

## Статус документа

Этот документ является информационным стандартом и заменяет стандарт ID3v2.3.0 [ID3v2]. Официальный стандарт будет использовать другой номер ревизии даже если содержание будет идентично с документом. Материалы этого документа могут меняться для пояснений, но не для добавления или изменения функциональности.

Распространение этого документа без ограничений

## Краткое описание

Этот документ описывает фреймы, изначально поддерживаемые ID3v2.4.0, который является измененной версией информационного стандарта ID3v2 [ID3v2.3.0] версии 2.3.0. ID3v2 предлагает гибкий способ хранения аудио мета-информации внутри аудио файла. Информация может быть технической, как уравнения кривых, так и название, исполнитель, копирайт и т.д.

ID3v2.4.0 создан наиболее возможно близким к ID3v2.3.0 в целях обеспечения осуществления исправления наиболее просто

### 1 Содержание

### 2 Условные обозначения в документе

Текст внутри “” является текстовой строкой в точности, как она отображается в тэге. Числа, начинающиеся с \$ - шестнадцатиричные, а числа, начинающиеся с % - двоичные. \$xx используется для обозначения байта с неизвестным содержимым. %x используется для обозначения бита с неизвестным содержимым. Наибольший значащий бит (MSB) байта называется 'бит 7', а наименьший значащий бит (LSB) называется 'бит 0'.

Тег - это весь тег, описанный в этом документе. Фрейм - блок информации тега. Тег состоит из заголовка, фреймов и необязательных вложений. Поле - это часть информации; одно значение, строка и т.д. Числовая строка - это строка состоящая только из символов “0123456789”.

Ключевые слова как "ДОЛЖЕН", "НЕ ДОЛЖЕН", "НЕОБХОДИМО", "ОБЯЗАН", "НЕ ДОЛЖЕН", "СЛЕДУЕТ", "НЕ СЛЕДУЕТ", "РЕКОМЕНДУЕТСЯ", "МОЖЕТ быть" и "НЕОБЯЗАТЕЛЬНО" в этом документе следует интерпретировать, как описано в RFC 2119 [KEYWORDS].

### 3 Стандартные флаги

Стандартные настройки для фреймов, описанные в документе могут быть разделены на следующие классы. Флаги могут быть установлены по разному, если программным обеспечением признано более подходящим.

1. Отброшен, если изменен тег. Отброшен, если изменен файл  
Нет

2. Отброшен, если изменен тег. Сохранен, если изменен файл  
Нет
3. Сохранен, если изменен тег. Отброшен, если изменен файл  
ASPI, AENC, ETCO, EQU2, MLLT, POSS, SEEK, SYLT, SYTC, RVA2, TENC, TLEN
4. Сохранен, если изменен тег. Сохранен, если изменен файл  
Остальные фреймы

## 4 Объявленные фреймы ID3v2

Следующие фреймы описаны в этом проекте.

- 4.19 AENC - Шифрование аудио
- 4.14 APIC - Прикрепленное изображение
- 4.30 ASPI - Индекс точки поиска аудио
- 4.10 COMM - Комментарии
- 4.24 COMR - Коммерческий фрейм
- 4.25 ENCR - Регистрация метода шифрования
- 4.12 EQU2 - Выравнивание (2)
- 4.5 ETCO - Коды времени событий
- 4.15 GEOB - Общий инкапсулированный объект
- 4.26 GRID - Регистрация групповой идентификации
- 4.20 LINK - Связанная информация
- 4.4 MCDI - Идентификатор музыкального диска
- 4.6 MLLT - Таблица поиска положения MPEG
- 4.23 OWNE - Фрейм собственности
- 4.27 PRIV - Частный фрейм
- 4.16 PCNT - Счетчик воспроизведения
- 4.17 POPM - Измеритель популярности
- 4.21 POSS - Фрейм расположения синхронизации
- 4.18 RBUF - Рекомендованный размер буфера
- 4.11 RVA2 - Относительная регулировка громкости
- 4.13 RVRB - Искусственное эхо
- 4.29 SEEK - Фрейм поиска
- 4.28 SIGN - Кадр подписи
- 4.9 SYLT - Синхронизованная лирика/текст

#### 4.7 SYTC - Синхронизованные коды ритма

4.2.1 TALB - Название альбома/фильма/шоу

4.2.3 TBPM - BPM (ударов в минуту)

4.2.2 TCOM - Композитор

4.2.3 TCON - Тип контента

4.2.4 TCOP - Сообщение об авторских правах

4.2.5 TDEN - Время кодирования

4.2.5 TDLY - Задержка плейлиста

4.2.5 TDOR - Время оригинального релиза

4.2.5 TDRC - Время записи

4.2.5 TDRL - Время выпуска

4.2.5 TDTG - Время тегирования

4.2.2 TENC - Кодировано

4.2.2 TEXT - Автор лирики/текста

4.2.3 TFLT - Тип файла

4.2.2 TIPL - Список действующих лиц

4.2.1 TIT1 - Описание группы материала

4.2.1 TIT2 - Описание названия/имени песни/материала

4.2.1 TIT3 - Подзаголовок/ уточнение описания

4.2.3 TKEY - Исходный ключ

4.2.3 TLAN - Язык(и)

4.2.3 TLEN - Продолжительность

4.2.2 TMCL - Список музыкантов

4.2.3 TMED - Тип носителя

4.2.3 TMOO - Настройка

4.2.1 TOAL - Название оригинального альбома/фильма/шоу

4.2.5 TOFN - Оригинальное имя файла

4.2.2 TOLY - Оригинальный автор лирики/текста

4.2.2 TOPE - Оригинальный исполнитель

4.2.4 TOWN - Владелец файла/лицензиат

4.2.2 TPE1 - Ведущий исполнитель(и)/солист(ы)

4.2.2 TPE2 - Группа/оркестр/аккомпонимент

4.2.2 TPE3 - Дирижер/Уточнение исполнителя

4.2.2 TPE4 - Исполнитель интерпритации, ремикса или иное

4.2.1 TPOS - Часть комплекта

4.2.4 TPRO - Уведомление обладателя смежных прав (производителя)

4.2.4 TPUB - Издатель

- 4.2.1 TRCK - Номер трека/позиция в комплекте
- 4.2.4 TRSN - Название интернет-радиостанции
- 4.2.4 TRSO - Владелец интернет-радиостанции
- 4.2.5 TSOA - Предписание сортировки альбомов
- 4.2.5 TSOP - Предписание сортировки исполнителей
- 4.2.5 TSOT - Предписание сортировки названий
- 4.2.1 TSRC - ISRC (Международный стандартный код записи)
- 4.2.5 TSSE - Программное/аппаратное обеспечение и настройки, использованные при кодировании
- 4.2.1 TSST - Подзаголовок комплекта
- 4.2.6 TXXX - Фрейм текстовой информации, определенной пользователем
- 4.1 UFID - Уникальный идентификатор файла
- 4.22 USER - Условия использования
- 4.8 USLT - Несинхронизированная копия лирики/текста
- 4.3.1 WCOM - Коммерческая информация
- 4.3.1 WCOP - Информация об авторских правах/правовая информация
- 4.3.1 WOAF - Официальная веб-страница аудио-файла
- 4.3.1 WOAR - Официальная веб-страница артиста/исполнителя
- 4.3.1 WOAS - Официальная веб-страница источника аудио
- 4.3.1 WORS - Официальная домашняя страница интернет радио-станции
- 4.3.1 WPAY - Оплата
- 4.3.1 WPUB - Официальная веб-страница издателя
- 4.3.2 WXXX - Кадр URL-ссылки, определенной пользователем

## 4.1 Уникальный идентификатор файла

Назначение этого фрейма - возможность идентифицировать аудио-файл в базе данных, которая может предоставить больше информации, относящейся к материалу. Так как стандартизация таких баз данных выходит за рамки этого документа, все фреймы UFID начинаются с поля "идентификатор владельца". Это заканчивающаяся на ноль строка с URL-адресом [URL], содержащая адрес электронной почты или ссылку на местоположение, где электронная почта может быть найдена, которая относится к организации, ответственной за реализацию конкретной базы данных. Вопросы относительно базы данных должны отсылаться на указанный адрес электронной почты. Адрес URL не должен использоваться для фактических запросов к базе данных. Строка "http://www.id3.org/dummy/ufid.html" должна использоваться для тестов. "Идентификатор владельца" должен быть не пустым (более чем только окончание). За "идентификатором владельца" следует фактический идентификатор, который может быть до 64 байт. В тегах может быть более чем один фрейм "UFID", но только один фрейм с одним и тем же "идентификатором владельца".

Заголовок фрейма, ID	"UFID"
Заголовок владельца	<Текстовая строка> \$00
Идентификатор	<До 64 байт двоичных данных>

## 4.2 Фреймы текстовой информации

Фреймы текстовой информации - зачастую наиболее важные фреймы, содержащие такую информацию, как исполнитель, название альбома и т.д. В тега может быть только один фрейм текстовой информации каждого вида. Все фреймы текстовой информации поддерживают несколько строк, хранящийся как список с окончанием на ноль, где ноль представлен как оканчивающий код для кодировки символов. Идентификаторы всех текстовых фреймов начинаются с "T", исключая фрейм "TXXX". Все фреймы текстовой информации имеют следующий формат:

Заголовок фрейма, ID	"T000" - "TZZZ", за исключением "TXXX", описанного в 4.2.6.
Кодировка текста	\$xx
Информация	<текстовая строка(и) в соответствии с кодировкой>

### 4.2.1 Идентификационные фреймы

#### TIT1

Фрейм "Описание группы материала" используется, если звук относится к более крупной категории звука/музыки. Например, классическая музыка часто разбивается на разные музыкальные секции (к примеру "Piano Concerto", "Weather - Hurricane")

#### TIT2

Фрейм "Описание названия/имени песни/материала" является фактическим названием произведения (например "Adagio", "Hurricane Donna").

#### TIT3

Фрейм "Подзаголовок/ уточнение описания" используется для информации, прямо относящуюся к заголовку материала (например "Op. 16" или "Performed live at Wembley").

#### TALB

Фрейм "Название альбома/фильма/шоу" предназначен для заголовка записи (или источника звука), из которой было взят звук в файле

#### TOAL

Фрейм "Название оригинального альбома/фильма/шоу" предназначен для заголовка оригинальной записи (или источника звука), если например музыка в файле должна быть кавером на ранее изданную песню.

#### TRCK

Фрейм "Номер трека/позиция в комплекте" - числовая строка, содержащая порядковый номер аудио-файла в его оригинальной записи. Она МОЖЕТ быть расширена символом "/" и числовой строкой, содержащей общее количество треков/элементов в оригинальной записи. Например "4/9".

#### TPOS

Фрейм "Часть комплекта" - числовая строка, которая описывает, из какой части комплекта этот звук. Этот фрейм используется, если источник, описанный во фреймке "TALB", делится на несколько промежуточных частей, например двойной CD. Это значение может быть расширено символом "/" и числовой строкой, содержащей общее количество частей в комплекте.

#### TSST

Фрейм "Подзаголовок комплекта" предназначен для заголовка части комплекта, в который входит этот трек.

#### TSRC

Фрейм "ISRC" должен содержать Международный стандартный код записи [ISRC] (12 символов).

#### 4.2.2 Фреймы участвующих лиц

##### TRP1

Фрейм "Ведущий артист/ведущий исполнитель/солист/исполняющая группа" используется для основного артиста.

##### TRP2

Фрейм "Группа/оркестр/аккомпонимент" используется для дополнительной информации об исполнителе на записи.

##### TRP3

Фрейм "Дирижер" используется для имени дирижера.

##### TRP4

Фрейм "Исполнитель интерпритации, ремикса или иное" содержит больше информации о людях, создавших ремикс и схожие интерпритации другого существующего произведения.

##### TORP

Фрейм "Оригинальный исполнитель" предназначен для исполнителя оригинальной записи, если к примеру музыка в файле должна быть кавером к ранее изданной песне.

##### TEXT

Фрейм "Автор лирики/текста" предназначен для автора текста или стихов в записи.

##### TOLY

Фрейм "Оригинальный автор лирики/текста" предназначен для автора текста оригинальной записи, если к примеру музыка в файле должна быть кавером к ранее изданной песне.

##### TCOM

Фрейм "Композитор" предназначен для имени композитора.

##### TMCL

Фрейм "Список музыкантов" предназначен как сопоставление между инструментами и музыкантами которые на них играли. Каждое нечетное поле - это инструмент, а каждое четное - артист или список артистов, разделенных запятой.

##### TIPL

Фрейм "Список действующих лиц" - это список очень схожий со списком музыкантов, но соответствие между функцией, вроде продюсер, и именами.

##### TENC

Фрейм "Кодировано" содержит имя человека или организации, которая кодировала аудио-файл. Это поле может содержать сообщение об авторских правах, если аудио-файл также охраняется авторским правом кодировщиком

#### 4.2.3 Фреймы производных и личных свойств

##### TBPM

Фрейм "BPM" содержит количество битов (ударов) в минуту в основной части аудио. BPM - целое число и представлено как числовая строка.

##### TLEN

Фрейм "Продолжительность" содержит продолжительность аудио файла в миллисекундах, представленную как числовая строка

## **ТKEY**

Фрейм "Исходный ключ" содержит музыкальный ключ (тональность), в которой начинается звук. Он представлен, как строка с максимальной длиной в 3 символа. Полные ключи представлены, как "A", "B", "C", "D", "E", "F" и "G", а полуключи представлены как "b" или "#". Минор представляется как "m", например "Dbm" \$00. Отсутствие ключа представляется просто как "o".

## **TLAN**

Фрейм "Язык" должен содержать текста или лирики, произнесенной или спетой в аудио. Язык представлен 3 символами в соответствии с ISO-639-2 [ISO-639-2]. Если в тексте используется более одного языка, их языковые коды должны располагаться в соответствии со значимостью их использования, например "eng" \$00 "sve" \$00.

## **TCON**

"Тип контента", который в ID3v1 хранилось как 1-байтовое числовое значение, сейчас строка. Вы можете использовать один или несколько типов ID3v1 как числовую строку, или, поскольку список категорий было невозможно поддерживать с точными и актуальными категориями, определить свои собственные. Пример: "21" \$00 "Eurodisco" \$00  
Вы также можете использовать любое из следующих ключевых слов:

RX Ремикс

CR Кавер

## **TFLT**

Фрейм "Тип файла" отображает какой тип аудио описывает этот тег. Определены следующие типы и уточнения:

MIME Следует MIME-тип

MPG MPEG Audio

/1 MPEG 1/2 layer I

/2 MPEG 1/2 layer II

/3 MPEG 1/2 layer III

/2.5 MPEG 2.5

/AAC Advanced audio compression

VQF Векторное квантование с трансформными доменами и взвешенным чередованием

PCM Импульс-кодовая модуляция аудио

но могут использоваться и другие типы, однако не для этих типов. Оно используется аналогично предопределенным типам во фрейме "TMED", но без наследования. Если этот фрейм не представлен, тип аудио предполагается как "MPG".

## **TMED**

Фрейм "Тип носителя" описывает, из какого типа носителя был получен звук. Это может быть строка или ссылка на предопределенные типы носителей, входящие в список ниже. Пример: "VID/PAL/VHS" \$00.

DIG Другие цифровые носители

/A Передача аналогового сигнала из источника

ANA Другие аналоговые носители

/WAC Восковой цилиндр

/8CA Кассета 8-Track

CD CD

/A Передача аналогового сигнала из источника

/DD DDD

/AD ADD

/AA AAD

**LD** Лазердиск (Laserdisc)

**TT** Записи пластинки

/33 33.33 rpm

/45 45 rpm

/71 71.29 rpm

/76 76.59 rpm

/78 78.26 rpm

/80 80 rpm

**MD** Минидиск (MiniDisc)

/A Передача аналогового сигнала из источника

**DAT** DAT

/A Передача аналогового сигнала из источника

/1 стандарт, 48 кГц/16 бит, линейный

/2 режим 2, 32 кГц/16 бит, линейный

/3 режим 3, 32 кГц/12 бит, нелинейный, низкая скорость

/4 режим 4, 32 кГц/12 бит, 4 канала

/5 режим 5, 44,1 кГц/16 бит, линейный

/6 режим 6, 44,1 кГц/16 бит, wide track

**DCC** DCC

/A Передача аналогового сигнала из источника

**DVD** DVD

/A Передача аналогового сигнала из источника

**TV** Телевидение

/PAL PAL

/NTSC NTSC

/SECAM SECAM

**VID** Видео

/PAL PAL

/NTSC NTSC

/SECAM SECAM

/VHS VHS

/SVHS S-VHS

/BETA BETAMAX

**RAD** Радио

/FM FM

/AM AM

/LW ДВ

/MW СВ

**TEL** Телефон

/I ISDN



## MC Компакт кассета

/4 4,75 см/с (нормальная скорость для двухсторонней кассеты)

/9 9,5 см/с

/I Кассета Type I (Гамма-оксид железа-(III)/normal)

/II Кассета Type II (хром)

/III Кассета Type III (феррохром)

/IV Кассета Type IV (металл)

## REE Бобина

/9 9,5 см/с

/19 19 см/с

/38 38 см/с

/76 76 см/с

/I Кассета Type I (Гамма-оксид железа-(III)/normal)

/II Кассета Type II (хром)

/III Кассета Type III (феррохром)

/IV Кассета Type IV (металл)

## TMOO

Фрейм "Настроение" предназначен для отражения настроения аудио с помощью нескольких ключевых слов, например "Romantic" или "Sad".

### 4.2.4 Фреймы прав и лицензий

#### TCOP

Фрейм "Сообщение об авторских паравах", в котором строка должна начинаться с года и символа пробела (всего 5 символов), предназначен для обладателя авторскими правами оригинальной записи, а не самого аудио-файла. Отсутствие этого фрейма значит только то, что информация об авторских правах недоступна или была удалена, и не должно быть интерпретировано так, что звук находится в общественном достоянии. Каждый раз, когда это поле отображается, ему должно предшествовать "Copyright " (C) " ", где (C) - один символ, отображающий C в окружности

#### TPRO

Фрейм "Уведомление обладателя смежных прав (производителя)", в котором строка должна начинаться с года и символа пробела (всего 5 символов), предназначен для обладателя смежных прав (производителя) оригинального звука, а не самого аудио-файла. Отсутствие этого фрейма значит только то, что информация об смежных прав (производителя) недоступна или была удалена, и не должно быть интерпретировано так, что звук находится в общественном достоянии. Каждый раз, когда это поле отображается, ему должно предшествовать "Pro-duced " (P) " ", где (P) - один символ, отображающий P в окружности

#### TPUB

Фрейм "Издатель" содержит просто название лейбла или издателя

#### TOWN

Фрейм "Владелец файла/лицензиат" содержит имя владельца или лицензиата файла и его содержимого.

#### TRSN

Фрейм "Название интернет-радиостанции" содержит название интернет-радиостанции, с которой было записано аудио

#### TRSO

Фрейм "Владелец интернет-радиостанции" содержит имя владельца интернет-радиостанции, с которой было записано аудио

#### 4.2.5 Другие текстовые фреймы

##### TOFN

Фрейм "Оригинальное имя файла" содержит предпочтительное имя файла, т.к. некоторые носители не дают нужной длины имени файла. Имя файла чувствительно к регистру и включает суффикс.

##### TDLY

"Задержка плейлиста" определяется числом миллисекунд тишины, которое должно быть вставлено перед аудио. Значение 0 показывает, что это часть многофайлового аудио трека, который должен проигрываться непрерывно.

##### TDEN

Фрейм "Время кодирования" содержит метку времени, описывающую когда аудио было кодировано. Формат метки времени описан в документе структуры ID3v2 [ID3v2-struct]

##### TDOR

Фрейм "Время оригинального релиза" содержит метку времени, описывающую когда была выпущена запись оригинального аудио. Формат метки времени описан в документе структуры ID3v2 [ID3v2-struct]

##### TDRC

Фрейм "Время записи" содержит метку времени, описывающую когда аудио было записано. Формат метки времени описан в документе структуры ID3v2 [ID3v2-struct]

##### TDRL

Фрейм "Время выпуска" содержит метку времени, описывающую когда аудио было впервые выпущено. Формат метки времени описан в документе структуры ID3v2 [ID3v2-struct]

##### TDTG

Фрейм "Время тегирования" содержит метку времени, описывающую когда аудио было впервые тегировано. Формат метки времени описан в документе структуры ID3v2 [ID3v2-struct]

##### TSSE

Фрейм "Программное/аппаратное обеспечение и настройки, использованные при кодировании" включает использованный аудио-кодек и его настройки, когда файл был кодирован. Аппаратное обеспечение к аппаратным кодерам, а не к компьютеру, на котором запускалась программа.

##### TSOA

Фрейм "Предписание сортировки альбомов" определяет строку, которая должна быть использована вместо названия альбома (TALB) для целей сортировки. Например, альбом, названный "A Soundtrack" желательно сортировать как "Soundtrack"

##### TSOP

Фрейм "Предписание сортировки исполнителей" определяет строку, которая должна быть использована вместо исполнителя (TPE2) для целей сортировки.

##### TSOT

Фрейм "Предписание сортировки названий" определяет строку, которая должна быть использована вместо заголовка (TIT2) для целей сортировки.

#### 4.2.6 Фрейм текстовой информации, определенной пользователем

Этот фрейм предназначен для однострочной текстовой информации касательно аудио-файла, тем же способом, что и другие "Т"-фреймы. Тело фрейма состоит из описания строки, представленная как строка с окончанием, за которой следует фактическая строка. В каждом теге может быть более чем один фрейм "TXXX", но только один с одинаковым описанием

Заголовок фрейма, ID	"TXXX"
Кодировка текста	\$xx
Описание	<текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Значение	<текстовая строка в соответствии с кодировкой>

### 4.3 Фреймы ссылок URL

С этими тегами в тег могут быть добавлены динамические данные, такие как веб-страницы с гастрольной информацией, информацией о цене или просто обычными новостями. Только один фрейм с URL-ссылками [URL] такого вида может быть в теге, за исключением если в описании определено иное. Если за текстовой строкой следует окончание строки, вся последующая информация должна быть проигнорирована и не отображаться. Все идентификаторы фреймов ссылок URL начинаются с "W". Только идентификаторы фреймов ссылок URL начинаются с "W", за исключением "WXXX". Все фреймы ссылок URL имеют следующий формат:

Заголовок фрейма, ID	"W000" - "WZZZ", за исключением "WXXX", описанного в 4.3.2
Ссылка URL	<текстовая строка>

#### 4.3.1 Фреймы ссылок URL - подробности

##### WCOM

Фрейм "Коммерческая информация" - ссылка URL на веб-страницу с такой информацией, как где можно купить альбом. В теге может быть более чем один фрейм "WCOM", но не с одинаковым содержимым.

##### WCOP

Фрейм "Информация об авторских правах/правовая информация" - ссылка URL на веб-страницу, где описаны условия использования и владелец файла

##### WOAF

Фрейм "Официальная веб-страница источника аудио" - ссылка URL на веб-страницу файла

##### WOAR

Фрейм "Официальная веб-страница артиста/исполнителя" - ссылка URL на официальную веб-страницу артиста. В теге может быть более чем один фрейм "WOAR", если аудио содержит более чем одного исполнителя, но не с одинаковым содержимым

##### WOAS

Фрейм "Официальная веб-страница источника аудио" - ссылка URL на официальную веб-страницу источника аудио-файла, например на фильм

##### WORS

Фрейм "Официальная домашняя страница интернет радио-станции" содержит URL ссылку на домашнюю страницу интернет радио-станции.

##### WPAY

Фрейм "Оплата" - ссылка URL на веб-страницу, которая обрабатывает процесс оплаты за этот файл.

##### WPUB

Фрейм "Официальная веб-страница издателя" - ссылка URL на официальную веб-страницу издателя.

#### 4.3.2 Фрейм ссылки URL, определенной пользователем

Этот фрейм предназначен для ссылок URL, касательно аудио-файла схожим способом, что и другие "W"-фреймы. Тело фрейма содержит описание строки, представленное как строка с окончанием, за которой следует фактический URL. URL всегда закодирован в ISO-8859-1 [ISO-8859-1]. В каждом теге может быть более одного фрейма "WXXX", но только один с одинаковым описанием.

Заголовок фрейма, ID	"WXXX"
Кодировка текста	\$xx
Описание	<текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Значение	<текстовая строка>

#### 4.4 Идентификатор музыкального компакт-диска

Этот фрейм предназначен для музыки, которая была получена из CD, следовательно диск может быть идентифицирован по базе данных, такой как CDDb [CDDb]. Фрейм содержит бинарный снимок Оглавления из CD, которые являются 4 байта заголовка и затем 8байт/трек на CD плюс 8 байт для "lead out", делая до 804 байт максимум. Смещение начала каждого трека на CD должно быть описано 4 байтами абсолютного адреса CD-фрейма на трек, но не абсолютным временем. Когда используется этот фрейм, НЕОБХОДИМО наличие валидного фрейма "TRCK", даже если CD содержит только один трек. Рекомендуются, чтобы этот фрейм всегда добавлялся в теги, полученные из CD. В каждом теге может быть только один фрейм "MCDI".

Заголовок фрейма, ID	"MCDI"
Оглавление CD	<бинарные данные>

#### 4.5 Коды времени событий

Этот фрейм разрешает синхронизацию с ключевыми событиями в аудио. Заголовок:

Заголовок фрейма, ID	"ETCO"
Формат метки времени	\$xx

Где формат метки времени:

**\$01** Абсолютное время, 32-битный размер, используются фреймы MPEG [MPEG] как единица

**\$02** Абсолютное время, 32-битный размер, используются миллисекунды, как единица

Абсолютное время значит, что каждая метка содержит время от начала файла.

Сопровождается списком ключевых событий в следующем формате:

Тип события	\$xx
Метка времени	\$xx (xx ...)

"Метка времени" установлена в 0, если она находится прямо в начале звука или после прошлого события. Все события ДОЛЖНЫ быть отсортированы в хронологическом порядке. Типы событий следующие:

**\$00** дополнение (не имеет смысла)

**\$01** конец начальной тишины

**\$02** начало вступления

**\$03** начало основной части

**\$04** начало концовки

**\$05** конец концовки

**\$06** начало куплета

**\$07** начало припева  
**\$08** начало интерлюдии  
**\$09** начало темы  
**\$0A** начало вариации  
**\$0B** изменение тональности  
**\$0C** изменение темпа  
**\$0D** мгновенное нежелательный шум (щелчок, потрескивание, хлопок)  
**\$0E** продолжительный шум  
**\$0F** конец продолжительного шума  
**\$10** конец вступления  
**\$11** конец основной части  
**\$12** конец куплета  
**\$13** конец припева  
**\$14** конец темы  
**\$15** ругательство  
**\$16** конец ругательства  
  
**\$17-\$DF** зарезервировано для будущего использования  
  
**\$E0-\$EF** непредопределенная синхронизация 0-F  
  
**\$F0-\$FC** зарезервировано для будущего использования  
**\$FD** конец аудио (начало тишины)  
**\$FE** конец аудио-файла  
**\$FF** далее следует еще один байт события (все следующие байты со значением \$FF выполняют ту же функцию)

Заккрытие стартовых событий, таких как "начало вступления" НЕОБЯЗАТЕЛЬНО.  
 Непредопределенные синхронизации (\$E0-\$EF) для пользовательских событий. Возможно, вы захотите синхронизировать музыку на что-то, как взрыв на сцене, активация заставки и т.д.

В теге может быть только один фрейм "ETCO"

#### 4.6 Таблица поиска положения MPEG

Для увеличения производительности и точности переходов внутри аудио файла MPEG [MPEG], могут быть полезны фреймы с временными кодами в разных местах файла. Этот фрейм ID3v2 содержит ссылки, которые программное обеспечение может использовать для расчета позиций в файле. После заголовка фрейма следует описание, на сколько "счетчик фреймов" должен увеличиться для каждой ссылки. Если это значение - 2, то первая ссылка указывает на второй фрейм, вторая на четвертый, третья - на шестой и т.д. Схожим образом "байт между ссылками" и "миллисекунд между ссылками" указывают на байты и миллисекунды соответственно.

Каждая ссылка состоит из двух частей: точное количество бит (как определено в "отклонение бит на байт", которое описывает разницу между тем, что сказано в "байт между ссылками", и реальностью) и точное количество бит (как определено в "отклонение бит на миллисекунду", которое описывает разницу между тем, что сказано в "миллисекунд между ссылками", и реальностью). Количество бит в каждой ссылке, т.е. "отклонение бит на байт" + "отклонение бит на миллисекунду", должно быть кратно четырем. В каждом теге может быть только один фрейм "MLLT".

Заголовок фрейма, ID	"MLLT"
Фреймов MPEG между ссылками	\$xx xx
Байт между ссылками	\$xx xx xx
Миллисекунд между ссылками	\$xx xx xx
Отклонение бит на байт	\$xx
Отклонение миллисекунд на байт	\$xx

Затем включаются следующие данные для каждой ссылки:

Отклонение в байтах	%xxx...
Отклонение в миллисекундах	%xxx...

#### 4.7 Синхронизированные коды ритма

Этот фрейм может быть полезен для большей точности описания ритма музыкальной части. После заголовка следует один байт, описывающий, какой формат меток времени должен быть использован. Потом следует один или более кодов темпа. Каждый код темпа содержит одну часть темпа и одну часть времени. Темп в ударов в минуту (BPM) описывается одним или двумя байтами. Если первый байт имеет значение \$FF, далее следует еще один байт, который добавляется к первому давая диапазон от 2 - 510 ударов в минуту, т.к. \$00 и \$01 зарезервированы. \$00 используется для описания периода времени без ударов, что не одно и то же с периодом времени без музыки. \$01 используется для обозначения одного единственного удара, за которым следует период без ударов.

За дескриптором ритма следует метка времени. Каждый раз, когда ритм в музыке меняется, дескриптор ритма может указывать на это проигрывателю. Все дескрипторы ритма ДОЛЖНЫ быть отсортированы в хронологическом порядке. Первый удар во временном периоде, в то же время происходит описание ударов. В каждом теге может быть только один фрейм "SYTC"

Заголовок фрейма, ID	"SYTC"
Формат меток времени	\$xx
Данные ритма	<бинарные данные>

Где формат меток времени

**\$01** Абсолютное время, 32-битный размер, используются фреймы MPEG [MPEG] как единица

**\$02** Абсолютное время, 32-битный размер, используются миллисекунды, как единица

Абсолютное время значит, что каждая метка содержит время от начала файла.

#### 4.8 Несинхронизированная копия лирики/текста

Этот фрейм содержит лирику песни или копию текста другой вокальной деятельности. Заголовок включает описание кодировки и описание содержимого. Тело содержит фактический текст. "Описание содержимого" - строка с окончанием. Если описание не вводится, "Описание содержимого" - только \$00 (00). В каждом теге может быть больше одного фрейма "Несинхронизированная копия лирики/текста", но только один с одинаковым языком и описанием содержимого.

Заголовок фрейма, ID	"USLT"
Кодировка текста	\$xx
Язык	\$xx xx xx
Описание содержимого	<текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Лирика/текст	<полная текстовая строка в соответствии с кодировкой>

## 4.9 Синхронизированная лирика/текст

Это другой способ включений слов, сказанной или пропеты лирики в аудиофайл, как текст, на этот раз, однако, синхронизированно с аудио. Это также может быть использовано для описания событий, например происходящих на сцене или экране в синхронизации с аудио. Заголовок включает описание содержимого, представленное как текстовая строка с окончанием. Если описание не вводится, "Описание содержимого" - только \$00 (00).

Заголовок фрейма, ID	"SYLT"
Кодировка текста	\$xx
Язык	\$xx xx xx
Формат меток времени	\$xx
Тип содержимого	\$xx
Описание содержимого	<текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)

### Тип содержимого:

\$00 Другое

\$01 Лирика

\$02 Копия текста

\$03 Имя части (например "Adagio")

\$04 Событие (например "Дон Кихот выходит на сцену")

\$05 Аккорд (например "Bb F Fsus")

\$06 Мелочи/всплывающая информация

\$07 URL-ссылки на веб-страницы

\$08 URL-ссылки на изображения

### Формат меток времени:

\$01 Абсолютное время, 32-битный размер, используются фреймы MPEG [MPEG] как единица

\$02 Абсолютное время, 32-битный размер, используются миллисекунды, как единица

Абсолютное время значит, что каждая метка содержит время от начала файла.

Текст, следующий за заголовком фрейма, отличается от несинхронизированной копии лирики/текста одной важной вещью. Каждый слог (или то, чей размер текста считается удобным кодером) - строка с окончанием, за которой следует метка времени, обозначающая где в звуковом файле это находится. Каждая синхронизация, таким образом, имеет следующую структуру:

Текст с окончанием для синхронизации	
Идентификатор синхронизации (окончание строки)	\$00 (00)
Метка времени	\$xx (xx xx)

"Метка времени" установлена в ноль или целая синхронизация опущена, если расположена в начале звука. Все метки времени должны быть отсортированы в хронологическом порядке. Синхронизация может рассматриваться в качестве средства проверки последующей строки.

Символы новой строки разрешены во всех фреймах "SYLT" и ДОЛЖНЫ быть использованы после каждого вступления (персонажа, события) в фрейме с типом содержимого \$03-\$04.

Несколько соображений по поводу символов пробела: Пробелы, разделяющие слова должны отмечать начало нового слова, таким образом, происходящие в начале первого слога нового слова. Это также справедливо и для символа новой строки. Слог, следующий за запятой, не должен быть разделен синхронизацией (оба слога и запятая должна быть перед синхронизацией)

Пример: Отрывок "USLT"

"Strangers in the night" \$0A "Exchanging glances"

будет закодировано в "SYLT" как:

"Strang" \$00 xx xx "ers" \$00 xx xx " in" \$00 xx xx " the" \$00 xx xx  
" night" \$00 xx xx 0A "Ex" \$00 xx xx "chang" \$00 xx xx "ing" \$00 xx  
xx "glan" \$00 xx xx "ces" \$00 xx xx

В каждом теге может быть больше одного фрейма "SYLT", но только один с одинаковым языком и описанием содержимого.

#### 4.10 Комментарии

Этот фрейм предназначен для любого вида полной текстовой информации, которая не вписывается в любой другой фрейм. Он состоит из заголовка фрейма, за которым следует описание кодировки, языка и материала, и заканчивается фактическим комментарием, представленным как текстовая строка. Символы переноса строки разрешены в текстовой строке комментария. В каждом теге может быть больше одного фрейма комментария, но только один с одинаковым языком и описанием содержимого.

Заголовок фрейма, ID	"COMM"
Кодировка текста	\$xx
Язык	\$xx xx xx
Короткое описание материала	<текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Фактический текст	<полная текстовая строка в соответствии с кодировкой>

#### 4.11 Относительная регулировка громкости (2)

Это более субъективный фрейм, чем предыдущие. Он позволяет пользователю сказать, как сильно он хочет увеличить/уменьшить громкость на каждом канале, когда проигрывается файл. Целью является возможность приведения всех файлов к эталонной громкости, т.о. Вам не придется постоянно менять громкость. Так же этот фрейм может быть полезен для регулировки баланса. Регулировка громкости кодируется, как значение децибел с фиксированной точкой 16-битным целым, представленным (регулировка\*512), давая +/- 64дБ с точностью 0,001953125дБ. Например, +2дБ хранится как \$04 00, а -2дБ как \$FC 00. В каждом теге может быть более одного фрейма "RVA2", но только один с одинаковой идентификационной строкой.

Заголовок фрейма, ID	"RVA2"
Идентификатор	<текстовая строка> \$00

Строка идентификации используется для определения ситуаций и/или устройств, где регулировка должна применяться. Следующее затем повторяется для каждого канала

Тип канала	\$xx
Регулировка громкости	\$xx
Биты, представляющие пик	\$xx
Пиковая громкость	\$xx (xx ...)

##### Тип канала

\$00 Другое

\$01 Общая громкость

\$02 Фронтальный правый

\$03 Фронтальный левый

\$04 Задний правый

\$05 Задний левый



\$06 Фронтальный центральный

\$07 Задний центральный

\$08 Сабвуфер

"Биты, представляющие пик" могут быть любым числом от 0 до 255. 0 значит, что поле пиковой громкости отсутствует. Поле пиковой громкости всегда набивается до целого байта, устанавливая наибольшие значащие биты в 0.

## 4.12 Выравнивание (2)

Это другой субъективный выравнивающий фрейм. Он позволяет пользователю предопределить выравнивающую кривую внутри аудио-файла. В каждом теге может быть более одного фрейма "EQU2", но только один с одинаковой идентификационной строкой.

Заголовок фрейма, ID	"EQU2"
Метод интерполяции	\$xx
Идентификатор	<текстовая строка> \$00

Метод интерполяции описывает какой метод предпочтителен между регулируемыми точками, которые следуют далее. Определены следующие методы:

\$00 Band

Интерполяция не делается. Прыжок с одного регулирующего уровня на другой происходит посередине между двумя регулируемыми точками.

\$01 Линейная

Интерполяция между регулируемыми точками линейная

Строка идентификации используется для определения ситуаций и/или устройств, где регулировка должна применяться. Следующее затем повторяется для каждой регулирующей точки

Частота	\$xx xx
Регулировка громкости	\$xx xx

Частота хранится в единицах в 1/2 Гц, давая диапазон от 0 до 32767Гц.

Регулировка громкости кодируется, как значение децибел с фиксированной точкой 16-битным целым, представленным (регулировка\*512), давая +/- 64дБ с точностью 0,001953125дБ. Например, +2дБ хранится как \$04 00, а -2дБ как \$FC 00.

Регулирующие точки должны быть упорядочены по частоте, и одна частота должна быть описана в фрейме только один раз

## 4.13 Искусственное эхо

Еще один субъективный фрейм, с которым Вы можете регулировать эхо разных типов. Левое/правое эхо - задержка между каждым прыжком в мс. Левые/правые прыжки эхо - кол-во прыжков, которые должны быть сделаны. \$FF приравнивается бесконечному кол-ву прыжков. Отклик - значение громкости, которое должно вернуться следующему прыжку эхо. \$00 - 0%, \$FF - 100. Если значение равно \$7F, то будет уменьшение громкости на 50%. "Левое к левому" значит звук из левого прыжка, который должен играть в левом динамике, тогда как "Левый к правому" значит звук из левого прыжка, который должен играть в правом динамике.

"Предварительное смешивание левое к правому" - значение левого звука, которое должно быть смешано с правым до того как принято любое эхо, где \$00 - 0%, а \$FF - 100%. "Предварительное смешивание правое к левому" - то же самое, только от правое с левым. Установка обоих предварительных смешиваний в \$FF даст моно выход (если эхо установлено симметрично). В каждом теге может быть только один фрейм "RVRB".

Заголовок фрейма, ID	"RVRB"
Эхо левое (мс)	\$xx xx
Эхо правое (мс)	\$xx xx
Прыжки эхо, левое	\$xx
Прыжки эхо, правое	\$xx
Отклик эхо, левое к левому	\$xx
Отклик эхо, левое к правому	\$xx
Отклик эхо, правое к правому	\$xx
Отклик эхо, правое к левому	\$xx
Предварительное смешивание левое к правому	\$xx
Предварительное смешивание правое к левому	\$xx

#### 4.14 Прикрепленное изображение

Этот фрейм содержит изображение напрямую связанное с аудио-файлом. Формат изображение - тип и подтип MIME [MIME] для изображений. В случае если имя типа MIME опущено, будет определено "image/". Должен быть использован формат изображения "image/png" [PNG] или "image/jpeg" [JFIF], когда нужна возможность взаимодействия. Описание - короткое описание изображения, представленное как строка с окончанием. К одному файлу может быть прикреплено несколько изображений, каждое в отдельном фрейме APIC", но только одно с одинаковым описанием. Может быть только одно изображение с типом изображения типа \$01 и \$02 соответственно. Возможно определить только ссылку на файл изображения, используя тип MIME "->" и имея полный URL [URL] вместо данных изображения. Однако использование ссылочных файлов должно использоваться с осторожностью, т.к. имеется риск разделения файлов.

Заголовок фрейма, ID	"APIC"
Кодировка текста	\$xx
Тип MIME	<Текстовая строка> \$00
Тип изображения	\$xx
Описание	<Текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Данные изображения	<Бинарные данные>

##### Тип изображения

**\$00** Другое

**\$01** Иконка файла 32x32 пиксел (только PNG)

**\$02** Другая иконка файла

**\$03** Обложка (передняя часть)

**\$04** Обложка (задняя часть)

**\$05** Страница брошюры

**\$06** Носитель (например этикетка CD)

**\$07** Ведущий исполнитель/солист

**\$08** Исполнитель

**\$09** Дирижер

**\$0A** Группа/оркестр

**\$0B** Композитор

**\$0C** Автор текста/стихов

\$0D Место записи

\$0E Во время записи

\$0F Во время выступления

\$10 Кадр фильма/видео

\$11 Яркая цветная рыба (ЛОЛШТО???)

\$12 Иллюстрация

\$13 Логотип группы/исполнителя

\$14 Логотип издателя/студии

#### 4.15 Основной инкапсулированный объект

В этот фрейм может быть инкапсулирован любой тип файла. После заголовка, "Размера фрейма" и "Кодировки" следует "Тип MIME" [MIME], представленный как строка с окончанием, кодированная в ISO-8859-1 [ISO-8859-1]. Имя файла чувствительно к регистру и кодировано, как описано в поле "Кодировка". Далее следует описание содержимого, как строка с окончанием, кодированная, как описано в поле "Кодировка". Последняя вещь в фрейме - фактический объект. Первые две строки могут быть опущены, оставив только их окончания. Тип MIME - всегда строка ISO-8859-1. В каждом теге может быть более одно фрейма "GEOB", но только один с одинаковым описанием содержимого

Заголовок фрейма, ID	"GEOB"
Кодировка текста	\$xx
Тип MIME	<Текстовая строка> \$00
Имя файла	<Текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Описание	<Текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Данные изображения	<Бинарные данные>

#### 4.16 Счетчик воспроизведения

Это просто счетчик кол-ва раз когда файл был воспроизведен. Значение возрастает каждый раз, когда файл начинает проигрываться. В каждом теге может быть только один фрейм "PCNT". Когда счетчик доходит до конца, в начало вставляется один байт, делая счетчик на восемь бит больше. Счетчик для начала должен быть не менее 32 бит в длину.

Заголовок фрейма, ID	"PCNT"
Счетчик	\$xx xx xx xx (xx ...)

#### 4.17 Измеритель популярности

Назначение этого фрейма - установить насколько хорошим является файл. Много интересных применений может быть найдено для этого фрейма, таких, как плейлист, который предлагает более качественные аудио файлы чаще, чем другие, или он может быть использован для профиля личных предпочтений и поиска других "хороших" файлов, сравнивая профили людей. Фрейм содержит адрес электронной почты пользователя, один байт рейтинга и 4 байта счетчика воспроизведений, предназначенный для увеличения на один каждый раз, когда файл воспроизводится. Адрес электронной почты - строка с окончанием. Рейтинг от 1 до 255, где 1 - наихудший, 255 - наилучший. 0 - неизвестен. Если не нужно никаких персональных счетчиков, он может быть пропущен. Когда счетчик доходит до конца, в начало вставляется один байт, делая счетчик на восемь бит больше, так же как и счетчик воспроизведения ("PCNT"). В теге может быть более одного фрейма "PORM", но только один с одинаковым адресом электронной почты.

Заголовок фрейма, ID	"PORM"
Электронная почта пользователя	<Текстовая строка> \$00
Рейтинг	\$xx
Счетчик	\$xx xx xx xx (xx ...)

## 4.18 Рекомендованный размер буфера

Иногда сервер, с которого идет поток, знает о проблемах с передачей и кодированием, результатом чего становятся перебои в аудио-потоке. В этом случае, используя этот фрейм, сервером может быть рекомендован размер буфера. Если "флаг встроенной информации" является истиной, то это показывает, что тег ID3 с максимальным размером, описанным в "Размер буфера", может возникнуть в аудио-потоке. В таком случае, тег должен располагаться между двух фреймов MPEG [MPEG], если аудио кодировано в MPEG. Если позиция следующего тега известна, может быть использовано "Смещение до следующего тега". Смещение рассчитывается от конца тега, в котором размещается этот фрейм до первого байта заголовка следующего. Это поле может быть пропущено. Встроенные теги, как правило, не рекомендуются, поскольку они могут оказать непредсказуемое поведение в существующем программном/аппаратном обеспечении.

Тем не менее, это может быть идеей вкладывать теги в аудио-поток для таких применений, как потоковое аудио. Если клиент подключается по индивидуальному соединению, вроде HTTP, и есть возможность начинать каждую передачу с тега, то этот тег должен содержать фрейм "Рекомендованный размер буфера". Если клиент подключается к произвольной точке в потоке, такой как радио или multicast, то фрейм "Рекомендованный размер буфера" ДОЛЖЕН быть включен в каждый тег.

"Размер буфера" должен быть сведен к минимуму. В каждом теге может быть только один фрейм "RBUF".

Заголовок фрейма, ID	"RBUF"
Размер буфера	\$xx xx xx
Флаг вложенной информации	%0000000x
Смещение до следующего тега	\$xx xx xx xx

## 4.19 Шифрование аудио

Этот фрейм показывает, зашифрован ли фактический аудио-поток и кем. Поскольку стандартизация подобных схем шифрования выходит за рамки этого документа, то все фреймы "AENC" начинаются со строки с окончанием со ссылкой URL, содержащей адрес электронной почты или ссылку на местоположение, где электронная почта может быть найдена, которая относится к организации, ответственной за этот конкретный зашифрованный аудио файл. Вопросы, касающиеся зашифрованного аудио, должны быть отправлены на указанный электронный адрес. Если сразу после "Размера фрейма" идет \$00, а аудио файл действительно зашифрован, то весь файл можно рассматривать как бесполезный.

После "Идентификатора владельца" может быть установлен указатель на незашифрованную часть аудио. В фреймах описывается "Начало предпросмотра" и "Длина предпросмотра". Если незашифрованная часть отсутствует, то эти поля быть обнулены. После "Дины предпросмотра" может следовать блок данных, необходимых для дешифрации аудио. В теге может быть более одного фрейма "AENC", но только один с одинаковым "Идентификатором владельца"

Заголовок фрейма, ID	"AENC"
Идентификатор владельца	<Текстовая строка> \$00
Начало предпросмотра	\$xx
Длина предпросмотра	\$xx
Информация шифрования	<Бинарные данные>

## 4.20 Связанная информация

Для максимального уменьшения дублирования информации может быть использован этот фрейм для ссылки на информацию из других тегов ID3v2, которые могут находиться в других аудио-файлах или отдельно в бинарном файле. РЕКОМЕНДУЕТСЯ, чтобы этот метод использовался, только если файлы хранятся на CD-ROM или в других ситуациях, когда риск разделения файлов низкий. Фрейм содержит идентификатор фрейма (который должен быть привязан в этот тег), поле URL [URL] (где находится ссылка на файл, откуда должен быть взят фрейм) и дополнительную информацию (если необходимо). Данные

должны быть получены из первого тега в файле, на который эта ссылка указывает. В теге может более одного фрейма "LINK", но только один с одинаковым содержимым. Связанный кадр должен рассматриваться как часть тега и имеет те же ограничения, как если бы он был физической частью тега (например, разрешен только один фрейм "RVRB", связан он или нет).

Заголовок фрейма, ID	"LINK"
Идентификатор фрейма	\$xx xx xx xx
URL	<Текстовая строка> \$00
ID и дополнительная информация	<Текстовая строка(и)>

Фреймы, которые могут быть связаны и не нуждаются в дополнительной информации - "ASPI", "ETCO", "EQU2", "MCID", "MLLT", "OWNE", "RVA2", "RVRB", "SYTC", фреймы текстовой информации и фреймы ссылок URL

Фреймы "AENC", "APIC", "GEOB" и "TXXX" могут быть связаны с описанием содержимого в качестве дополнительной ID информации.

Фрейм "USER" может быть связан с полем языка в качестве дополнительной ID информации.

Фрейм "PRIV" может быть связан с идентификатором владельца в качестве дополнительной ID информации.

Фреймы "COMM", "SYLT" и "USLT" могут быть связаны с тремя байтами описания языка и описанием содержимого в качестве дополнительной ID информации.

#### 4.21 Фрейм расположения синхронизации

Этот фрейм доставляет слушателю информацию о том, как далеко в аудио поток он забрался. В сущности, в нем говорится, смещение время от первого кадра в потоке. Макет фрейма:

Заголовок фрейма, ID	"POSS"
Формат метки времени	\$xx
Позиция	\$xx (xx ...)

Где формат меток времени:

**\$01** Абсолютное время, 32-битный размер, используются фреймы MPEG [MPEG] как единица

**\$02** Абсолютное время, 32-битный размер, используются миллисекунды, как единица

а позиция - это положение в аудио, где слушатель начинает принимать, например начало следующего фрейма. Если этот кадр используется в начало файла, значение всегда равно 0. В каждом теге может быть только один фрейм "POSS".

#### 4.22 Условия использования

Этот фрейм содержит краткое описание условий использования и собственности на файл. Более подробная информация касательно юридических терминов может быть доступна через фрейм "WCOP". В фрейме разрешен перенос строки. В теге может быть более одного фрейма "Условия использования", но только один с одинаковым языком.

Заголовок фрейма, ID	"USER"
Кодировка текста	\$xx
Язык	\$xx xx xx
Фактический текст	<Текстовая строка в соответствии с кодировкой>

#### 4.23 Фрейм собственности

Фрейм собственности может быть использован, как напоминание об оплате или, если подписан, как доказательство. Обратите внимание, что фреймы "USER" и "TOWN" хорошо использовать в сочетании с этим. Фрейм начинается после полей ID фрейма, размера и кодировки с поля "Уплаченная цена". Первые три символа этого поля содержат валюту, использованную для сделки, кодированную в алфавитный код валют ISO 4217 [ISO-4217]. Добавленное к этому - фактическая оплаченная цена, представленная как числовая строка с "." в качестве десятичного разделителя. Далее идет 8 символов строки даты (ГГГГММДД), за которыми идет строка с именем продавца, как последнее поле в фрейме. В теге может быть только один фрейм "OWNE"

Заголовок фрейма, ID	"OWNE"
Кодировка текста	\$xx
Уплаченная цена	<Текстовая строка> \$00
Дата покупки	<Текстовая строка>
Продавец	<Текстовая строка в соответствии с кодировкой>

#### 4.24 Коммерческий фрейм

Этот фрейм включает несколько конкурирующих предложений в одном теге, объединив всю необходимую информацию. Это делает этот фрейм достаточно комплексным, но это более легкое решение, нежели попытаться добиться того же результата несколькими фреймами. Фрейм начинается после полей ID фрейма, размера и кодировки с поля строки цены. Цена построена из трех символов кода валюты, кодированной в алфавитный код валют ISO 4217 [ISO-4217], за которой следует числовое значение, где "." используется как десятичный разделитель. В строке цены может быть объединено несколько цен, разделенных символом "/", но только одна цена каждого типа.

За строкой цены следует 8 символов даты в формате ГГГГММДД, описывающая как долго цена действительна. После этого идет контактный URL, через который пользователь может связаться с продавцом, затем следует один байт поля "Получено как". В ней описывается поставляется аудио, когда будет куплено, согласно следующему списку:

- \$00 Другое
- \$01 Стандартный CD альбом с другими песнями
- \$02 Сжатое аудио на CD
- \$03 Файл через Интернет
- \$04 Поток через Интернет
- \$05 В виде нотных листов
- \$06 В виде нотных листов в книге с другими листами
- \$07 Музыка на другом носителе
- \$08 Немузыкальный товар

Далее следует строка с окончанием с именем продавца, за которой следует строка с окончанием с кратким описанием продукта. Последнее-это возможность включить логотип компании. Первое из этого - это поле "Тип изображения MIME", содержащее информацию о том, какой формат изображения используется. В случае если имя типа MIME пропущено, принимается "image/". В настоящее время разрешено только "image/png" и "image/jpeg". За этой строкой формата следуют бинарные данные изображения. Если никакое изображение не прикрепляется, 2 этих последних поля могут быть пропущены. В теге может быть более одно "Коммерческого фрейма", но никакие два не могут быть идентичны.

Заголовок фрейма, ID	"COMR"
Кодировка текста	\$xx
Строка цены	<Текстовая строка> \$00
Действительно до	<Текстовая строка>
Контактный URL	<Текстовая строка> \$00
Поставляется как	\$xx
Имя продавца	<Текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Описание	<Текстовая строка в соответствии с кодировкой> \$00 (00)
Тип изображения MIME	<Текстовая строка> \$00
Логотип продавца	<Бинарные данные>

#### 4.25 Регистрация метода шифрования

Для определения, каким методом фрейм был зашифрован, метод шифрования должен быть зарегистрирован в теге в этом фрейме. "Идентификатор владельца" - строка с окончание с ссылкой URL [URL], содержащей адрес электронной почты или ссылку на местоположение, где электронная почта может быть найдена, которая относится к организации, ответственной за этот конкретный метод шифрования. Вопросы касательно метода шифрования должны отправляться на определенный адрес электронной почты. "Символ метода" содержит значение, которое ассоциируется с этим методом во всём теге, в диапазоне \$80-\$F0. Все остальные значения зарезервированы. За "символом метода" необязательно может идти специфические данные шифрования. В теге может быть несколько фреймов "ENCR", но только один, содержащий одинаковый символ, и только один, содержащий одинаковый идентификатор владельца. Метод должен где-то использоваться в теге. Для более подробной информации смотрите описание флага шифрования фрейма в документе структура ID3v2 [ID3v2-strct].

Заголовок фрейма, ID	"COMR"
Идентификатор владельца	<Текстовая строка> \$00
Символ метода	\$xx
Данные шифрования	<Бинарные данные>

#### 4.26 Регистрация групповой идентификации

Этот фрейм позволяет группировать во всем остальном несвязанные фреймы. Это может быть использовано, когда несколько фреймов будут подписаны. Для определения, какие фреймы принадлежат к набору фреймов, идентификатор группы должен быть зарегистрирован в теге с этим фреймом. "Идентификатор владельца" - строка с окончание с ссылкой URL [URL], содержащей адрес электронной почты или ссылку на местоположение, где электронная почта может быть найдена, которая относится к организации, ответственной за эту группировку. Вопросы касательно группировки должны отправляться на определенный адрес электронной почты. "Символ группы" содержит значение, которое ассоциирует фрейм с этой группой во всем теге, в диапазоне \$80-\$F0. Все остальные значения зарезервированы. За "символом группы" необязательно может идти специфические данные группы, например цифровая подпись. В теге может быть несколько фреймов "GRID", но только один, содержащий одинаковый символ, и только один, содержащий одинаковый идентификатор владельца. Метод должен где-то использоваться в теге. Для более подробной информации смотрите описание флага шифрования фрейма в документе структура ID3v2 [ID3v2-strct].

Заголовок фрейма, ID	"GRID"
Идентификатор владельца	<Текстовая строка> \$00
Символ группы	\$xx
Данные группы	<Бинарные данные>

#### 4.27 Частный фрейм

Этот фрейм используется для хранения информации от производителя программного обеспечения, что его программа использует и не вписывается в других кадрах Фрейм состоит из строки "Идентификатора владельца" и бинарных данных. "Идентификатор владельца" - строка с окончание с ссылкой URL [URL], содержащей адрес электронной почты или ссылку на местоположение, где электронная почта может быть найдена, которая относится к организации, ответственной за этот фрейм. Вопросы касательно фрейма должны отправляться на определенный адрес электронной почты. В теге может быть несколько фреймов "PRIV", но только с разным содержимым.

Заголовок фрейма, ID	"PRIV"
Идентификатор владельца	<Текстовая строка> \$00
Частные данные	<Бинарные данные>

#### 4.28 Фрейм подписи

Этот фрейм позволяет группе фреймов, группированных фреймом "Регистрация групповой идентификации", быть подписанной. Хотя подписи могут размещаться внутри фрейма регистрации, может требоваться хранить подпись где-то еще, например в водяных знаках. В теге может быть более одного "фрейма подписи", но не идентичных

Заголовок фрейма, ID	"SIGN"
Символ группы	\$xx
Подпись	<Бинарные данные>

#### 4.29 Фрейм поиска

Этот фрейм показывает, где в файле/потоке могут быть найдены другие теги. "Минимальное смещение до следующего тега" рассчитывается от конца этого тега до начала следующего. В теге может быть только один "фрейм поиска".

Заголовок фрейма, ID	"SEEK"
Минимальное смещение до следующего тега	\$xx xx xx xx

#### 4.30 Индекс точки поиска аудио

Аудио файлы с переменным битрейтом по существу являются сложными для поиска внутри файла. Фрейм "ASPI" делает поиск проще, предоставляя список точек поиска внутри аудио-файла. Точки поиска - это фрагментарное смещение внутри данных аудио, предоставляющее начальную точку, с которой ищется подходящая точка для начала декодирования. Присутствие фрейма "ASPI" требует наличия фрейма "TLEN", показывающего продолжительность аудио-файла в миллисекундах В теге может быть только один фрейм "Индекс точки поиска аудио".

Заголовок фрейма, ID	"ASPI"
Начало проиндексированных данных (S)	\$xx xx xx
Длина проиндексированных данных (L)	\$xx xx xx
Кол-во точек индекса (N)	\$xx xx
Бит на точку индекса (b)	\$xx

Потом для каждой точки индекса включается следующая информация.

Фрагмент индекса (Fi)	\$xx (xx)
-----------------------	-----------

"Начало проиндексированных данных" - смещение в байтах от начала файла. "Длина проиндексированных данных" - длина (в байтах) аудио данных, которые были проиндексированы. "Кол-во точек индекса" - это кол-во точек индекса, как предполагается из названия. Рекомендованно кол-во - 100. "Бит на точку индекса" - 8 или 16, в зависимости от выбранной точности. 8 бит хорошо работает на коротких файлах (менее 5 минут аудио), тогда как 16 бит выгодно для длинных файлов. "Фрагмент индекса" - числитель дроби, представляющей относительную позицию в данных. Знаменателем является 2 в степени b.

Здесь представлен алгоритм, используемый для расчета. Известными данными должны быть смещение начала проиндексированных данных (S), смещение конца проиндексированных данных (E), кол-во точек индекса (N), смещение на индексе i (Oi). Мы рассчитываем фрагмент индекса i (Fi).

Oi - смещение фрейма, чье начало наиболее раннее после точки, для которой смещение времени -  $(i / N * \text{продолжительность})$ .

Данные фрейма должны быть рассчитаны следующим образом:

$$Fi = Oi / L * 2^b \text{ (округление вниз до целого)}$$



Смещение должн быть рассчитано следующим оразом из данных фрейма:

$$O_i = (F_i / 2^b) * L \text{ (округление вверх до целого)}$$

## 5 Авторские права

Copyright (C) Martin Nilsson 2000. All Rights Reserved.

This document and translations of it may be copied and furnished to others, and derivative works that comment on or otherwise explain it or assist in its implementation may be prepared, copied, published and distributed, in whole or in part, without restriction of any kind, provided that a reference to this document is included on all such copies and derivative works. However, this document itself may not be modified in any way and reissued as the original document.

The limited permissions granted above are perpetual and will not be revoked.

This document and the information contained herein is provided on an 'AS IS' basis and THE AUTHORS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY WARRANTY THAT THE USE OF THE INFORMATION HEREIN WILL NOT INFRINGE ANY RIGHTS OR ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Copyright (C) Перевод на русский язык elp87 2013. All Rights Reserved.

Данный документ распространяется без каких-либо ограничений. Данный документ не является стандартом ID3V2, а только переводом на русский язык и предназначен для общего ознакомления. Для ознакомления со стандартом "ID3 tag version 2.4.0 - Native Frames" посетите сайт <http://www.id3.org/>