



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

# МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

# H.222.0

**Изменение 2**  
(06/2003)

СЕРИЯ Н: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ  
СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных служб –  
Мультиплексирование и синхронизация при передаче

---

Информационные технологии – Общее  
кодирование движущихся изображений и  
соответствующей аудиоинформации: системы

**Изменение 2: Поддержка IPMP в системах  
MPEG-2**

Рекомендация МСЭ-Т H.222.0 (2000) – Изменение 2

---

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ Н  
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОТЕЛЕФОННЫХ СИСТЕМ	Н.100–Н.199
ИНФРАСТРУКТУРА АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СЛУЖБ	
Общие положения	Н.200–Н.219
<b>Мультиплексирование и синхронизация при передаче</b>	<b>Н.220–Н.229</b>
Системные аспекты	Н.230–Н.239
Процедуры связи	Н.240–Н.259
Кодирование подвижных видеоизображений	Н.260–Н.279
Сопутствующие системные аспекты	Н.280–Н.299
СИСТЕМЫ И ОКОНЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СЛУЖБ	Н.300–Н.399
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СЛУЖБ	Н.450–Н.499
ПРОЦЕДУРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ	
Обзор мобильности и совместной работы, определений, протоколов и процедур	Н.500–Н.509
Мобильность для мультимедийных систем и служб серии Н	Н.510–Н.519
Приложения и службы мобильной мультимедийной совместной работы	Н.520–Н.529
Безопасность для мобильных мультимедийных систем и служб	Н.530–Н.539
Безопасность для приложений и служб мобильной мультимедийной совместной работы	Н.540–Н.549
Процедуры мобильного взаимодействия	Н.550–Н.559
Процедуры взаимодействия мобильной мультимедийной совместной работы	Н.560–Н.569
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СЛУЖБЫ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СЛУЖБЫ В РЕЖИМЕ TRIPLE-PLAY	
Предоставление широкополосных мультимедийных услуг по VDSL	Н.610–Н.619

*Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.*

**Информационные технологии – Общее кодирование движущихся изображений  
и соответствующей аудиоинформации: системы**

**Изменение 2**

**Поддержка IPMP в системах MPEG-2**

**Резюме**

Настоящее Изменение предназначено для передачи информации IPMP (управление и защита интеллектуальной собственности), определенной в стандарте ИСО/МЭК 13818-11 "IPMP в системах программ MPEG-2", поверх Н.222.0 | ИСО/МЭК 13818-1 PS (программный поток) или TS (транспортный поток). Информация IPMP передается в двух местах: в элементарном потоке IPMP, который содержит ее в качестве ключа дешифрации для дескремблирования защищенного содержания и в PSI (специальная информация программы), которая содержит контрольную информацию IPMP, такую как Список инструментов IPMP (список необходимых инструментов IPMP), Контрольный график IPMP (показывающий, где в системе применяется этот инструмент), Контейнер инструментов IPMP (программные модули необходимого инструмента) и Контейнер прав IPMP (правила использования).

**Источник**

Изменение 2 к Рекомендации МСЭ-Т Н.222.0 (2000) утверждена 16-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2001–2004 гг.) 29 июня 2003 года в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8. Идентичный текст публикуется также в виде Изменения 2 к стандарту ИСО/МЭК 13818-1.

**Ключевые слова**

Элементарный поток, IPMP, системы MPEG-2, PSI.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяет темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

## ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соответствие положениям данной Рекомендации является добровольным делом. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (для обеспечения, например, возможности взаимодействия или применимости), и тогда соответствие данной Рекомендации достигается в том случае, если выполняются все эти обязательные положения. Для выражения требований используются слова "shall" ("должен", "обязан") или некоторые другие обязывающие термины, такие как "must" ("должен"), а также их отрицательные эквиваленты. Использование таких слов не предполагает, что соответствие данной Рекомендации требуется от каждой стороны.

## ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на то, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для реализации этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ.

© МСЭ 2004

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без письменного разрешения МСЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
1) Пункт 1.2.3 .....	1
2) Пункт 2.4.1 .....	1
3) Пункт 2.4.2.3 .....	1
4) Пункт 2.4.3.7 .....	2
5) Пункт 2.4.4 .....	6
6) Пункт 2.4.4.4 .....	6
7) Пункт 2.4.4.10 .....	7
8) Пункт 2.6 .....	7
9) В пункте 2.6.17.....	7
10) Пункт С.1.....	8
11) Пункт С.2.....	8



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ  
РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-Т

Информационные технологии – Общее кодирование движущихся изображений  
и соответствующей аудиоинформации: системы

Изменение 2

Поддержка IPMP в системах MPEG-2

1) Пункт 1.2.3

Вставить следующую дополнительную ссылку:

- ISO/IEC 13818-11:2003, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 11: IPMP on MPEG-2 systems.*

2) Пункт 2.4.1

Заменить следующий параграф (изменения подчеркнуты):

Таблицы PSI передаются в транспортном потоке. Имеется шесть таблиц PSI:

- Таблица ассоциаций для программы (Program Association Table);
- Таблица преобразования программы (Program Map Table);
- Таблица условного доступа (Conditional Access Table);
- Таблица сетевой информации (Network Information Table);
- Таблица описания транспортного потока (Transport Stream Description Table);
- Таблица управляющей информации IPMP (IPMP Control Information Table).

Эти таблицы содержат необходимую и достаточную информацию для демультимплексирования и представления программ. Таблица преобразования программы в таблице 2-28 указывает наряду с прочей информацией, какие PID и, следовательно, какие элементарные потоки используются для формирования каждой программы. Эта таблица также указывает PID пакетов транспортного потока, которые передают PCR для каждой программы. Таблица условного доступа должна присутствовать, если используется скремблирование. Таблица сетевой информации является обязательной, ее содержание не определяется в настоящей Рекомендации | Международном стандарте. Таблица управляющей информации IPMP должна присутствовать, если какой-либо из компонентов в потоке по Рекомендации МСЭ-Т Н.222.0 | ИСО/МЭК13818-11 использует IPMP, как описано в стандарте ИСО/МЭК13818-1.

3) Пункт 2.4.2.3

Заменить первый параграф следующим текстом:

Полные пакеты транспортного потока, содержащие системную информацию для программы, выбранной для дешифрации, поступают в транспортный буфер системы TVsys со скоростью транспортного потока. Они включают пакеты транспортного потока со значениями PID 0, 1, 2 или 3 и все пакеты транспортного потока, идентифицированные в Таблице ассоциаций для программы (см. таблицу 2-25) как пакеты, имеющие значение идентификатора program\_map\_PID для выбранной программы. Данные Таблицы сетевой информации (NIT), определенные NIT PID, не передаются в TVsys.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Размер таблицы управляющей информации IPMP может быть большим, и частота повторения этой таблицы должна быть скорректирована с учетом требований к буферу.

4) Пункт 2.4.3.7

a) Заменить таблицу 2-17 (Пакет PES) следующей таблицей (изменения подчеркнуты):

Таблица 2-17 – Пакет PES

Синтаксис	Количество битов	Мнемоника
PES_packet() {		
packet_start_code_prefix	24	bslbf
stream_id	8	uimsbf
PES_packet_length	16	uimsbf
if (stream_id != program_stream_map && stream_id != padding_stream && stream_id != private_stream_2 && stream_id != ECM && stream_id != EMM && stream_id != program_stream_directory && stream_id != DSMCC_stream && stream_id != ITU-T Rec. H.222.1 type E stream) {		
'10'	2	bslbf
PES_scrambling_control	2	bslbf
PES_priority	1	bslbf
data_alignment_indicator	1	bslbf
Copyright	1	bslbf
original_or_copy	1	bslbf
PTS_DTS_flags	2	bslbf
ESCR_flag	1	bslbf
ES_rate_flag	1	bslbf
DSM_trick_mode_flag	1	bslbf
Additional_copy_info_flag	1	bslbf
PES_CRC_flag	1	bslbf
PES_extension_flag	1	bslbf
PES_header_data_length	8	uimsbf
if (PTS_DTS_flags == '10') {		
'0010'	4	bslbf
PTS [32..30]	3	bslbf
marker_bit	1	bslbf
PTS [29..15]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
PTS [14..0]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
}		
if (PTS_DTS_flags == '11') {		
'0011'	4	bslbf
PTS [32..30]	3	bslbf
marker_bit	1	bslbf
PTS [29..15]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
PTS [14..0]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
'0001'	4	bslbf
DTS [32..30]	3	bslbf
marker_bit	1	bslbf
DTS [29..15]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
DTS [14..0]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
}		
if (ESCR_flag == '1') {		
reserved	2	bslbf
ESCR_base[32..30]	3	bslbf
marker_bit	1	bslbf
ESCR_base[29..15]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
ESCR_base[14..0]	15	bslbf
marker_bit	1	bslbf
ESCR_extension	9	uimsbf
marker_bit	1	bslbf
}		
if (ES_rate_flag == '1') {		
marker_bit	1	bslbf
}		



Синтаксис	Количество битов	Мнемоника
<b>ES_rate</b>	<b>22</b>	<b>uimsbf</b>
<b>marker_bit</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
} if (DSM_trick_mode_flag == '1') {		
<b>trick_mode_control</b>	<b>3</b>	<b>uimsbf</b>
if (trick_mode_control == fast_forward) {		
<b>field_id</b>	<b>2</b>	<b>bslbf</b>
<b>intra_slice_refresh</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>frequency_truncation</b>	<b>2</b>	<b>bslbf</b>
}		
else if (trick_mode_control == slow_motion) {		
<b>rep_cntrl</b>	<b>5</b>	<b>uimsbf</b>
}		
else if (trick_mode_control == freeze_frame) {		
<b>field_id</b>	<b>2</b>	<b>uimsbf</b>
<b>reserved</b>	<b>3</b>	<b>bslbf</b>
}		
else if (trick_mode_control == fast_reverse) {		
<b>field_id</b>	<b>2</b>	<b>bslbf</b>
<b>intra_slice_refresh</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>frequency_truncation</b>	<b>2</b>	<b>bslbf</b>
else if (trick_mode_control == slow_reverse) {		
<b>rep_cntrl</b>	<b>5</b>	<b>uimsbf</b>
}		
Else		
<b>reserved</b>	<b>5</b>	<b>bslbf</b>
}		
if (additional_copy_info_flag == '1') {		
<b>marker_bit</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>additional_copy_info</b>	<b>7</b>	<b>bslbf</b>
}		
if (PES_CRC_flag == '1') {		
<b>previous_PES_packet_CRC</b>	<b>16</b>	<b>bslbf</b>
}		
if (PES_extension_flag == '1') {		
<b>PES_private_data_flag</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>Pack_header_field_flag</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>program_packet_sequence_counter_flag</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>P-STD_buffer_flag</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>reserved</b>	<b>3</b>	<b>bslbf</b>
<b>PES_extension_flag_2</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
if (PES_private_data_flag == '1') {		
<b>PES_private_data</b>	<b>128</b>	<b>bslbf</b>
}		
if (pack_header_field_flag == '1') {		
<b>pack_field_length</b>	<b>8</b>	<b>uimsbf</b>
pack_header()		
}		
if (program_packet_sequence_counter_flag == '1') {		
<b>marker_bit</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>program_packet_sequence_counter</b>	<b>7</b>	<b>uimsbf</b>
<b>marker_bit</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>MPEG1_MPEG2_identifier</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>original_stuff_length</b>	<b>6</b>	<b>uimsbf</b>
}		
if (P-STD_buffer_flag == '1') {		
<b>'01'</b>	<b>2</b>	<b>bslbf</b>
<b>P-STD_buffer_scale</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>P-STD_buffer_size</b>	<b>13</b>	<b>uimsbf</b>
}		
if (PES_extension_flag_2 == '1') {		
<b>marker_bit</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
<b>PES extension field length</b>	<b>7</b>	<b>uimsbf</b>
<b>stream id extension flag</b>	<b>1</b>	<b>bslbf</b>
If (stream id extension flag == '0') {		
<b>stream id extension</b>	<b>7</b>	<b>uimsbf</b>
for (i = 1; i <		
PES extension field length; i++){		
<b>reserved</b>	<b>8</b>	<b>bslbf</b>
}		
}		
}		

Синтаксис	Количество битов	Мнемоника
<pre>                 }                 for (i &lt; 0; i &lt; N1; i++) {                     stuffing_byte                 }                 for (i &lt; 0; i &lt; N2; i++) {                     PES_packet_data_byte                 }             }             else if ( stream_id == program_stream_map    stream_id == private_stream_2    stream_id == ECM    stream_id == EMM    stream_id == program_stream_directory    stream_id == DSMCC_stream    stream_id == ITU-T Rec. H.222.1 type E stream ) {                 for (i = 0; i &lt; PES_packet_length; i++) {                     PES_packet_data_byte                 }             }             else if ( stream_id == padding_stream ) {                 for (i &lt; 0; i &lt; PES_packet_length; i++) {                     padding_byte                 }             }         }     } </pre>	8	bslbf
<pre>                 }                 for (i &lt; 0; i &lt; N2; i++) {                     PES_packet_data_byte                 }             } </pre>	8	bslbf
<pre>                 }                 for (i = 0; i &lt; PES_packet_length; i++) {                     PES_packet_data_byte                 }             }             else if ( stream_id == padding_stream ) {                 for (i &lt; 0; i &lt; PES_packet_length; i++) {                     padding_byte                 }             }         }     } </pre>	8	bslbf

b) Заменить таблицу 2-18 (Присвоение идентификатора *Stream\_id*) следующей таблицей (изменения подчеркнуты):

**Таблица 2-18 – Присвоение идентификатора потока *Stream\_id***

<b>stream_id</b>	<b>Примечание</b>	<b>кодировка потока</b>
1011 1100	(1)	program_stream_map
1011 1101	(2)	private_stream_1
1011 1110		padding_stream
1011 1111	(3)	private_stream_2
110x xxxx		номер аудиопотока согласно ИСО/МЭК 13818-3 или ИСО/МЭК 11172-3, или ИСО/МЭК 13818-7, или ИСО/МЭК 14496-3 – x xxxx
1110 xxxx		номер видеопотока согласно Рек. МСЭ-Т Н.262   ИСО/МЭК 13818-2, или ИСО/МЭК 11172-2, или ИСО/МЭК 14496-2 – xxxx
1111 0000	(3)	ECM_stream
1111 0001	(3)	EMM_stream
1111 0010	(5)	ITU-T Rec. H.222.0   ISO/IEC 13818-1 Annex A or ISO/IEC 13818-6_DSM-CC_stream
1111 0011	(2)	ISO/IEC_13522_stream
1111 0100	(6)	Рек. МСЭ-Т Н.222.1 тип А
1111 0101	(6)	Рек. МСЭ-Т Н.222.1 тип В
1111 0110	(6)	Рек. МСЭ-Т Н.222.1 тип С
1111 0111	(6)	Рек. МСЭ-Т Н.222.1 тип D
1111 1000	(6)	Рек. МСЭ-Т Н.222.1 тип E
1111 1001	(7)	ancillary_stream
1111 1010		ISO/IEC 14496-1_SL-packetized stream
1111 1011		ISO/IEC 14496-1_FlexMux_stream
1111 1100		metadata stream
<u>1111 1101</u>	<u>(8)</u>	<u>extended_stream_id</u>
1111 1110		reserved data stream
1111 1111	(4)	program_stream_directory

x означает, что разрешены значения как '0', так и '1' и их использование приводит к тому же типу потока. Номер потока задается значениями, принимаемыми x.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Пакеты PES типа program\_stream\_directory имеют уникальный синтаксис, описанный в п. 2.5.4.1.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Пакеты PES типа private\_stream\_1 и ISO/IEC\_13522\_stream имеют такой же синтаксис пакетов PES, что и для видеопотоков согласно Рекомендации МСЭ-Т Н.262 | ИСО/МЭК 13818-2 и аудиопотоков согласно стандарту ИСО/МЭК 13818-3.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Пакеты PES типа private\_stream\_2, ECM\_stream и EMM\_stream аналогичны пакетам типа private\_stream\_1, за исключением того, что не определен синтаксис после поля PES\_packet\_length.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Пакеты PES типа program\_stream\_directory имеют уникальный синтаксис, описанный в п. 2.5.5.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Пакеты PES типа DSM-CC\_stream имеют уникальный синтаксис, определенный в стандарте ИСО/МЭК 13818-6, который является совместимым расширением Рекомендации МСЭ-Т Н.222.0 | ИСО/МЭК 13818-1, Приложение А.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Этот идентификатор stream\_id связан с stream\_type 0x09 в таблице 2-29.

ПРИМЕЧАНИЕ 7. – Этот идентификатор stream\_id используется только в пакетах PES, которые передают данные из программного потока или из системного потока согласно ИСО/МЭК 11172-1 в транспортный поток (см. п. 2.4.3.7).

ПРИМЕЧАНИЕ 8. – Использование идентификатора stream\_id 0xFD (extended\_stream\_id) показывает, что этот пакет PES использует расширенный синтаксис, чтобы разрешить идентификацию дополнительных типов потоков.

c) Вставить следующий текст и таблицу после имеющегося описания семантики поля PES\_extension\_field\_length:

**stream\_id\_extension\_flag** – 1-битовый флаг, который, когда он установлен в значение '0', указывает, что в заголовке пакета PES имеется поле stream\_id\_extension. Значение '1' для этого флага зарезервировано.

**stream\_id\_extension** – В программных потоках stream\_id\_extension задает тип и номер элементарного потока, как определено stream\_id\_extension в таблице Изм.2-1. В транспортных потоках stream\_id\_extension может быть установлено равным любому допустимому значению, которое правильно описывает тип элементарного потока, как определено в таблице Изм.2-1. В транспортных потоках тип элементарного потока задается в специальной информации программы, как указано в п. 2.4.4. Следует отметить, что это поле используется как расширение определенного выше поля stream\_id. Это поле не должно использоваться, если только значение идентификатора stream\_id не равно 1111 1101.

Таблица Изм.2-1 – Присвоение Stream\_id\_extension

stream_id_extension	Примечание	кодировка потока
000 0000	1	IPMP Control Information stream
000 0001	2	IPMP stream
000 0010 ... 011 1111		reserved_data_stream
100 0000 ... 111 1111		private_stream
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Пакеты PES со stream_id_extension 0b000 0000 (IPMP Control Information Stream – поток управляющей информации IPMP) имеют уникальный синтаксис, определенный в стандарте ИСО/МЭК 13818-11 (MPEG-2 IPMP).</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Пакеты PES со stream_id_extension 0b000 0001 (IPMP Stream – поток IPMP) имеют уникальный синтаксис, определенный в стандарте ИСО/МЭК 13818-11 (MPEG-2 IPMP).</p>		

5) Пункт 2.4.4

Заменить таблицу 2-23 (Специальная информация программы) следующей таблицей (изменения подчеркнуты):

Таблица 2-23 – Специальная информация программы

Название структуры	Тип потока	Зарезервированный номер PID	Описание
Таблица ассоциаций для программы	Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1	0x00	Связывает номер программы и PID Таблицы преобразования программы
Таблица преобразования программы	Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1	Присвоенный в PAT	Задаёт значения PID для компонентов одной или нескольких программ
Таблица сетевой информации	Частный	Присвоенный в PAT	Физические параметры сети, такие как частоты FDM, номера транспондеров и т. д.
Таблица условного доступа	Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1	0x01	Присваивает одному или каждому из нескольких (частных) потоков ЕММ уникальное значение PID
Таблица описания транспортного потока	Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1	0x02	Связывает один или несколько дескрипторов из таблицы 2-39 со всем транспортным потоком
<u>Таблица управляющей информации IPMP</u>	<u>Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1</u>	<u>0x03</u>	<u>Содержит Список инструментов IPMP, Контейнер прав, Контейнер инструментов, определенные в стандарте ИСО/МЭК 13818-11</u>

6) Пункт 2.4.4.4

Заменить таблицу 2-6 (Table\_id) следующей таблицей (изменения подчеркнуты):

Таблица 2-26 – Присваиваемые значения table\_id

Значение	описание
0x00	program_association_section
0x01	conditional_access_section (CA_section)
0x02	TS_program_map_section
0x03	TS_description_section
0x04	ISO_IEC_14496_scene_description_section
0x05	ISO_IEC_14496_object_descriptor_section
0x06	Metadata_section
<u>0x07</u>	<u>Раздел управляющей информации IPMP (определенный в ИСО/МЭК 13818-11)</u>
<u>0x08-0x3F</u>	<u>Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1, зарезервировано</u>
0x40-0xFE	Частный идентификатор пользователя
0xFF	Запрещен

**7) Пункт 2.4.4.10**

Заменить таблицу 2-29 (Присвоение типа потока) следующей таблицей (изменения подчеркнуты):

Добавить новую строку со значением 0x1A для типа потока IPMP в исходную таблицу и изменить зарезервированный диапазон значений.

**Таблица 2-29 – Присвоение типов потоков**

Значение	Описание
0x00	Зарезервирован в МСЭ-Т   ИСО/МЭК
0x01	Видео согласно ИСО/МЭК 11172
0x02	Видео согласно Рек. МСЭ-Т Н.262   ИСО/МЭК 13818-2 или видеопоток с ограниченным параметром согласно ИСО/МЭК 11172-2
0x03	Аудио согласно ИСО /МЭК 11172
0x04	Аудио согласно ИСО /МЭК 13818-3
...	...
<u>0x1A</u>	<u>Поток IPMP (определен в ИСО/МЭК 13818-11, MPEG-2 IPMP)</u>
<u>0x1B-0x7E</u>	<u>Зарезервирован согласно Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1</u>
0x80-0xFF	Частный идентификатор пользователя

**8) Пункт 2.6**

Заменить таблицу 2-39 (Дескрипторы) следующей таблицей (изменения подчеркнуты):

Добавить новую строку со значением тега дескриптора IPMP 41 в исходную таблицу и изменить зарезервированный диапазон значений для МСЭ-Т.

**Таблица 2-39 – Дескрипторы программ и элементов программ**

descriptor_tag	TS	PS	Идентификатор
0	нет	нет	Зарезервирован
1	нет	нет	Зарезервирован
2	X	X	video_stream_descriptor
3	X	X	audio_stream_descriptor
4	X	X	hierarchy_descriptor
...	..	..	...
<u>41</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>Дескриптор IPMP (определен в ИСО/МЭК 13818-11, MPEG-2 IPMP)</u>
<u>42-63</u>	<u>нет</u>	<u>нет</u>	<u>Зарезервировано согласно Рек. МСЭ-Т Н.222.0   ИСО/МЭК 13818-1.</u>
64-255	нет	нет	Частный идентификатор пользователя

**9) Пункт 2.6.17**

Вставить следующий параграф после существующего описания семантики CA\_PID:

В транспортных потоках наличие PID 0x03 означает, что существует IPMP, описанный в стандарте ИСО/МЭК 13818-11, который используется компонентами в этом транспортном потоке. В программных потоках наличие PID 0x00 означает, что IPMP, описанный в стандарте ИСО/МЭК 13818-11, используется компонентами в этом программном потоке. При использовании потока согласно настоящей Рекомендации МСЭ-Т Н.222.0 | ИСО/МЭК 13818-1 компоненты могут использовать как IPMP, описанный в стандарте ИСО/МЭК 13818-11, так и CA, определенный в стандарте ИСО/МЭК 13818-1:2000. Совместимость между этими двумя схемами описана в стандарте ИСО/МЭК 13818-11.

## 10) Пункт С.1

Заменить следующий параграф (изменения подчеркнуты):

Можно считать, что PSI принадлежит шести таблицам:

- 1) Таблице ассоциаций для программы (PAT);
- 2) Таблице преобразования программы TS ((PMT);
- 3) Таблице сетевой информации ((NIT);
- 4) Таблице условного доступа (CAT);
- 5) Таблице описания транспортного потока (CTSDT); и
- 6) Таблице управляющей информации IPMP (ICIT).

Содержание PAT, PMT, CAT и TSDT описаны в настоящей Рекомендации | Международном стандарте. Дескриптор IPMP определен в стандарте ИСО/МЭК 13818-11 (MPEG-2 IPMP). NIT – это частная таблица, и значение PID пакетов транспортного потока, которые передают его, заданы в PAT. Как NIT, так и ICIT должны следовать структуре разделов, определенной в настоящей Рекомендации | Международном стандарте.

## 11) Пункт С.2

Заменить следующий параграф (изменения подчеркнуты):

8-битовый идентификатор table\_id показывает, к какой таблице относится раздел.

- Раздел с идентификатором table\_id 0x00 принадлежит Таблице ассоциаций для программы.
- Раздел с идентификатором table\_id 0x01 принадлежат Таблице условного доступа.
- Раздел с идентификатором table\_id 0x02 принадлежат Таблице преобразования программы TS.
- Раздел с идентификатором table\_id 0x03 принадлежат TS\_description\_section.
- Раздел с идентификатором table\_id 0x04 принадлежат ISO\_IEC\_14496\_scene\_description\_section.
- Раздел с идентификатором table\_id 0x05 принадлежат ISO\_IEC\_14496\_object\_description\_section.
- Раздел с идентификатором table\_id 0x06 принадлежат metadata\_section.
- Раздел с идентификатором table\_id 0x03 принадлежат IPMP\_Control\_Information\_section.



## СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия В	Средства выражения: определения, символы, классификация
Серия С	Общая статистика электросвязи
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
<b>Серия H</b>	<b>Аудиовизуальные и мультимедийные системы</b>
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	TMN и техническое обслуживание сетей: международные системы передачи, телефонные, телеграфные, факсимильные и арендованные каналы
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных и взаимосвязь открытых систем
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевого протокола (IP) и сети следующего поколения
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи