЯ (US)
(72) Изобретатель: ПАРК Донг Сик (KR), ВИЛЛАСЕНОР Джон (US)
(73) Патентообладатель: САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД (KR), ДЗЕ РИДЖЕНТС ОФ ДЗЕ ЮНИВЕРСИТИ ОФ КАЛИФОРНИЯ (US)
(74) Патентный поверенный: Кузнецов Юрий Дмитриевич

(54) СПОСОБ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УПЛОТНЕНИЯ

(57)
Изобретение относится к способу уплотнения для мультимедийной связи. Технический результат заключается в создании способа уплотнения для мультимедийной связи, обеспечивающего перекодирование с помощью протокола H.223. Способ уплотнения для мультимедийных данных, содержащий этапы, согласно которым (а) кодируют мультимедийные данные; и (б) уплотняют мультимедийные данные, закодированные на

этапе (а) в блоках заранее определенного цикла, и в цикл вводят второй флаг, имеющий заранее определенную длину, с автокорреляцией, после первого флага, имеющего открытие и закрытие цикла. 5 з.п. ф-лы, 5 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 190 307** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **H 04 N 7/52, H 04 J 3/16, H 04 L 29/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99127319/09, 22.05.1998
(24) Effective date for property rights: 22.05.1998
(30) Priority: 27.06.1997 US 08/884,630
(43) Application published: 27.11.2001
(46) Date of publication: 27.09.2002
(85) Commencement of national phase: 24.12.1999
(86) PCT application:
KR 98/00129 (22.05.1998)
(87) PCT publication:
WO 99/00988 (07.01.1999)
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
i Partnery", Ju.D.Kuznetsovu, reg. № 595

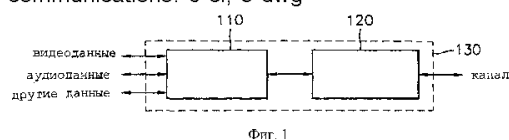
(71) Applicant:
SAMSUNG EhLEKTRONIKS KO., LTD. (KR),
DZE RIDZhENTS OF DZE JuNIVERSITI OF
KALIFORNIJa (US)
(72) Inventor: PARK Dong Sik (KR),
VILLASENOR Dzhon (US)
(73) Proprietor:
SAMSUNG EhLEKTRONIKS KO., LTD (KR),
DZE RIDZhENTS OF DZE JuNIVERSITI OF
KALIFORNIJa (US)
(74) Representative:
Kuznetsov Jurij Dmitrievich

(54) **MULTIMEDIA DATA COMPACTION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: multimedia communications.
SUBSTANCE: method intended to compact data for multimedia communications provides for data re-coding using protocol H. 223 and includes following steps: (a) multimedia data encoding; (b) compaction of multimedia data encoded during step (a) in predetermined cycle blocks and introduction of second autocorrelation flag of

predetermined length into cycle after first flag having open and closed cycles. EFFECT: enhanced reliability of multimedia communications. 6 cl, 5 dwg



Изобретение относится к способу уплотнения для мультимедийной связи, и в частности к способу уплотнения, совместимому с протоколом H.223, путем изменения заголовка блока данных протокола уплотнения (БДПУ).

В общем, рекомендация H.324 предписывает уплотнение видео- и аудиосигналов, которое является эффективным в таком подверженном ошибкам канале, как канал радиосвязи, и включает в себя выполнение уплотнения в соответствии с протоколом H.223 и управления в соответствии с протоколом H.245, видеокодек H.263 и аудиокодек G.723. Также Сектор стандартизации Международного союза электросвязи рекомендует уплотнение H.223 в качестве способа уплотнения видео-, аудио- и других данных в блоках данных протокола (БДП) для осуществления видео-телефонной и видео конференц-связи в общей сети цифровой радиосвязи с подвижными объектами. Также рекомендация H.324 содержит Режим 1, имеющий повышенную сложность, и Режим 3 - не усложненный. В соответствии с Режимом 1 при формировании пакета переменной длины неравную защиту от ошибок (НЗО) выполняют с помощью сверточного, с выкидыванием точки, совместимого по скорости (CBTCC) кодера в адаптационном слое, который является верхним слоем. Также автоматический запрос на повторную передачу (АЗПП) применяют для обеспечения общего качества обслуживания (ОКО), даже если пропускная способность канала понижается. Но Режим 1 имеет повышенную усложненность в блоке кодера CBTCC, и это усложняет всю систему в общем. Поэтому выполнение процесса в реальном времени затруднено. Также общая пропускная способность каналов системы может быстро понижаться, поскольку она использует способ повторной передачи. Например, пропускная способность канала составляет 50% или менее, когда повторную передачу выполняют один раз, и составляет 33%, когда повторную передачу выполняют дважды. Поэтому выполнять совместно с обычным H.223 перекодирование в Режиме 1 протокола H.324 трудно. Помимо этого Режим 3 фактически лишен концепции защиты от ошибок, и поэтому устойчивость к воздействию со стороны ошибок в подверженном ошибкам канале очень низкая.

Объект данного изобретения заключается в создании способа уплотнения для мультимедийной связи, обеспечивающего перекодирование с помощью протокола H.223 посредством введения флага, аналогичного псевдослучайному коду, после флага высокоуровневого управления каналом передачи данных (ВУУКПД) в блок данных протокола управления (БДПУ) посредством протокола H.223.

Для реализации указанного выше объекта обеспечивают способ уплотнения мультимедийной связи в протоколе H.223, содержащий этапы, согласно которым: (а) кодируют мультимедийные данные; (б) уплотняют мультимедийные данные, закодированные на этапе (а), в блоки заранее определенного цикла, и вводят второй флаг, имеющий заранее определенную длину, с автокорреляцией, в данный цикл, после

первого флага, имеющего закрытие и открытие цикла.

Второй флаг этапа (б) предпочтительно имеет разрядную структуру "10110010".

Краткое описание чертежей.

Фиг. 1 - блок-схема устройства выполнения способа уплотнения для мультимедийной связи, совместимого с протоколом H.223, в соответствии с данным изобретением.

Фиг.2А - схема структуры общего цикла H.223 БДПУ.

Фиг. 2В - схема структуры цикла H.223 БДПУ в соответствии с данным изобретением.

Фиг.3А - схема структуры цикла H.223 БДПУ в режиме заполнения.

Фиг.3В - схема структуры цикла H.223 БДПУ в режиме отмены сообщения.

На фиг. 1, изображающей устройство выполнения способа уплотнения H.223 для мультимедийной связи в соответствии с данным изобретением, блок уплотнения 130 содержит блок 110 протокола H.223 и транскoder 120. Блок 110 протокола H.223 и транскoder 120 выполняют уплотнение по закодированным мультимедийным данным (видео-, аудио- и др. данные), прохождение через блоки данных протокола (не показано) для передачи в канал.

Фиг.2 является схемой, изображающей структуру общего цикла H.223 БДПУ.

В соответствии с изображением в фиг.2А цикл H.223 БДПУ состоит из блоков цикла; цикл содержит флаг 110 высокоуровневого управления каналом передачи данных (ВУУКПД) для управления передачей; заголовок 120 содержит информацию данных и полезная нагрузка 130 содержит видео- и аудиоданные.

Все БДПУ в H.223 определяются с помощью флага ВУУКПД 110 (фиг.2А). Флаг ВУУКПД 110 имеет особую разрядную структуру "01111110", имеющую шесть следующих друг за другом единиц, представляющих открытие или закрытие цикла; и этот флаг используют для синхронизации цикла.

Фиг.2В является схемой, изображающей структуру цикла БДПУ H.223 согласно данному изобретению. Цикл БДПУ содержит флаг ВУУКПД 140, дополнительный флаг 150, заголовок 160 и полезную нагрузку 170. Транскoder 120 вводит 8-разрядный дополнительный флаг 150, который аналогичен псевдослучайному коду и имеет повышенную автокорреляцию, после флага ВУУКПД 140 - согласно фиг. 2В. В этом случае причина выбора дополнительного флага с разрядной структурой "10110010" заключается в его повышенной автокорреляции, как у псевдослучайного кода. Поэтому в качестве дополнительного флага 150 может быть введена только разрядная структура "10110010", либо для повышения устойчивости к воздействию со стороны ошибок в нем можно использовать другие потоки битов, имеющие повышенную автокорреляцию. Также флаг с большей длиной можно ввести в качестве компромисса за счет ширины полосы канала. Введение флага, предлагаемого данным изобретением, предпочтительно не используют в режиме заполнения, при котором флаг ВУУКПД присутствует постоянно - согласно фиг.3А, или в режиме отмены сообщения без

полезной нагрузки - согласно фиг.3В.

Способ уплотнения для мультимедийной связи согласно данному изобретению не ограничивается конкретным иллюстрируемым видом; и для специалистов данной области техники будут очевидны возможные изменения в нем. То есть, процессы перемежения и СВТСС можно выполнять с помощью каждого дополнительного флага некоторой совокупности БДПУ.

В соответствии с изложенным выше в способе уплотнения для мультимедийной связи согласно данному изобретению БДПУ, содержащий дополнительный флаг, имеющий повышенную автокорреляцию, передают в протоколе H.223, повышая вероятность обнаружения БДПУ приемником. Поэтому повышается также устойчивость к воздействию со стороны ошибок. Также устойчивость к воздействию со стороны ошибок возможно повысить в еще большей степени, если способ уплотнения используется совместно со способами СВТСС и перемежения.

Формула изобретения:

1. Способ уплотнения для

мультимедийных данных, содержащий этапы, согласно которым (а) кодируют мультимедийные данные; и (б) уплотняют мультимедийные данные, кодированные на этапе (а) в блоках заранее определенного цикла, и в цикл вводят второй флаг, имеющий заранее определенную длину, с автокорреляцией, после первого флага, имеющего открытие и закрытие цикла.

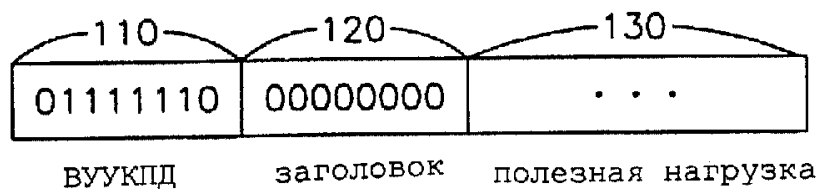
2. Способ уплотнения по п. 1, отличающийся тем, что указанный цикл также содержит заголовок с информацией данных; и полезную нагрузку с видео- и аудиоданными.

3. Способ уплотнения по п. 1, отличающийся тем, что второй флаг этапа (б) имеет разрядную структуру "10110010".

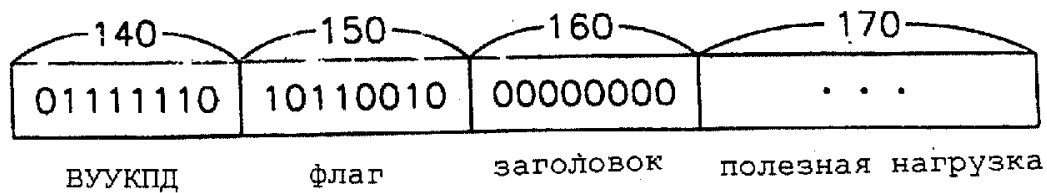
4. Способ уплотнения по п. 1, отличающийся тем, что второй флаг этапа (б) является псевдослучайным кодом.

5. Способ уплотнения по п. 1, отличающийся тем, что уплотнение этапа (б) выполняют совместно с перемежением.

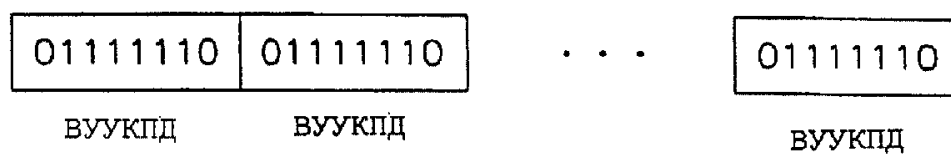
6. Способ уплотнения по п. 1, отличающийся тем, что второй флаг вводят в цикл, когда в цикле постоянно присутствует некоторое множество первых флагов, или когда полезной нагрузки в нем не имеется.



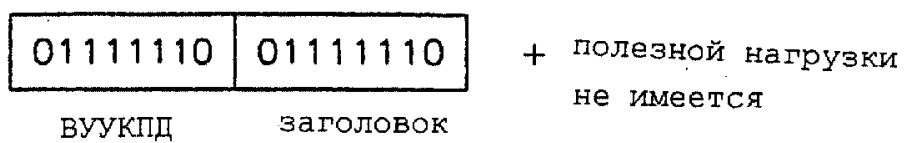
Фиг. 2А



Фиг. 2В



Фиг. 3А



Фиг. 3В