



Международный союз электросвязи

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ
МСЭ

X.420

(06/1999)

СЕРИЯ X: СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ

Системы обработки сообщений

**Информационные технологии –
Системы обработки сообщений (MHS) –
Система межперсональных сообщений**

Рекомендация МСЭ-Т X.420

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ X
СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ

СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Службы и услуги	X.1–X.19
Интерфейсы	X.20–X.49
Передача, сигнализация и коммутация	X.50–X.89
Сетевые аспекты	X.90–X.149
Техническое обслуживание	X.150–X.179
Административные предписания	X.180–X.199
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ	
Модель и обозначение	X.200–X.209
Определения служб	X.210–X.219
Спецификации протоколов в режиме с установлением соединений	X.220–X.229
Спецификации протоколов в режиме без установления соединений	X.230–X.239
Проформы PICS	X.240–X.259
Идентификация протоколов	X.260–X.269
Протоколы обеспечения безопасности	X.270–X.279
Управляемые объекты уровня	X.280–X.289
Испытание на соответствие	X.290–X.299
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ СЕТЯМИ	
Общие положения	X.300–X.349
Спутниковые системы передачи данных	X.350–X.369
IP-сети	X.370–X.399
СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ СООБЩЕНИЙ	
X.400–X.499	
СПРАВОЧНИК	
X.500–X.599	
ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ ВОС И СИСТЕМНЫЕ АСПЕКТЫ	
Организация сети	X.600–X.629
Эффективность	X.630–X.639
Качество обслуживания	X.640–X.649
Наименование, адресация и регистрация	X.650–X.679
Абстрактно-синтаксическая нотация 1 (ASN.1)	X.680–X.699
УПРАВЛЕНИЕ ВОС	
Структура и архитектура управления системами	X.700–X.709
Служба и протокол связи для управления	X.710–X.719
Структура управляющей информации	X.720–X.729
Функции управления и функции ODMA	X.730–X.799
БЕЗОПАСНОСТЬ	
X.800–X.849	
ПРИЛОЖЕНИЯ ВОС	
Фиксация, параллельность и восстановление	X.850–X.859
Обработка транзакций	X.860–X.879
Удаленные операции	X.880–X.899
ОТКРЫТАЯ РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ОБРАБОТКА	
X.900–X.999	

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

**Информационные технологии –
Системы обработки сообщений (MHS) –
Система межперсональных сообщений**

Резюме

Настоящая Рекомендация | Международный стандарт использует усовершенствованное хранилище сообщений, определенное в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Она содержит также в основной части определения речевых сообщений, отчетов и уведомлений. Нотация ASN.1 приведена в соответствии с новыми изданиями Рекомендации МСЭ-Т X.680 ИСО/МЭК 8824-1 и Рекомендации МСЭ-Т X.880 | ИСО/МЭК 13712-1 при сохранении полной совместимости с протоколами IPM изданий 1988 и 1992 годов. Включены многие исправления ошибок. Настоящая пересмотренная версия содержит определения расширенного набора целых чисел ASN.1 для диагностических кодов защиты от ошибок IPM.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т X.420 утверждена 18 июня 1999 года. Идентичный текст опубликован также в виде Международного стандарта ИСО/МЭК 10021-7.

Согласно решению МСЭ-Т о публикации новых изданий набора Рекомендаций по обработке сообщений настоящее издание Рекомендации МСЭ-Т X.420 включает Рекомендацию X.420 (10/1996), Изменение 1 (08/1997) X.420, Техническую поправку 1 (08/1997) X.420, Изменение 2 (12/1997) X.420, Изменение 3 (09/1998) X.420, Техническую поправку 2 (12/1997) X.420 и Техническую поправку 3 (09/1998) X.420.

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 конференция по стандартизации электросвязи (ВКСЭ), 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 ВКСЭ.

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.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на то, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать в себя 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 не получил извещения 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

Стр.

РАЗДЕЛ 1 – ВВЕДЕНИЕ	1
1 Назначение	1
2 Нормативные ссылки	1
2.1 Взаимосвязь открытых систем	1
2.2 Системы обработки сообщений	2
2.3 Справочные системы	2
2.4 Коды языков	2
2.5 Наборы символов	2
2.6 Услуги телематических служб	2
2.7 Передача файлов	3
2.8 Архитектура открытого документа	3
2.9 Цифровое кодирование звука	3
2.10 Криптография	3
3 Определения	3
4 Сокращения	3
5 Соглашения	3
5.1 ASN.1	4
5.2 Ранги	4
5.3 Термины	5
5.4 Соглашения по типам атрибутов, используемые в таблице 5	5
5.5 Интерпретация значений времени UTC	5
РАЗДЕЛ 2 – АБСТРАКТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБЪЕКТЫ	5
6 Общее описание	5
7 Межперсональные сообщения	6
7.1 Типы компонентов полей заголовка	6
7.1.1 Идентификатор IPM	7
7.1.2 Определитель получателя	7
7.1.3 Дескриптор-OR	8
7.1.4 Расширение IPM	8
7.2 Поля заголовка	9
7.2.1 Данное IPM	9
7.2.2 Отправитель	9
7.2.3 Полномочные пользователи	9
7.2.4 Основные получатели	9
7.2.5 Получатели копии	9
7.2.6 Получатели слепой копии	10
7.2.7 Ответ на IPM	10
7.2.8 Устарелые IPM	10
7.2.9 Родственные IPM	10
7.2.10 Субъект	11
7.2.11 Истекшее время	11
7.2.12 Время ответа	11
7.2.13 Получатели ответа	11
7.2.14 Значимость	11
7.2.15 Чувствительность	11
7.2.16 Автопродвижение	12
7.2.17 Расширения	12
7.3 Части тела	12
7.3.1 Расширенная часть тела	13
7.3.2 Кодирование части тела	14
7.4 Типы стандартных частей тела	15
7.4.1 Текст IA5	15
7.4.2 G3 факсимиле	15
7.4.3 G4 класс 1	16
7.4.4 Телетекс	16

7.4.5	Видеотекст	17
7.4.6	Зашифрованное	17
7.4.7	Сообщение	18
7.4.8	Смешанный-режим	18
7.4.9	Определяемые двусторонним соглашением	19
7.4.10	Национально определяемые	19
7.4.11	Общий текст	19
7.4.12	Передача файлов	20
7.4.13	Речь	25
7.4.14	Отчет	27
7.4.15	Уведомление	27
7.4.16	Продвигаемое содержимое	27
7.4.17	PKCS7	28
8	Межперсональные уведомления	29
8.1	Общие поля	30
8.1.1	Субъектное IPM	30
8.1.2	Отправитель IPN	30
8.1.3	Назначенный получатель IPM	30
8.1.4	Преобразуемые EIT	31
8.1.5	Расширения уведомлений	31
8.2	Поля неприема	31
8.2.1	Причина неприема	31
8.2.2	Причина аннулирования	31
8.2.3	Комментарий автопродвижения	32
8.2.4	Возвращенное IPM	32
8.2.5	Расширения NRN	32
8.3	Поля приема	32
8.3.1	Время приема	33
8.3.2	Режим подтверждения	33
8.3.3	Дополнительная информация о приеме	33
8.3.4	Расширения RN	33
8.4	Поля других типов уведомлений	33
8.4.1	Извещение об отсутствии	33
8.4.2	Извещение об изменении адреса	34
	РАЗДЕЛ 3 – ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСТРАКТНЫХ УСЛУГ	35
9	Общее описание	35
10	Типы первичных объектов	35
10.1	Пользователь системы межперсональных сообщений	35
10.2	Система межперсональных сообщений	36
11	Первичные типы портов	36
11.1	Отправка	36
11.2	Прием	36
11.3	Управление	36
12	Абстрактные операции	36
12.1	Абстрактные операции отправки	37
12.1.1	Отправка зонда	37
12.1.2	Отправка IPM	37
12.1.3	Отправка RN	38
12.1.4	Отправка ON	38
12.2	Абстрактные операции приема	39
12.2.1	Прием отчета	39
12.2.2	Прием IPM	39
12.2.3	Прием RN	40
12.2.4	Прием NRN	40
12.2.5	Прием ON	40
12.3	Абстрактные операции управления	40
12.3.1	Изменение автоаннулирования	40
12.3.2	Изменение автоподтверждения	41
12.3.3	Изменение автопродвижения	41

	<i>Стр.</i>
13	Абстрактные ошибки 42
	13.1 Ошибка абонирования..... 42
	13.2 Неправильно определен получатель 42
14	Прочие возможности 42
РАЗДЕЛ – ОБЕСПЕЧЕНИЕ АБСТРАКТНЫХ УСЛУГ 43	
15	Общее описание 43
16	Вторичные типы объектов 43
	16.1 Агент пользователя системы межперсональных сообщений..... 43
	16.2 Хранилище сообщений системы межперсональных сообщений 43
	16.3 Агент телематической службы..... 43
	16.4 Телексный модуль доступа..... 44
	16.5 Модуль доступа физической доставки 44
	16.6 Система передачи сообщений 45
17	Вторичные типы объектов 45
	17.1 Предоставление 45
	17.2 Доставка 45
	17.3 Поиск 45
	17.4 Администрирование 45
	17.5 Импорт..... 45
	17.6 Экспорт..... 45
18	Операции агента пользователя 46
	18.1 Переменные..... 46
	18.2 Рабочие характеристики операций отправки 46
	18.2.1 Отправка зонда..... 46
	18.2.2 Отправка IPM..... 47
	18.2.3 Отправка RN 47
	18.2.4 Отправка ON 48
	18.3 Рабочие характеристики операций управления 48
	18.3.1 Изменение автоаннулирования 48
	18.3.2 Изменение автоподтверждения 49
	18.3.3 Изменение автопродвижения..... 49
	18.4 Привлечение операций приема 49
	18.4.1 Прием отчета..... 49
	18.4.2 Прием IPM..... 49
	18.4.3 Прием RN 50
	18.4.4 Прием NRN 50
	18.4.5 Прием ON 50
	18.5 Внутренние процедуры 50
	18.5.1 Автоаннулирование..... 50
	18.5.2 Автоподтверждение..... 51
	18.5.3 Автопродвижение..... 52
19	Операции хранилища сообщений..... 53
	19.1 Связка с MS-IPMS 53
	19.1.1 Аргумент связки-MS 53
	19.1.2 Результат связки-MS 53
	19.2 Создание информационных объектов..... 53
	19.2.1 Преобразование сообщения IPMS в запись MS 54
	19.2.2 Преобразование продвигающих сообщений в запись MS-IPMS 54
	19.2.3 Наличие общих атрибутов в порожденных-записях..... 55
	19.3 Обеспечение атрибутов..... 56
	19.4 Уведомление о неприеме 57
	19.5 Расширения абстрактной-операции MS-IPMS 57
	19.5.1 Расширения связки-MS 57
	19.5.2 Расширение "результат-связки-MS" 58
	19.5.3 Опции предоставления IPM 58
	19.5.4 Ошибки предоставления IPM 60

19.5.5	Расширение запрос-продвижения	60
19.5.6	Расширения удалений	60
19.6	Атрибуты MS-IPMS.....	60
19.6.1	Суммарные атрибуты	63
19.6.2	Атрибуты заголовка	66
19.6.3	Атрибуты тела.....	71
19.6.4	Атрибуты уведомления	74
19.6.5	Атрибуты корреляции	76
19.6.6	Класс информационных объектов таблица-атрибутов-IPMS	83
19.6.7	Генерация специфичных-для-IPMS атрибутов	84
19.6.8	Атрибуты – объекты модификации.....	89
19.7	Правила соответствия MS-IPMS	89
19.7.1	Соответствие-идентификатору-IPM.....	89
19.7.2	Соответствие-местоположения-IPM	89
19.7.3	Соответствие-дескриптору-OR.....	90
19.7.4	Соответствие-элементу-дескриптора-OR	90
19.7.5	Соответствие-элементу-подстроки-дескриптора-OR	90
19.7.6	Соответствие-простому-элементу-дескриптора-OR.....	90
19.7.7	Соответствие-определителю-получателя	90
19.7.8	Соответствие-элементу-определителя-получателя	91
19.7.9	Соответствие-элементам-подстроки-определителя-получателя.....	91
19.7.10	Соответствие-простому-элементу-определителя-получателя	91
19.7.11	Соответствие-члена-рассылки	91
19.7.12	Соответствие-элементов-члена-рассылки	91
19.7.13	Соответствие-элементов-подстроки-члена-рассылки	91
19.7.14	Соответствие-элемента-одного-члена-рассылки	92
19.7.15	Соответствие-контрольной-метки-члена-рассылки.....	92
19.7.16	Соответствие-кода-распространения	92
19.7.17	Соответствие категории информации.....	92
19.8	Автодействия MS-IPMS	93
19.8.1	Характеристики автодействий.....	94
19.8.2	Автопродвижение IPM	94
19.8.3	Автоподтверждение IPM.....	96
19.8.4	Автокорреляция IPM.....	97
19.8.5	Автоаннулирование IPM.....	98
19.8.6	Автоподсказка IPM.....	98
19.9	Процедуры для MS-IPMS.....	100
19.9.1	Дополнительные процедуры для доставки-сообщения и доставки-отчета	100
19.9.2	Дополнительные процедуры для предоставления-сообщения-MS	104
19.9.3	Дополнительные процедуры для извлечения.....	106
19.9.4	Дополнительные процедуры для удаления и автоудаления	106
19.9.5	Автоаннулирование истекших IPM	106
20	Содержимое сообщения	107
20.1	Содержимое	107
20.2	Тип содержимого.....	107
20.3	Длина содержимого.....	107
20.4	Типы кодированной информации	108
21	Реализация порта.....	108
22	Соответствие	109
22.1	Отправка в сравнении с приемом.....	109
22.2	Требования к заявке	109
22.3	Статические требования	109
22.4	Динамические требования	110
Приложение А – Общие расширения IPMS		111
A.1	Расширения заголовка.....	111
A.1.1	Неполная копия.....	111
A.1.2	Языки	111
A.1.3	Автопредоставление	111
A.1.4	Подпись части тела.....	111

	<i>Стр.</i>	
A.1.5	Метка защиты IPM.....	112
A.1.6	Время санкционирования.....	113
A.1.7	Получатели списка рассылки.....	113
A.1.8	Коды распространения.....	114
A.1.9	Расширенный субъект.....	115
A.1.10	Категория информации.....	115
A.1.11	Инструкции ручной обработки.....	116
A.1.12	Справочные данные отправителя.....	116
A.1.13	Идентификатор предпочтительной стратегии.....	116
A.2	Расширения получателя.....	116
A.2.1	Указатель списка рассылки.....	116
A.2.2	Предпочтительность.....	117
A.3	Расширение уведомлений.....	117
Приложение В	– Расширения защиты IPMS.....	118
В.1	Запрос защиты получателя.....	118
В.2	Ответ защиты в IPN.....	119
В.3	Код диагностики защиты.....	119
В.4	Дополнительные процедуры UA.....	121
В.4.1	Отправка IPM.....	121
В.4.2	Отправка IPN.....	122
В.5	Дополнительные процедуры MS.....	124
В.6	Расширения MTS.....	124
В.6.1	Токен зашифрованной части тела.....	124
В.6.2	Токен продвигаемого содержимого.....	126
Приложение С	– Справочное определение идентификаторов объектов.....	127
Приложение D	– Справочное определение абстрактных информационных объектов.....	133
Приложение E	– Справочное определение расширенных типов частей тела.....	143
E.1	Эквиваленты типов базовых частей тела.....	143
E.2	Общий текст.....	144
E.3	Передача файлов.....	145
E.4	Речь.....	148
E.5	Отчет и уведомление.....	148
E.6	Продвигаемое содержимое.....	149
E.7	PKCS7.....	150
Приложение F	– Справочное определение функциональных объектов.....	151
Приложение G	– Справочное определение абстрактных услуг.....	152
Приложение H	– Справочное определение расширений заголовка.....	155
Приложение I	– Справочное определение атрибутов хранилища сообщений.....	159
Приложение J	– Справочное определение автодействий MS-IPMS.....	174
Приложение K	– Справочное определение расширений защиты IPMS.....	178
Приложение L	– Справочное определение верхних границ.....	181
Приложение M	– Обеспечение службы межперсональных сообщений.....	182
M.1	Обеспечение компонентов определителя получателя.....	182
M.2	Обеспечение полей заголовка.....	182
M.3	Обеспечение аспектов тела.....	183
M.4	Обеспечение полей уведомления.....	184
M.5	Обеспечение полей конверта.....	184
M.6	Обеспечение хранилища сообщений IPMS.....	184
Приложение N	– Дополнение к модели защиты для IPMS.....	185
N.1	Введение.....	185
N.2	Услуги защиты.....	185
N.3	Дополнения к разделу 10.2: услуги защиты.....	185
N.4	Шифрование части тела.....	185
N.5	Аутентичность и целостность части тела.....	185

	<i>Стр.</i>
N.6 Разметка защиты IPM.....	185
N.7 Аутентификация IPN.....	186
N.7.1 Подтверждение уведомления.....	186
N.7.2 Подтверждение содержимого.....	186
N.8 Беспорность ответственности IPM.....	186
N.8.1 Беспорность уведомления.....	186
N.8.2 Беспорность содержимого.....	186
Приложение O – Модуль ASN.1 для PKCS#7.....	187
Приложение P – Различия между стандартом ИСО/МЭК 10021-7 и Рекомендацией МСЭ-Т X.420.....	192
Приложение Q – Сводный перечень изменений предыдущих изданий.....	193
Q.1 Различия между Рекомендацией МККТТ X.420 (1984) и Рекомендацией МККТТ X.420 (1988).....	193
Q.2 Различия между Рекомендацией МККТТ X.420 (1988) и ИСО/МЭК 10021-7: 1990.....	193
Q.3 Различия между ИСО/МЭК 10021-7: 1990 и Рекомендацией МККТТ X.420 (1992).....	193
Q.4 Различия между Рекомендацией МККТТ X.420 (1992) и Рекомендацией МСЭ-Т X.420 (1996) ИСО/МЭК 10021-7:1997.....	194
Q.5 Различия между Рекомендацией МСЭ-Т X.420 (1996) ИСО/МЭК 10021 7:1997 и Рекомендацией МСЭ-Т X.420 (1998) ИСО/МЭК 10021-7:1999.....	194
Приложение R – Алфавитный указатель.....	196

Введение

Настоящая Спецификация – одна из совокупности Рекомендаций | Международных стандартов по определению обработки сообщений. Вся совокупность обеспечивает исчерпывающую спецификацию систем обработки сообщений (MHS), реализуемую любым количеством взаимодействующих открытых систем.

MHS предусмотрена для обмена сообщениями между пользователями на основе передачи сообщений с промежуточным накоплением. Сообщение, выдаваемое по поручению одного пользователя – отправителя, передается через систему передачи сообщений (MTS) и доставляется одному или нескольким другим пользователям (получателям). Модули доступа (AU) связывают MTS с системами обмена данными других видов (например, системами почтовой связи). При подготовке, хранении сообщений и их выводе на дисплей пользователю помогает агент пользователя (UA). В качестве факультативной возможности в хранении сообщений пользователю может помочь хранилище сообщений (MS). Система MTS содержит большое число агентов передачи сообщений (MTA), которые совместно выполняют функцию передачи сообщений с промежуточным накоплением.

Настоящая Спецификация определяет прикладной аспект обработки сообщений, называемый *межперсональными сообщениями*, специфицируя в процессе определения тип содержимого сообщений и соответствующие процедуры, известные как P2.

Настоящая Спецификация разработана совместно МСЭ-Т и ИСО/МЭК. Она опубликована как общий текст в виде Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ИСО/МЭК 10021-7.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ ИСО/МЭК
РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-Т****Информационные технологии –
Системы обработки сообщений (MHS) –
Система межперсональных сообщений****РАЗДЕЛ 1 – ВВЕДЕНИЕ****1 Назначение**

Настоящая Рекомендация | Международный стандарт определяет передачу **межперсональных сообщений** – вид обработки сообщений, приспособленный к обычным межперсональным деловым операциям или к частной корреспонденции.

Настоящая Рекомендация | Международный стандарт – одна из семейства Рекомендаций по обработке сообщений. Рекомендация МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2 представляет собой введение в это семейство и идентифицирует другие относящиеся к нему документы.

Архитектурные и общие основы обработки сообщений определены и в некоторых других Рекомендациях | Международных стандартах. Рекомендация МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2 также определяет эти документы.

Настоящая Рекомендация | Международный стандарт построена следующим образом. Раздел 1 является вводным. В разделе 2 определены виды тех информационных объектов, которыми обмениваются в системе межперсональных сообщений. В разделе 3 определены соответствующие абстрактные услуги, а в разделе 4 – способ их обеспечения. В Приложениях содержится важная дополнительная информация.

Требования к соответствию настоящей Рекомендации приведены в п. 22.

2 Нормативные ссылки

Перечисленные ниже Рекомендации и Международные стандарты содержат положения, которые путем ссылок на них в данном тексте образуют положения настоящей Рекомендации | Международного стандарта. В момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и Стандарты подвергаются пересмотрам, и участникам соглашения последних изданий перечисленных ниже Рекомендаций и Стандартов. Национальные комитеты ИСО и МЭК имеют списки Международных стандартов, действующих на текущий момент. Бюро стандартизации электросвязи МСЭ поддерживает списки действующих на данный момент Рекомендаций МСЭ-Т.

2.1 Взаимосвязь открытых систем

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации ВОС.

- ITU-T Recommendation X.227 (1995) | ISO/IEC 8650-1:1995, *Information technology – Open Systems Interconnection – Connection-oriented protocol for the Association Control Service Element: Protocol specification.*
- ITU-T Recommendation X.680 (1997) | ISO/IEC 8824-1:1998, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1) – Specification of Basic Notation.*
- ITU-T Recommendation X.681 (1997) | ISO/IEC 8824-2:1998, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1) – Information Object Specification.*
- ITU-T Recommendation X.682 (1997) | ISO/IEC 8824-3:1998, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1) – Constraint Specification.*
- ITU-T Recommendation X.683 (1997) | ISO/IEC 8824-4:1998, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1) – Parameterization of ASN.1 Specifications.*
- ITU-T Recommendation X.690 (1997) | ISO/IEC 8825-1:1998, *Information technology – ASN.1 Encoding Rules – Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER).*

- ITU-T Recommendation X.880 (1994) | ISO/IEC 13712-1:1995, *Information technology – Remote Operations – Concepts, Model and Notation.*

2.2 Системы обработки сообщений

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации систем обработки сообщений:

- ITU-T Recommendation F.400/X.400 (1999), *Message handling: System and service overview.*
ISO/IEC 10021-1:1999, *Information technology – Message Handling Systems (MHS) – Part 1: System and service overview.*
- ITU-T Recommendation X.402 (1999) | ISO/IEC 10021-2:1999, *Information technology – Message Handling Systems (MHS) – Overall architecture.*
- CCITT Recommendation X.408 (1988), *Message handling systems: Encoded information type conversion rules.*
- ITU-T Recommendation X.411 (1999) | ISO/IEC 10021-4:1999, *Information technology – Message Handling Systems (MHS) – Message transfer system : Abstract service definition and procedures.*
- ITU-T Recommendation X.413 (1999) | ISO/IEC 10021-5:1999, *Information technology – Message Handling Systems (MHS) – Message store: Abstract service definition.*
- ITU-T Recommendation X.419 (1999) | ISO/IEC 10021-6:1999, *Information technology – Message Handling Systems (MHS) – Protocol specifications.*
- CCITT Recommendation X.420 (1984), *Message handling systems: Interpersonal messaging user agent layer.*

2.3 Справочные системы

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации справочных систем:

- ITU-T Recommendation X.501 (1997) | ISO/IEC 9594-2:1998, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Models.*
- ITU-T Recommendation X.509 (1997) | ISO/IEC 9594-8:1998, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Authentication Framework.*
- ITU-T Recommendation X.520 (1997) | ISO/IEC 9594-6:1998, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Selected Attribute Types.*

2.4 Коды языков

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации кодов языков:

- ISO 639: 1988, *Code for the representation of names of languages.*

2.5 Наборы символов

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации набора символов:

- ISO/IEC 2022:1994, *Information technology – Character code structure and extension techniques.*
- ISO 2375:1985, *Data processing – Procedure for registration of escape sequences.*
- ISO 8859-1:1987, *Information processing – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1.*
- ISO 10646-1:1993, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane.*
- CCITT Recommendation T.61 (1988), *Character repertoire and coded character sets for the international Teletex service.*

2.6 Услуги телематических служб

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации услуг телематических служб:

- ITU-T Recommendation T.4 (1993), *Standardization of group 3 facsimile apparatus for document transmission.*

- ITU-T Recommendation T.30 (1993), *Procedures for document facsimile transmission in the general switched telephone network*.
- CCITT Recommendation T.100 (1988), *International information exchange for interactive videotex*.
- ITU-T Recommendation T.101 (1994), *International interworking for videotex services*.
- CCITT Recommendation T.330 (1988), *Telematic access to interpersonal messaging system*.

2.7 Передача файлов

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации по передаче файлов:

- ISO 8571-1:1988, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 1: General Introduction*.
- ISO 8571-2:1988, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 2: Virtual Filestore Definition*.
- ISO 8571-2:1988/Amd.1:1992, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 2: Virtual Filestore Definition – Amendment 1: Filestore Management*.
- ISO 8571-4:1988, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 4: File Protocol Specification*.
- ISO 8571-4:1988/Amd.1:1992, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 4: File Protocol Specification – Amendment 1: Filestore Management*.

2.8 Архитектура открытого документа

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации по архитектуре открытого документа:

- ITU-T Recommendation T.415 (1993), | ISO/IEC 8613-5:1994, *Information technology – Open document architecture (ODA) and Interchange Format: Open Document Interchange Format*.

2.9 Цифровое кодирование звука

Настоящая Спецификация ссылается на следующие спецификации по цифровому кодированию звука:

- CCITT Recommendation G.711 (1988), *Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies*.
- CCITT Recommendation G.726 (1990), *40, 32, 24, 16 kbit/s Adaptive Differential Pulse Code Modulation (ADPCM)*.
- CCITT Recommendation G.728 (1992), *Coding of Speech at 16 kbit/s Using Low-Delay Code Excited Linear Prediction*.
- IEC 908: 1987, *Compact Disc Digital Audio*.

2.10 Криптография

Настоящая Спецификация ссылается на следующую спецификацию по криптографии:

- RSA Laboratories. PKCS#7: *Cryptographic Message Syntax Standard. Version 1.5, November 1993*.

3 Определения

В настоящей Спецификации использованы определения, приведенные в Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2.

4 Сокращения

В настоящей Спецификации использованы сокращения, приведенные в Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2.

5 Соглашения

В настоящей Спецификации используются описательные соглашения, приведенные ниже.

5.1 ASN.1

В настоящей Спецификации используются для указанных целей следующие описательные соглашения, основанные на ASN.1:

- a) для определения информационных объектов межперсональных сообщений и других типов данных и значений всех видов – сама ASN.1. Нотация ASN.1 определена в Рекомендации МСЭ-Т X.680 | ИСО/МЭК 8824-1, Рекомендации МСЭ-Т X.681 | ИСО/МЭК 8824-2, Рекомендации МСЭ-Т X.682 | ИСО/МЭК 8824-3 и Рекомендации МСЭ-Т X.683 | ИСО/МЭК 8824-4.
- b) для определения функциональных объектов межперсональных сообщений – класс информационных объектов MHS-OBJECT по Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.
- c) для определения абстрактных услуг межперсональных сообщений – класс информационных объектов PORT, ABSTRACT-OPERATION и ABSTRACT-ERROR по Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4 и CONTRACT по Рекомендации МСЭ-Т X.880 | ИСО/МЭК 13712-1.
- d) для определения расширений IPMS – класс информационных объектов IPMS-EXTENSION, определенный в 7.2.17;
- e) для определения типов расширенной части тела – класс информационных объектов EXTENDED-BODY-PART-TYPE, определенный в 7.3.1;
- f) для определения атрибутов MS-IPMS – класс информационных объектов ATTRIBUTE по Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

Определяемый в настоящей Спецификации абстрактный-синтаксис может быть преобразован в абстрактный-синтаксис предыдущих изданий следующим образом. Все определения ASN.1 набора объектов и нумерованных типов, которые содержат маркер расширений ASN.1 ("...") рассматриваются так, как если бы любые добавления к расширениям, следующие за маркером, отсутствовали. Для тех определений ASN.1, где маркер расширения ASN.1 не используется, комментарий ASN.1 " – расширение 1994 года –" имеет аналогичную интерпретацию. См. подраздел 5.7 Рекомендации МСЭ-Т X.423 | ИСО/МЭК 10021-5. Результат такого подхода состоит в том, что некоторые типы-атрибутов, правила-согласования и автодействия оказались не стандартизованными для использования в прикладном контексте 1988 года.

Различные виды использования нотации ASN.1 приведены в таблице 1. За двумя исключениями, показанными в таблице, при каждом использовании нотации ASN.1 она приводится как в основной части настоящей Спецификации для наглядности, так и в очень подробном изложении в Приложении в качестве справочного материала.

Таблица 1 – Использование нотации ASN.1

Рассматриваемый вопрос	Описание	Справочный материал
Идентификаторы объектов	–	Приложение
Абстрактные информационные объекты	Раздел 2	Приложение D
Расширенные типы частей тела	пп. 7.3, 7.4	Приложение E
Функциональные объекты	пп. 10, 11, 16	Приложение F
Абстрактные услуги	пп. 12-13	Приложение G
Атрибуты хранилища сообщений	п. 19	Приложение I
Автодействия хранилища сообщений	п. 19	Приложение J
Расширения заголовков	Приложение A	Приложение H
Расширения защиты информации	Приложение B	Приложение K
Верхние границы	–	Приложение L

При обнаружении различий в описании ASN.1 и в справочном материале указывается ошибка спецификации.

Во всех модулях, определенных в Приложениях, кроме Приложения J, теги ASN.1 являются неявными; в этом отношении модуль является определяющим.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Использование ASN.1 для описания класса или части информации само по себе еще не означает, что информация уже передается между открытыми системами. Тот факт, что информация, с помощью которой осуществляется ее описание в ASN.1, и базовые правила кодирования ASN.1 имеют конкретный синтаксис передачи, может не иметь значения. Такую роль выполняет информация, фактически передаваемая между системами, путем ее включения в прикладной протокол.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Использование классов информационных объектов ABSTRACT-OPERATION и ABSTRACT-ERROR, образованных из соответствующе поименованных макрокоманд удаленных операций, еще не означает, что привлечение абстрактных операций и ошибок и выдача соответствующих отчетов осуществляется через границу между открытыми системами. Тот факт, что абстрактные операции и ошибки фактически могут быть привлечены через ROS посредством их описания с использованием этих классов информационных объектов и при минимальных дополнительных спецификациях, в данном контексте не имеет значения.

5.2 Ранги

В настоящей Спецификации используется концепция рангов, изложенная в Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2.

5.3 Термины

По тексту настоящей Спецификации термины при их определении написаны **жирным шрифтом**, при ссылках на них до определений – *курсивом*, в остальных случаях написание терминов не выделяется.

Термины, означающие имена собственные, пишутся с прописной буквы, термины общего характера – со строчной.

5.4 Соглашения по типам атрибутов, используемые в таблице 5

Настоящая Спецификация использует перечисленные ниже соглашения при определении типов атрибутов в абстрактных услугах MS-IPMS.

В колонке, озаглавленной "Одно/многозначные", могут иметь место следующие значения:

M	–	многозначное
S	–	однозначное.

В колонке "Источник" могут иметь место следующие значения:

IPM (Interpersonal Messages)	–	абстрактные-операции "отправка-IPM", "прием-IPM";
Mod	–	абстрактная-операция "модификация"
MS (Message Store)	–	хранилище сообщений IPMS;
NRN (not-Receive Notification)	–	абстрактные-операции "отправка-NRN", "прием-NRN"
ON (other notification)	–	отправка других-уведомлений, прием других-уведомлений
RN (Receive Notification)	–	абстрактные-операции "отправка-RN", "прием-RN".

5.5 Интерпретация значений времени UTC

В протоколах MHS даты и время представляются с использованием типа ASN.1 *UTCTime* (Всемирное скоординированное время), который использует только две десятичные цифры для представления года, оставляя столетие неопределенным. Поскольку система MHS оперирует с прошедшими датами (например, времена предоставления прежних сообщений, которые могут храниться в локальной памяти или продвигаться) и с будущими датами (время истечения, время задержанной доставки), то важно рассмотреть стандартное соглашение для исключения неточности изображения или ошибок MHS при сравнении дат различных столетий.

Две десятичные цифры дают возможность представить 100 различных годов; конкретная реализация должна увязать каждое из этих значений с конкретным столетием. Выбранное соглашение состоит в том, что даты в период, начиная с десяти лет до текущего времени и кончая сорока годами после текущего времени, должны быть увязаны с соответствующим столетием, а интерпретация оставшихся 49 значений должна зависеть от реализации. Например, система, работающая в 1996 г., должна интерпретировать значения "86" – "99" как 1986 г. – 1999 г., значения "00" – "36" как 2000 г. – 2036 г., а значения "37" – "85" – в зависимости от реализации.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Это соглашение допускает две возможные стратегии реализации. Реализация может предпочесть фиксированную интерпретацию всех значений года таким образом, что соглашение соблюдается в течение всего срока жизни изделия, или же она может интерпретировать даты динамически, основываясь на текущей дате, таким образом, что реализация остается действительной неопределенно долго. Например, реализация может выбрать фиксированный диапазон 1970 г. – 2069 г. для имеющихся значений, означая, что реализация может потребовать пересмотра, если ее использование продолжится по 2029 г.

РАЗДЕЛ 2 – АБСТРАКТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБЪЕКТЫ

6 Общее описание

В этом разделе приводится абстрактное описание тех информационных объектов, которыми пользователи обмениваются в системах межперсональных сообщений. Они подразделяются на два вида: *межперсональные сообщения (IPM)* и *межперсональные уведомления (IPN)*. Одно IPN подтверждает получение пользователем одного IPM.

```
InformationObject ::= CHOICE {
    ipm  [0]  IPM,
    ipn  [1]  IPN}
```

В данном разделе рассмотрены следующие темы:

- межперсональные сообщения;
- межперсональные уведомления.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В данной части такие слова, как "отправитель" и "получатель", означают тот факт, что *IPM* и *IPN* передаются между пользователями в виде содержимого сообщений (см. п. 20). Следовательно, эти слова отражают роли пользователей и списка распространения (DL – distribution list), выполняемые в процессе таких передач.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – *IPM* может содержаться (см. п. 7.4.7) в теле другого *IPM*, которое само передается в виде содержимого сообщения. Слова "отправитель" и "получатель" следует понимать в контексте переноса *IPM* содержимого сообщения (как единого целого), а не в виде компонента тела другого *IPM*, переносимого таким образом.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – *IPM* и *IPN* дают различные оценки своему собственному транзиталу (например, относительно отправителя содержащего его сообщения). Кроме того, *IPN* оценивает транзитал того *IPM*, ответом на которое он служит. Все эти оценки неподтверждаемы.

7 Межперсональные сообщения

Межперсональное сообщение (IPM) – это член основного класса информационных объектов, передаваемых между пользователями системы межперсональных сообщений.

```
IPM ::= SEQUENCE {
    heading Heading,
    body Body}
```

Оно состоит из следующих компонентов:

- Заголовок** – совокупность **полей заголовка** (или **полей**), каждый информационный элемент которого обеспечивает характеристику *IPM* (например, его значимость);
- Тело** – последовательность **частей тела**, каждая из которых является информационным объектом, который *IPM* должно передать между пользователями (например, документ).

```
Body ::= SEQUENCE OF BodyPart
```

Структура *IPM* показана на рисунке 1.

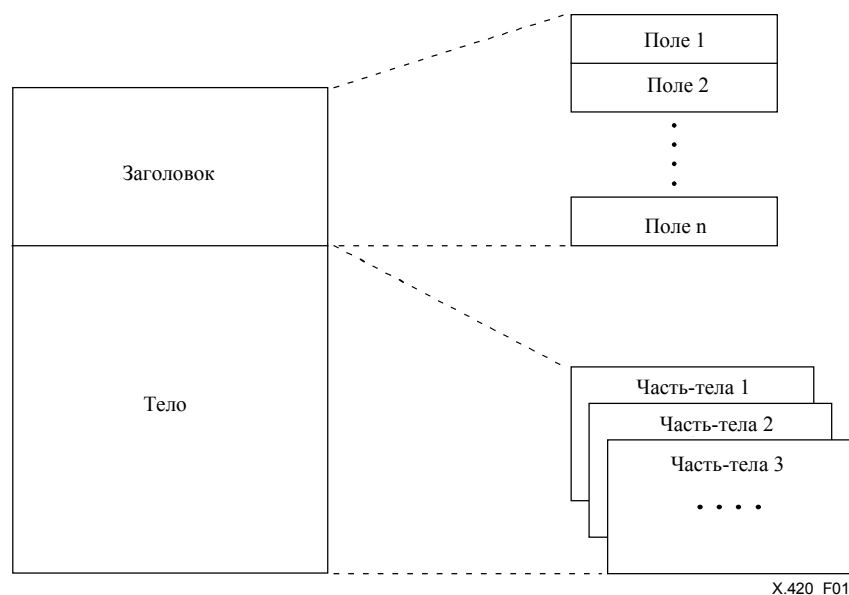


Рисунок 1 – Межперсональное сообщение

В данном пункте определены и описаны наиболее представительные типы компонентов полей заголовка, а также определены поля заголовков и типы частей тела.

ПРИМЕЧАНИЕ. – *IPM* может относиться к деловым документам. Фактически, понятия "заголовок" и "тело" прибегают к такой аналогии.

7.1 Типы компонентов полей заголовка

В заголовке присутствуют различные виды информационных элементов. Эти типы компонентов полей заголовка – идентификатор *IPM*, определитель получателя, дескриптор *OR* и расширение *IPMS* определены и описаны ниже.

7.1.1 Идентификатор IPM

Идентификатор IPM представляет собой информационный элемент, который недвусмысленно и однозначно идентифицирует IPM, отличая его от всех других IPM, передаваемых любым пользователем.

```
IPMIdentifier ::= [APPLICATION 11] SET {
    user ORName OPTIONAL,
    user-relative-identifier LocalIPMIdentifier}
```

Идентификатор IPM имеет следующие компоненты:

- a) **Пользователь (O)** – идентифицирует пользователя, отправляющего IPM. Одно из имен-OR пользователя. Отсутствие этого компонента нежелательно.
- b) **Идентификатор-соответствующего-пользователя (M)** – однозначно и недвусмысленно идентифицирует IPM, отличая его от всех других IPM, которые отправляет пользователь, идентифицированный компонентом "пользователь". Распечатываемая строка содержит от нуля до предписанного числа знаков (см. Приложение L). Нулевая длина нежелательна.

```
LocalIPMIdentifier ::= PrintableString
    (SIZE(0..ub-local-ipm-identifier))
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – "11" в идентификаторе IPM – это только тег прикладного характера ASN.1, присвоенный настоящей Спецификацией.

7.1.2 Определитель получателя

Определитель получателя – это элемент информации, который идентифицирует получателя IPM (предпочтительного) и который может выдавать ему определенные запросы.

```
RecipientSpecifier ::= SET {
    recipient [0] ORDescriptor,
    notification-requests [1] NotificationRequests DEFAULT {},
    reply-requested [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE}
    recipient-extensions [3] RecipientExtensionsField OPTIONAL}
```

Определитель получателя имеет следующие компоненты:

- a) **Получатель (M)** – идентифицирует рассматриваемого предпочтительного получателя. *Дескриптор-OR*.
Если компонент *запросы-уведомления* или *запрошенный-ответ* запрашивает предпочтительного получателя, то должен иметь место компонент *формальное-имя* указанного *дескриптора-OR*.
- b) **Запросы-уведомления (D без значений)** – может выдавать определенные запросы предпочтительному получателю, назначенному принимающим получателем.

```
NotificationRequests ::= BIT SDTRING{
    rn (0),
    nrn (1),
    ipm-return (2),
    an-supported (3),
    suppress-an (4)}
```

Этот компонент может предполагать любое из следующих значений одновременно, за исключением того, что значение *rn* не должно выбираться, если только не выбрано *nrn*:

- i) *rn* – запрошено *уведомление о приеме* в ситуации, предписанной в п. 8.
 - ii) *nrn* – запрошено *уведомление о неприеме* в ситуации, предписанной в п. 8.
 - iii) *ipm-return* – запрошен возврат IPM в любом *уведомлении-о-неприеме*.
 - iv) *an-supported* – *запрашивает, чтобы* уведомления об убытии (содержащие *извещение об отсутствии* или *извещение об изменении адреса*) переносились в ON, как предписано в п. 8.
 - v) *suppress-an* – запрашивает, чтобы уведомления об убытии (содержащие *извещение об отсутствии* или *извещение об изменении адреса*) не передавались в ответ на данное IPM.
- c) **Запрошен-ответ (ПУ ложно)** – определяет, запрошен ли ответ предпочтительного получателя, назначенного принимающим компонентом. Булево значение.

Ответ – это одно IPM, посылаемое в ответ на другое IPM. Пользователь может отвечать на IPM даже в том случае, если на него не запрошен ответ и даже если он не относится к предпочтительным получателям IPM. Более того, пользователь, от которого запрошен ответ, может воздержаться от ответа.

- d) **Расширения-получателя (O)** – содержит расширения подполей определителя получателя.

```
RecipientExtensionField ::= SET OF IPMSExtension {{ RecipientExtensions }}
```

Общие расширения получателя определены в Приложении А. Расширения получателя для защиты IPMS определены в Приложении В. Других расширений в настоящей Спецификации не определено.

7.1.3 Дескриптор-OR

Дескриптор-OR представляет собой информационный элемент, который идентифицирует пользователя или DL.

```
ORDescriptor ::= SET{
    formal-name ORName OPTIONAL,
    free-form-name [0] FreeFormName OPTIONAL,
    telephone-number [1] TelephoneNumber OPTIONAL}
```

Дескриптор OR имеет следующие компоненты:

- a) **Официальное-имя (C)** – идентифицирует рассматриваемого пользователя или DL. Одно из имен OR.

Этот условный компонент должен иметь место только в том случае, если удовлетворяются один или несколько следующих критериев:

- i) Компонент *имя-произвольной-формы* отсутствует.
- ii) Дескриптор OR имеется в поле заголовка получателей ответа.
- iii) Дескриптором OR является компонент получателя в определителе получателя, и условия, установленные в а) п. 7.1.2, удовлетворяются.

- b) **Имя-произвольной-формы (O)** – идентифицирует рассматриваемого пользователя или DL. Строка телетекса длиной от нуля до предписанного числа знаков (см. Приложение L), выбранная из поднабора графических знаков телетекстной строки. Длина, равная нулю, нежелательна.

```
FreeFormName ::= TeletexString (SIZE (0..ub-free-form-name))
```

- c) **Телефонный-номер (O)** – обеспечивает телефонный номер пользователя или DL. Распечатываемая строка длиной от нуля до предписанного числа знаков (см. Приложение L), выбранная из поднабора графических знаков телетекстной строки. Длина, равная нулю, нежелательна.

```
TelephoneNumber ::= PrintableString (SIZE (0..ub-telephone-number))
```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В каждом из перечисленных ниже полей заголовка может быть один или несколько дескрипторов OR: отправитель, полномочные пользователи, основные получатели, получатели копии, получатели "слепой" копии, получатели списка рассылки, получатели ответа и коды распространения. Кроме того, дескриптор OR может иметь место также в следующих полях уведомления (см. п. 8): отправитель IPN и назначенный получатель IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Отсутствие формального имени может быть использовано для указания имен получателей и других пользователей, которые не получают сообщения через MHS и которые не имеют имен OR MHS.

7.1.4 Расширение IPM

Расширение IPM (или расширение) – это информационный элемент, позволяющий определять расширения.

```
IPMSExtension {IPMS-EXTENSION:ChosenFrom} ::= SEQUENCE {
    type IPMS-EXTENSION.&id({ChosenFrom}),
    value IPMS-EXTENSION.&Type({ChosenFrom} {@type}) DEFAULT NULL:NULL }
```

Каждое расширение имеет следующие компоненты:

- a) **Тип (M)** – идентифицирует семантику и ограничивает абстрактный синтаксис компонента *значение*. Идентификатор объекта.
- b) **Значение (D нуль)** – информационный элемент, абстрактный синтаксис которого ограничен только компонентом Тип. Любое.

Компоненты Тип всех расширений в поле расширения должны быть различными. Не каждое определенное расширение необходимо представлять в этом поле. Каждый тип расширения должен иметь место в ПолеРасширения только один раз, если только в определении типа расширения не разрешено явным образом несколько их экземпляров. Один и тот же тип расширения может иметь место в различных местах протокола. Это относится как к стандартизованным расширениям, так и к расширениям частного пользования.

Каждое расширение определяется посредством следующего класса информационных объектов.

```
IPMS-EXTENSION ::= CLASS {
    &id OBJECT IDENTIFIER UNIQUE,
    &Type DEFAULT NULL }
WITH SYNTAX { [VALUE &Type , ] IDENTIFIED BY &id }
```

Поле значения &id представляет собой поле идентификатора для данного класса. Оно отличает расширение IPMS от всех других экземпляров этого класса.

Поле &Type определяет тип данных, которому должно соответствовать каждое значение данного экземпляра расширения IPMS.

```
PrivateIPMSExtensions_IPMS-EXTENSION ::= { ... }
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – В каждом случае, когда определяется расширение IPMS, необходимо решать вопрос, следует ли определять новые атрибуты MS (см. п. 19.6) и следует ли модифицировать операции UA (см. п. 18). Поскольку любое расширение может быть проигнорировано, то расширения, определяемые частным образом, неспособны предписывать поддержку новых атрибутов MS или операций UA.

7.2 Поля заголовка

Ниже определены и описаны поля, имеющиеся в заголовке IPM.

```
Heading ::= SET {
  this-IPM                ThisIPMField,
  originator              [0] OriginatorField OPTIONAL,
  authorizing-users       [1] AuthorizingUsersField OPTIONAL,
  primary-recipients      [2] PrimaryRecipientsField DEFAULT {},
  copy-recipients         [3] CopyRecipientsField DEFAULT {},
  blind-copy-recipients   [4] BlindCopyRecipientsField OPTIONAL,
  replied-to-IPM         [5] RepliedToIPMField OPTIONAL,
  obsoleted-IPMs         [6] ObsoletedIPMsField DEFAULT {},
  related-IPMs           [7] RelatedIPMsField DEFAULT {},
  subject                 [8] EXPLICIT SubjectField OPTIONAL,
  expiry-time             [9] ExpiryTimeField OPTIONAL,
  reply-time              [10] ReplyTimeField OPTIONAL,
  reply-recipients        [11] ReplyRecipientsField OPTIONAL,
  importance              [12] ImportanceField DEFAULT normal,
  sensitivity             [13] SensitivityField OPTIONAL,
  auto-forwarded          [14] AutoForwardedField DEFAULT FALSE,
  extensions              [15] ExtensionsField DEFAULT {} }
```

Некоторые поля имеют компоненты и, таким образом, являются составными, а не неделимыми. Компонент поля называется **подполем**.

7.2.1 Данное IPM

Поле заголовка **Данное IPM** (M) идентифицирует IPM. Оно содержит идентификатор IPM.

```
ThisIPMField ::= IPMIdentifier
```

7.2.2 Отправитель

Поле заголовка **Отправитель** (O) идентифицирует отправителя IPM. Оно содержит дескриптор OR.

```
OriginatorField ::= ORDescriptor
```

7.2.3 Полномочные пользователи

Поле заголовка **полномочные пользователи** (C) идентифицирует от нуля до нескольких пользователей, которые являются *полномочными пользователями* IPM. Оно содержит последовательность подполей, каждое из которых представляет собой дескриптор OR, в количестве по одному на каждого такого пользователя.

```
AuthorizingUsersField ::= SEQUENCE OF AuthorizingUsersSubfield
```

```
AuthorizingUsersSubfield ::= ORDescriptor
```

Полномочным пользователем является пользователь, который либо индивидуально, либо совместно с другими пользователями уполномочен инициировать IPM. Слово "уполномочен" настоящая Спецификация не дает точного определения; его смысл определяется пользователями.

Условное поле должно иметь место только в том случае, если полномочными пользователями являются не только отправители IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Предположим, например, что руководитель дает своему секретарю задание отправить от его имени IPM. В этом случае секретарь – отправитель IPM может считать своего руководителя полномочным пользователем.

7.2.4 Основные получатели

Поле заголовка **основные получатели** (D без подполей, т. е. без элементов) идентифицирует от нуля до нескольких пользователей и DL, которые являются "основными получателями" данного IPM. Оно также идентифицирует ответы полномочных пользователей на запросы каждого из этих пользователей и каждого члена этих DL. Оно содержит последовательность подполей – по одному на каждого основного получателя, каждое из которых является определителем получателя.

```
PrimaryRecipientsField ::= SEQUENCE OF PrimaryRecipientsSubfield
```

```
PrimaryRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier
```

Понятие "основной получатель" не имеет точного определения в настоящей Спецификации; его смысл определяется пользователями.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Основными получателями могут быть, например, те пользователи и те DL, члены которых будут предположительно работать с IPM.

7.2.5 Получатели копии

Поле заголовка **получатели копии** (D без подполей, т. е. без элементов) идентифицирует от нуля до нескольких пользователей и DL, которые являются "получателями копии" IPM. Оно идентифицирует также ответы полномочных пользователей на вопросы каждого из этих пользователей и каждого члена этих DL. Оно содержит последовательность подполей – по одному на каждого получателя копии, каждое из которых является определителем получателя.

```
CopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF CopyRecipientsSubfield
```

```
CopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier
```

Понятие "основной получатель" не имеет точного определения в настоящей Спецификации. Его смысл определяется пользователями.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Получателями копии могут быть, например, те пользователи, которым (или те DL, членам которых) IPM передается для информационных целей.

7.2.6 Получатели слепой копии

Поле **получатели слепой копии** (C) идентифицирует от нуля до нескольких пользователей и DL, которые назначены в качестве получателей слепой копии IPM. Оно идентифицирует также ответы полномочных пользователей на вопросы каждого из этих пользователей и каждого члена этих DL. Оно содержит последовательность подполей, каждое из которых представляет собой определитель получателя, по одному на каждого получателя *слепой* копии. Оно может быть представлено как поле "заголовок" или как эквивалентное расширение MTS, которое может содержаться в поле "расширение-предоставления-сообщения-на-получателя" конверта предоставления-сообщения и в поле "расширение-доставки-сообщения" конверта доставки-сообщения".

```
BlindCopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF BlindCopyRecipientsSubfield
BlindCopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier
blind-copy-recipients EXTENSION ::= {
    BlindCopyRecipientsField,
    IDENTIFIED BY standard-extension:41 }
```

Понятие "получатели копии" имеет тот же смысл, что и в п. 7.2.5. Получателем **слепой** копии является такой получатель, роль которого как такового не раскрыта ни для основного получателя, ни для получателя копии сообщения.

В случае, когда IPM предназначено для получателей слепой копии, это условное поле должно иметь место и идентифицировать данного пользователя или DL. Должно ли оно идентифицировать и других получателей слепой копии – этот вопрос имеет локальный характер. В случае, когда IPM предназначено для основного получателя или получателя копии сообщения, это поле должно отсутствовать или не идентифицировать ни одного пользователя или DL.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если предоставление осуществляется через MS, которое обеспечивает хранение при предоставлении, то использование альтернативного кодового представления конверта может привести к созданию одной записи предоставляемого-сообщения вместо создания дополнительной записи предоставляемого-сообщения на каждого получателя слепой копии, что дает более высокую эффективность операции предоставления, лучшее соответствие между восприятием со стороны пользователя предоставленного IPM и получающейся в результате хранимой записью, а также более тесную корреляцию отчетов и уведомлений, выдаваемых получателям слепой копии с записью предоставленного-сообщения. Однако, если MS или UA получателя слепой копии соответствует предыдущей версии настоящей спецификации, то использование альтернативного кодового представления конверта может привести к отсутствию запрошенных уведомлений, и получатель может узнать только косвенно, а не явным образом о том, что он был получателем слепой копии.

7.2.7 Ответ на IPM

Поле заголовка **ответ на IPM** (C) идентифицирует то IPM, на которое данное IPM является ответом. Оно содержит идентификатор IPM.

```
RepliedToIPMField ::= IPMIdentifier
```

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если IPM является ответом.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В контексте *продвижения* следует различать *продвигающее IPM* и *продвигаемое IPM*. Это поле должно идентифицировать, на какое из этих двух IPM выдается ответ.

7.2.8 Устаревшие IPM

Поле заголовка **устаревшие IPM** (D без подполей, т. е. элементов) идентифицирует от нуля до нескольких IPM, которые полномочные пользователи действующего IPM считают устаревшими. Оно содержит последовательность подполей – по одному на каждое IPM, каждое из которых является идентификатором IPM.

```
ObsoletedIPMsField ::= SEQUENCE OF ObsoletedIPMsSubfield
ObsoletedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – В контексте *продвижения* следует различать *продвигающее IPM* и *продвигаемое IPM*. Это поле должно идентифицировать, какое из этих двух IPM действующее IPM считает устаревшим.

7.2.9 Родственные IPM

Поле заголовка **родственные IPM** (D без подполей, т. е. элементов) идентифицирует от нуля до нескольких IPM, которые рассматриваются полномочными пользователями текущего IPM как родственные ему. Он содержит последовательность подполей – по одному на каждое IPM, каждое из которых является идентификатором IPM.

```
RelatedIPMsField ::= SEQUENCE OF RelatedIPMsSubfield
RelatedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier
```

Слово "родственные" не имеет точного определения в настоящей Спецификации, его смысл определяется пользователями.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Родственным IPM может быть, например, IPM, содержащееся в теле текущего IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В контексте *продвижения* следует различать *продвигающее IPM* и *продвигаемое IPM*. Это поле должно указывать, какое из этих двух IPM является родственным для текущего IPM.

7.2.10 Субъект

Поле заголовка **субъект** (O) идентифицирует предмет MTS. Оно содержит телетексную строку, содержащую от нуля до предписанного числа знаков (см. Приложение L), выбираемых из поднабора набора графических знаков телетекстной строки. Нулевая длина нежелательна.

```
SubjectField ::= TeletexString (SIZE (0..ub-subject-field))
```

Поле *Extended Subject* (*расширенный субъект*) (см. п. A.1.9), представляющее собой неограниченный репертуар знаков, имеет предпочтительность относительно данного поля заголовка, если оба они имеют место на приеме.

7.2.11 Истекшее время

Поле заголовка **истекшее время** (O) идентифицирует момент времени, в который полномочный пользователь начинает рассматривать IPM как потерявшее значимость. Оно содержит дату и время.

```
ExpiryTimeField ::= Time
```

7.2.12 Время ответа

Поле заголовка **время ответа** (O) идентифицируется временем выдачи каких-либо ответов на запрос (но не требование) отправки текущего IPM. Оно содержит дату и время.

```
ReplyTimeField ::= Time
```

7.2.13 Получатели ответа

Поле заголовка **получатели ответа** (C) идентифицирует от нуля до нескольких пользователей или DL, которых полномочные пользователи запросили (но не потребовали) быть предпочтительными получателями ответов на текущее IPM. Оно состоит из последовательности подполей – по одному на каждого пользователя или DL, каждое из которых является дескриптором-OR.

```
ReplyRecipientsField ::= SEQUENCE OF ReplyRecipientsSubfield
ReplyRecipientsSubfield ::= ORDescriptor (WITH COMPONENTS{..., formal-name PRESENT})
```

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если желаемыми получателями ответа являются не только отправитель текущего IPM, но и другие.

ПРИМЕЧАНИЕ. – При наличии этого поля и если оно идентифицирует нескольких пользователей и DL, отправитель может включить себя в их число. Если он предпочитает не делать этого, он не может рассматриваться как желательный получатель ответа.

7.2.14 Значимость

Поле заголовка **значимость** (D *нормальная*) идентифицирует значимость подключения полномочных пользователей к IPM. Оно может принимать одно из следующих значений: *низкая*, *нормальная* или *высокая*.

```
ImportanceField ::= ENUMERATED {
    low (0),
    normal (1),
    high (2)}
```

Перечисленные значения не определяются настоящей Спецификацией: их смысл определяется пользователями.

7.2.15 Чувствительность

Поле заголовка **чувствительность** (C) идентифицирует чувствительность полномочных пользователей к IPM.

```
SensitivityField ::= ENUMERATED {
    personal (1),
    private (2),
    company-confidential (3)}
```

Это поле может принимать одно из следующих значений:

- персональная* – IPM передается предпочтительным получателям как отдельным лицам, а не их профессиональным возможностям;
- частная* – IPM не должно передаваться ни кому другому, кроме предпочтительных получателей;
- конфиденциальная-для-компании* – IPM содержит информацию, которая должна обрабатываться в соответствии с определенными компанией процедурами.

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если IPM является чувствительным.

7.2.16 Автопродвижение

Поле заголовка **автопродвижение** (D *ложно*) указывает, является ли IPM результатом *автопродвижения*. Это булева переменная.

```
AutoForwardedField ::= BOOLEAN
```

7.2.17 Расширения

Поле заголовка **расширения** (D *без расширений*, т. е. без членов) передает информацию, не сопровождаемую никакими другими полями заголовка. Оно содержит набор расширений заголовка (или расширений) в количестве от нуля до нескольких, каждое из которых переносит один из таких информационных элементов.

```
ExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension { { HeadingExtensions } }
HeadingExtensions IPMS-EXTENSION ::= {
  authorization-time |
  auto-submitted |
  body-part-signatures |
  circulation-list-recipients |
  distribution-codes |
  extended-subject |
  incomplete-copy |
  information-category |
  ipm-security-label |
  languages |
  manual-handling-instructions |
  originators-reference |
  precedence-policy-identifier |
  PrivateIPMSExtensions, ... }
```

Все определенные в настоящей Спецификации расширения заголовка приведены в Приложении А. То расширение, у которого компонент Тип неизвестен, должно игнорироваться.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Последующие дополнения или версии настоящей Спецификации могут определить дополнительные расширения. Более того, будущие дополнения или версии будут дополнять заголовки, видимо, только с помощью этого поля.

7.3 Части тела

Набор информационных объектов **табличная часть тела IPM** имеет в качестве своих членов те типы частей тела, которые могут содержаться в теле IPM.

```
IPMBodyPartTable EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
  StandardBodyParts |
  ApplicationSpecificBodyParts }
```

Набор информационных объектов **стандартные части тела** имеет в качестве своих членов те типы частей тела, которые определены в настоящей Спецификации.

```
StandardBodyParts EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
  ia5-text-body-part |
  g3-facsimile-body-part |
  g4-class1-body-part |
  teletex-body-part |
  videotex-body-part |
  encrypted-body-part |
  message-body-part |
  mixed-mode-body-part |
  bilaterally-defined-body-part |
  nationally-defined-body-part |
  general-text-body-part |
  file-transfer-body-part |
  voice-body-part |
  report-body-part |
  notification-body-part |
  content-body-part { { 1 2 3 -- RELATIVE-OID to be provided -- } }
  pkcs7-body-part,
  ... }
```

Набор информационных объектов **специфичные для приложения части тела** имеет в качестве своих членов те типы частей тела, которые определены в других Спецификациях и предназначены для личного или частного пользования.

```
ApplicationSpecificBodyParts EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
  -- любая часть тела, определенная в других Спецификациях или предназначенная для личного или частного
  -- пользования --
  ... }
```

Некоторые типы частей тела содержат один компонент – компонент *данные*. Другие типы частей тела имеют два компонента: *параметры* и *данные*. Компонент **параметры**, если он определен, содержит последовательность информационных элементов, описывающих те информационные объекты, которые представлены в части тела и которые обычно являются параметрами формата и управления. Компонент **данные** сам является информационным объектом.

7.3.1 Расширенная часть тела

Каждый определенный в настоящей Спецификации тип части тела определяется как экземпляр класса информационных объектов **тип расширенной части тела**. Каждый определенный где-либо тип части тела должен определяться одинаковым образом.

```
EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= CLASS {
    &parameters TYPE-IDENTIFIER OPTIONAL,
    &data TYPE-IDENTIFIER }
WITH SYNTAX { [PARAMETERS &parameters,] DATA &data }
```

Экземпляр класса информационных объектов "типы расширенной части тела" определяет посредством своего поля ¶meters тип значения данных, представленный компонентом "параметры" такой части тела, и идентификатор объектов, который идентифицирует компонент "параметры". Наличие поля ¶meters предполагает наличие компонента "параметры" в каждом экземпляре этого специфичного типа расширенной части тела; его отсутствие предполагает отсутствие компонента "параметры" в каждом экземпляре.

Экземпляр класса информационных объектов "типы расширенной части тела" определяет также посредством своего поля &data тип значения данных, представленный компонентом "данные" такой части тела, и идентификатор объектов, который идентифицирует компонент "данные". Идентификатор объектов идентифицирует правила кодирования для данной части тела. Те части тела, типы которых определены в настоящей Спецификации, должны кодироваться с использованием базовых правил кодирования ASN.1.

Специфические типы расширенной части тела могут быть определены пользователями для передачи любого типа информационных объектов. Определения, приведенные в пп. 7.4.11, 7.4.12, 7.4.14 и 7.4.15, содержат примеры информационных объектов типа ASN.1, тогда как в последующих примерах приведены определения информационных объектов, не определяемых ASN.1. Определяемые пользователем типы расширенной части тела – это те типы, где UA получателя сконфигурирован для привлечения процесса представления этой части тела, но где требования поместить информацию в память файлов получателя части тела "передача файлов" (см. п. 7.4.12) могут быть более приемлемыми.

Примеры

Организация имеет два продукта, для которых она желает определить расширенные части тела. Ее "обычные крупноформатные таблицы" используют один файл октетов для своих данных, тогда как "интеллектуальный (whizzbang) текстовый процессор" всегда использует два родственных файла октетов (например, один для формы формата, а другой для текста с использованием этой формы). Организация получила ветвь дерева "идентификатор объекта" от своего национального уполномоченного по регистрации, называемого здесь *идентификатор-локального-объекта*.

Приводимые ниже определения представляют собой расширенную часть тела для файла данных "обычные крупноформатные таблицы", и тот же идентификатор объектов ({идентификатор-локального-объекта 1}) может использоваться для ее типа кодированной информации.

```
simple-spreadsheet-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA { OCTET STRING IDENTIFIED BY { local-object-identifier 1 } } }
```

Ниже приведено определение расширенной части тела для файла данных "интеллектуальный текстовый процессор" с файлом формы формата, помещаемого в компонент "параметры" и в текстовый файл компонента "данные". Один и тот же идентификатор объекта, используемый для компонента "данные", ({идентификатор-локального-объекта 3}) может использоваться для его типа кодированной информации.

```
whizzbang-wordprocessor-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS { OCTET STRING IDENTIFIED BY { local-object-identifier 2 } },
    DATA { OCTET STRING IDENTIFIED BY { local-object-identifier 3 } } }
```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Этот тип части тела позволяет обмениваться информационными объектами всех видов, каждый из которых однозначно идентифицирован. Эта однозначная идентификация основана на использовании идентификаторов объектов. Идентификаторы объектов могут легко получить, например, национальные и частные организации. Желательно, чтобы идентификация была также уникальной, и любой, кто пожелает определить формат данных, должен позаботиться о том, чтобы определить и опубликовать расширенную часть тела для данного формата, с тем чтобы исключить возможную не-уникальность, если такое определение оставлено пользователям такого формата данных.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если расширенная часть тела имеет компонент "параметр", то одновременно присваивается ее идентификатор объектов и тем же уполномоченным по присвоению адресов, что и для компонента "данные", но эти идентификаторы должны быть различными.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Если новый тип расширенной части тела и новый тип кодированной информации определены и имеют однозначное взаимоотношение, то для компонента "данные" и для типа кодированной информации может использоваться один и тот же идентификатор объектов.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Подобно частям тела других типов часть тела "расширенная" может подвергаться преобразованию. Однако спецификация алгоритмов преобразования не входит в предмет рассмотрения Рекомендации МККТТ X.408.

7.3.2 Кодирование части тела

Каждая часть тела, содержащаяся в теле IPM, представлена следующим образом:

```
BodyPart ::= CHOICE {
    basic CHOICE {
        ia5-text [0] IA5TextBodyPart,
        g3-facsimile [3] G3FacsimileBodyPart,
        g4-class1 [4] G4Class1BodyPart,
        teletex [5] TeletexBodyPart,
        videotex [6] VideotexBodyPart,
        encrypted [8] EncryptedBodyPart,
        message [9] MessageBodyPart,
        mixed-mode [11] MixedModeBodyPart,
        bilaterally-defined [14] BilaterallyDefinedBodyPart,
        nationally-defined [7] NationallyDefinedBodyPart },
    extended [15] ExtendedBodyPart } { IPMBodyPartTable }
```

Все типы частей тела подразделяются на два класса следующим образом:

- a) **базовый** – обозначается целым числом (специфичный-для-контекста тег ASN.1).

Все типы базовой части тела определены в настоящей Спецификации. Каждый тип базовой части тела имеет также эквивалентное определение расширенной части тела.

- b) **расширенный** – обозначается идентификатором объектов.

Некоторые типы расширенной части тела определены в настоящей Спецификации. Некоторые определены в других стандартах (например часть тела ODA (архитектура открытого документа) определена в Рекомендации МСЭ-Т T.411 | ИСО/МЭК 8613-1). Остальные могут определяться пользователями. Типы расширенной части тела допускают обмен информационными объектами любых типов, каждый из которых однозначно и уникально идентифицирован.

Экземпляр расширенной части тела содержит информационный объект, семантика и абстрактный синтаксис которого обозначается идентификатором объекта, содержащего часть тела. Он имеет компоненты "параметр" и "данные".

```
ExtendedBodyPart { EXTENDED-BODY-PART-TYPE: IPMBodyPartTable } ::= SEQUENCE {
    parameters [0] INSTANCE OF TYPE-IDENTIFIER OPTIONAL,
    data INSTANCE OF TYPE-IDENTIFIER }
    (CONSTRAINED BY -- должно соответствовать полям &parameters и &data
    -- членов -- IPMBodyPartTable)
```

Компоненты "параметры" и "данные" соответствуют полям класса информационных объектов "тип расширенной части тела" (см. п. 7.3.1). Следовательно, каждый компонент определяется как экземпляр класса информационных объектов "идентификатор-типа" (см. Приложение А к Рекомендации МСЭ-Т X.681 | ИСО/МЭК 8824-2).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В Рекомендации МККТТ X.420 (1984) специфичные-для-контекста теги 1 и 10 означают телекстные и просто форматлируемые части тела документа соответственно, которые больше не определяются. В ИСО DP 9065 специфичные-для-контекста теги 12 и 13 означают ODA и части тела "текст" по ИСО 6937 соответственно, которые больше не определяются. В Рекомендации МККТТ X.420 (1984), Рекомендации МККТТ X.420 и в ИСО/МЭК 10021-7:1990 специфичный-для-контекста тег 2 означает базовую часть тела "речь", которая в дальнейшем не определяется. Следовательно, эти теги отсутствуют в части тела.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В некоторых случаях IPM при прохождении между пользователями может подвергаться преобразованию. Такое событие транзитора может изменить тип части тела.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Типы базовой части тела существуют по чисто историческим причинам, предшествуя типу расширенной части тела.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – В изданиях настоящей Спецификации, опубликованных до 1994 г., компоненты "параметры" и "данные" расширенных частей тела были определены как "внешние". При использовании кодирования тип-простой-ASN.1 в качестве альтернативы "внешнее" значение кода "внешнее" идентично значению кода "идентификатор-типа". Однако для того, чтобы можно было учитывать ситуацию, когда используется вариант с пооктетным кодированием, на стороне отправителя может быть использован ассоциативный тип представления расширенной части тела, который должен обеспечиваться на приемной стороне. Предполагается, что этот ассоциативный тип будет определен в среде ЯВНЫХ ТЕГОВ:

```
SEQUENCE {
    parameters [0] IMPLICIT SEQUENCE {
        direct-reference EXTENDED-BODY-PART-TYPE.&parameters.&id,
        encoding CHOICE {
            single-ASN1-type [0] EXTENDED-BODY-PART-TYPE.&parameters.&Type,
            octet-aligned [1] IMPLICIT OCTET STRING } } OPTIONAL,
    data [UNIVERSAL 8] IMPLICIT SEQUENCE {
        direct-reference EXTENDED-BODY-PART-TYPE.&data.&id,
        encoding CHOICE {
            single-ASN1-type [0] EXTENDED-BODY-PART-TYPE.&data.&Type,
            octet-aligned [1] IMPLICIT OCTET STRING } } }
```

Если компонент "параметр" или "данные" определен как строка октетов или содержит пооктетные данные, не определенные в ASN.1, то его кодирование может принимать либо вариант простой-тип-ASN.1 (как явно тегированную строку октетов), либо пооктетно-выровненный вариант (как неявно тегированную строку октетов). В противном случае кодирование должно принимать вариант простой-тип-ASN.1.

7.4 Типы стандартных частей тела

Типы стандартных частей тела, определенные в настоящей Спецификации, описаны ниже.

7.4.1 Текст IA5

Часть тела **текст IA5** представляет текст IA5. Она имеет компоненты "параметры" и "данные".

```

IA5TextBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters IA5TextParameters,
    data       IA5TextData}

ia5-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {IA5TextParameters IDENTIFIED BY id-ep-ia5-text},
    DATA       {IA5TextData IDENTIFIED BY id-et-ia5-text} }

IA5TextParameters ::= SET {
    repertoire [0] Repertoire DEFAULT ia5}

IA5TextData ::= IA5String
  
```

Компонент "параметры" содержит следующие параметры:

- a) **репертуар (D IA5)** – идентифицирует набор знаков, которым ограничен компонент "данные".

```

Repertoire ::= ENUMERATED {
    ita2 (2),
    ia5  (5)}
  
```

Этот параметр может иметь одно из следующих значений:

- i) *ITA2*: Компонент "данные" должен быть ограничен набором знаков ИТА2 (т. е. телексным).
 ii) *IA5*: Компонент "данные" может быть получен при полном наборе знаков IA.

Компонент "данные" представляет собой текст, строку IA5. Он может иметь строки любой длины. При каждом физическом изображении этого компонента (например, при выводе на дисплей или распечатке для пользователя) весь текст (а не только его часть) должен быть взаимосвязан (например, строки могут подвергаться свертке, но не должны усекаться).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Многие терминалы обеспечивают максимальную длину строки, равную 80 знакам. Следовательно, длина строк не должна превышать этого значения и, скорее всего, их физическое изображение должно быть удовлетворительным (например, свертка строк, скорее всего, должна быть исключена).

7.4.2 G3 факсимиле

Часть тела **G3 факсимиле** представляет собой образы группы 3 факсимиле. Она содержит компоненты "параметры" и "данные".

```

G3FacsimileBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters G3FacsimileParameters,
    data       G3FacsimileData}

g3-facsimile-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {G3FacsimileParameters IDENTIFIED BY id-ep-g3-facsimile},
    DATA       {G3FacsimileData IDENTIFIED BY id-et-g3-facsimile} }

G3FacsimileParameters ::= SET {
    number-of-pages      [0] INTEGER OPTIONAL,
    non-basic-parameters [1] G3FacsimileNonBasicParameters OPTIONAL}

G3FacsimileData ::= SEQUENCE OF BIT STRING
  
```

Компонент "параметры" охватывает следующие параметры:

- a) **число-страниц (O)** – идентифицирует число страниц данных группы 3 факсимиле в компоненте "данные". Неотрицательное целое.
 b) **не-базовые параметры (C)**: идентифицирует не-базовые параметры (NBP) группы 3 факсимиле, которые характеризуют компонент "данные". Дескриптор NBP G 3.

Этот условный параметр может отсутствовать, если компонент "данные" относится к базовому типу G3-факсимиле. Если же компонент "данные" относится к не-базовому типу, то он должен иметь место в том случае (но не только), если тело содержит две или более частей тела G3-факсимиле. Отсутствие этого параметра в случае, когда компонент "данные" относится к не-базовому типу, нежелательно.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Его отсутствие в этой ситуации обеспечивает совместимость с Рекомендацией МККТТ X.420 (1984).

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

Компонент "данные" представляет собой факсимильное изображение, последовательность битовых строк, каждая из которых кодирует отдельную страницу факсимильных данных группы 3 в соответствии с требованиями Рекомендации МСЭ-Т Т.4, но дополняет ее до кратной 8 битам добавочными нулевыми битами и при этом каждая группа из 8 битов резервируется таким образом, что для каждой страницы из данных Т.4:

- первый бит в данных Т.4 становится восьмым битом в строке битов ДанныеG3Факсимиле,
- восьмой бит в данных Т.4 становится первым битом в строке битов ДанныеG3Факсимиле,
- девятый бит в данных Т.4 становится шестнадцатым битом в строке битов ДанныеG3Факсимиле,
- шестнадцатый бит в данных Т.4 становится девятым битом в строке битов ДанныеG3Факсимиле.

Сигнал возврат-к-управлению (определенный в Рекомендации МСЭ-Т Т.4) должен иметь место в конце каждой страницы данных Т.4.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Компонент "число-страниц" идентифицирует число элементов последовательности, которые образуют компонент "данные", и, таким образом, является избыточным.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если тело содержит одну такую часть, его NBP может (но не обязательно) переноситься посредством конверта сообщения, содержащего IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – В тех случаях, когда часть тела получена от факсимильного терминала, сигнал возврат-к-управлению может быть закодирован в форме, полученной из терминала. При получении сигнала возврат-к-управлению от ненадежной сети этот сигнал может быть подвержен ошибкам.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – На всех страницах в части тела G3 факсимиле не-базовые параметры должны иметь одни и те же значения. Если создано сообщение, содержащее факсимильные данные, причем на каждой странице эти параметры имеют различные значения (т. е. различный размер бумаги), то необходимо использовать различные части тела для каждой группы смежных страниц, которые имеют одни и те же значения параметров. За исключением случаев, когда отправитель сообщения намеренно запросил различные части тела, все последовательные страницы, имеющие одни и те же значения параметров, должны помещаться в одну часть тела. В частности, если при получении страниц из факсимильного терминала сообщается новый набор параметров, то их необходимо сравнить с параметрами предыдущей страницы; новая часть тела должна создаваться только в том случае, если параметры изменены.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Часть тела G3 факсимиле предназначена в основном для переноса графических данных побитового изображения. Рекомендации МСЭ-Т Т.4 и Т.30 определяют кодирование, которое в принципе может позволить использование множества других приложений (например, передачу файлов). Однако более эффективное взаимодействие может быть достигнуто, если эти типы данных закодированы с использованием более специфических частей тела (таких как часть тела передача-файлов, см. п. 7.4.12) или типов содержимого (таких как электронные сообщения).

7.4.3 G4 класс 1

Часть тела **G4 класс 1** представляет собой документ законченной-формы, относящийся к виду документов, обрабатываемых факсимильными терминалами группы 4 класса 1. Она охватывает последовательность обмениваемых элементов данных, определенную в Рекомендации МСЭ-Т Т.415 | ИСО/МЭК 8613-5, где определена структура компоновки документа.

```
G4Class1BodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element
g4-class1-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {G4Class1BodyPart IDENTIFIED BY id-et-g4-class1} }
```

7.4.4 Телетекс

Часть тела **телетекс** представляет собой телетекстный документ. Она содержит компоненты "параметры" и "данные".

```
TeletexBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters TeletexParameters,
    data       TeletexData}
teletex-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {TeletexParameters IDENTIFIED BY id-ep-teletex},
    DATA      {TeletexData IDENTIFIED BY id-et-teletex} }
TeletexParameters ::= SET {
    number-of-pages      [0] INTEGER OPTIONAL,
    telex-compatible     [1] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    non-basic-parameters [2] TeletexNonBasicParameters OPTIONAL}
TeletexData ::= SEQUENCE OF TeletexString
```

Компонент "параметры" содержит следующие параметры:

- a) **число-страниц** (O) – идентифицирует число страниц телетекстного текста, содержащегося в компоненте "данные". Не-отрицательное целое число.
- b) **совместимый-с-телексом** (D *ложно*) – определяет, является ли документ в компоненте данные телексно-совместимым. Булева переменная.

Если этот параметр имеет значение *истинно*, то каждая телетекстная строка в компоненте "данные" должна быть ограничена набором знаков МТК2. Ни одна строка не должна иметь длину, превышающую 69 знаков.

- c) **не-базовые параметры** (C) – идентифицирует те NBP телетекса, которые характеризуют компонент "данные". Дескриптор телетекстных NBP.

Этот условный параметр может отсутствовать, если компонент "данные" относится к базовому типу Телетекс. Если же компонент "данные" относится к не-базовому типу, то он должен иметь место в том случае (но не только), если тело содержит две или более частей тела Телетекс. Отсутствие этого параметра в случае, когда компонент "данные" относится к не-базовому типу, нежелательно.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Его отсутствие в этой ситуации обеспечивает совместимость с Рекомендацией МККТТ Х.420 (1984).

Компонент "данные" представляет собой документ – последовательность телетекстных строк, каждая из которых кодирует одну из его страниц. Текст каждой страницы (включая первую страницу документа) должен вводиться либо символами "перевод строки" и "возврат каретки", либо "возврат каретки" и "перевод строки". Этой последовательности должен предшествовать подрепертуар графических идентификаторов при условиях, оговоренных в Рекомендации МККТТ Т.61.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Компонент "число-страниц" идентифицирует число элементов последовательности, которые образуют компонент "данные", и, таким образом, является избыточным.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если тело содержит одну такую часть тела, его NBP может (но не обязательно) переноситься посредством конверта сообщения, содержащего IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Начальные символы "перевод строки" и "возврат каретки" на каждой странице документа Телетекса требуются Рекомендацией МККТТ Т.61.

7.4.5 Видеотекс

Часть тела **видеотекс** представляет собой видеотекстные данные. Она содержит компоненты "параметры" и "данные".

```
VideotexBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters VideotexParameters,
    data VideotexData}

videotex-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {VideotexParameters IDENTIFIED BY id-ep-videtex},
    DATA {VideotexData IDENTIFIED BY id-et-videtex} }

VideotexParameters ::= SET {
    syntax [0] VideotexSyntax OPTIONAL}

VideotexData ::= VideotexString
```

Компонент "параметры" содержит следующие параметры:

- a) **синтаксис** (O) – идентифицирует синтаксис компонента "данные". При отсутствии этого параметра синтаксис должен рассматриваться неопределенным.

```
VideotexSyntax ::= INTEGER {
    ids (0),
    data-syntax1 (1),
    data-syntax2 (2),
    data-syntax3 (3) }
```

Этот параметр может иметь одно из следующих значений, каждое из которых обозначает, как показано ниже, один из видеотекстных синтаксисов, определенных в Рекомендациях МККТТ Т.100 и Т.101:

- i) *ids*: синтаксис IDS;
- ii) *синтаксис-данных1*: синтаксис данных 1;
- iii) *синтаксис-данных2*: синтаксис данных 2;
- iv) *синтаксис-данных3*: синтаксис данных 3.

Компонент "данные" представляет собой видеотекстные данные, видеотекстную строку. Он должен соответствовать видеотекстному синтаксису, обозначенному параметром "синтаксис".

7.4.6 Зашифрованное

Часть тела **зашифрованное** представляет результат шифрования части тела, тип которой определен настоящей Спецификацией. Она содержит компоненты "параметры" и "данные".

```
EncryptedBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters EncryptedParameters,
    data EncryptedData}

encrypted-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {EncryptedParameters IDENTIFIED BY id-ep-encrypted},
    DATA {EncryptedData IDENTIFIED BY id-et-encrypted} }

EncryptedParameters ::= SET {
    algorithm-identifier AlgorithmIdentifier,
    originator-certificates ExtendedCertificates OPTIONAL,
    ... }

EncryptedData ::= ENCRYPTED { BodyPart }
```

Компонент "параметры" содержит следующие параметры:

- a) **Идентификатор-алгоритма (M)**: Идентифицирует используемый алгоритм шифрования; см. п. 8.5.10 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4 и п. 8 Рекомендации МСЭ-Т X.509 | ИСО/МЭК 9594-8. В тех случаях, когда он идентифицирует симметричный алгоритм, ключ сеанса может передаваться в *маркере расширения части тела* в расширениях получателя, см. п. В.6.1.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Симметричный алгоритм может использоваться также в тех случаях, когда сообщение имеет одного получателя или когда ключ используется совместно отправителем и всеми получателями (например, закрытая группа пользователей) и когда управление ключом (распространение) осуществляется вне IPM. Асимметричный алгоритм может использоваться непосредственно для шифрования части тела (вместо шифрования ключа сеанса), если сообщение имеет одного получателя или когда ключ частного пользования используется совместно всеми получателями.

- b) **Сертификаты-отправителя (C)**: Он может использоваться для переноса проверенной копии асимметричного-ключа-шифра-общего-пользования отправителя, который зашифровывал часть тела (т. е. сертификат) или имя записи справочника, содержащей сертификат отправителя, либо несколько сертификатов (или имен справочника), где асимметричный-ключ-шифра-общего-пользования проверен различными путями сертификации или различными уполномоченными по сертификации. Этот компонент должен иметь место только в том случае, если асимметричный алгоритм шифрования требует наличия ключа отправителя и получателя (например, алгоритм Диффа-Гельмана). В тех случаях, когда требуется сертификат отправителя, но он не включен в эти параметры, должен использоваться сертификат отправителя, который может иметь место в конверте. Если нет ни одного сертификата, предполагается, что для получения проверенной копии ключа общего пользования отправителя необходим другой метод (например, использование справочника).

Компонент "данные" представляет собой зашифрованную часть тела – строку битов. Биты этой строки должны зашифровывать значение данных типа (ASN.1) части тела, закодированной в соответствии с базовыми правилами кодирования Рекомендации МСЭ-Т X.690 | ИСО/МЭК 8825-1.

7.4.7 Сообщение

Часть тела **сообщение** представляет собой IPM, а также, факультативно, конверт его доставки. Она имеет компоненты "параметры" и "данные".

```
MessageBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters MessageParameters,
    data        MessageData}

message-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {MessageParameters IDENTIFIED BY id-ep-message},
    DATA      {MessageData IDENTIFIED BY id-et-message} }

MessageParameters ::= SET {
    delivery-time      [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,
    delivery-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL}

MessageData ::= IPM
```

Компонент "параметры" содержит следующие параметры:

- a) **время-доставки (O)** – дата и время, в которое было доставлено IPM. Наличие этого компонента при отсутствии компонента "конверт-доставки" нежелательно.
- b) **конверт-доставки (O)** – поля доставки другого сообщения IPM. Для доставленного сообщения наличие этого компонента при отсутствии компонента "конверт-доставки" нежелательно.

Компонентом "данные" является IPM.

Включение одного IPM в другое, как это описано в данном разделе, называется **продвижением IPM**. Охватывающее IPM называется **продвигающим IPM**, охватываемое IPM – **продвигаемым IPM**.

Если продвигаемое IPM представляет собой ранее предоставленное IPM (а не доставленное IPM), то может быть сформирован имитируемый конверт доставки для размещения в нем времени-предоставления-сообщения; каждый из компонентов – имя-отправителя и имя-данного-получателя этого конверта содержит адрес-OR отправителя IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Вопрос возможного в будущем включения идентификатора сообщения в компонент "параметры" подлежит дальнейшему изучению. Его отсутствие в настоящее время обеспечивает совместимость с Рекомендацией МККТТ X.420 (1984).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Подлинность (в любом смысле) IPM и предполагаемого конверта доставки части тела "сообщение" не может быть подтверждена.

7.4.8 Смешанный-режим

Часть тела **смешанный-режим** представляет собой документ законченной-формы, относящейся к тому виду документов, которые обрабатываются телетексными терминалами смешанного режима и факсимильными терминалами группы 4, классы 2 и 3. Она содержит последовательность элементов обмена данными, определенных в Рекомендации МСЭ-Т T.415 | ИСО/МЭК 8613-5, которые описывают структурное построение документа.

```
MixedModeBodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element

mixed-mode-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {MixedModeBodyPart IDENTIFIED BY id-et-mixed-mode} }
```

7.4.9 Определяемые двусторонним соглашением

Часть тела **определяемые двусторонним соглашением** представляет собой информационный объект, семантика и абстрактный синтаксис которого определяются двусторонним соглашением между *отправителем* IPM и всеми его потенциальными получателями. Она содержит строку октетов.

```
BilaterallyDefinedBodyPart ::= OCTET STRING

bilaterally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {BilaterallyDefinedBodyPart IDENTIFIED BY id-et-bilaterally-defined} }
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – Использование этой части тела нежелательно. Она хронологически предшествует части тела "внешне определяемый тип" и оставлена для обеспечения обратной совместимости с Рекомендацией МККТТ X.420 (1984). Часть тела "внешне определяемый тип" обеспечивает такие же или более широкие возможности, и его использование более предпочтительно, например, благодаря такому использованию можно четко отличать части тела, определенные одним обществом пользователей, от частей тела, определенных другими пользователями.

7.4.10 Национально определяемые

Часть тела **национально определяемые** представляет собой информационный объект, семантика и абстрактный синтаксис которого определяются в национальном масштабе страной, идентифицированной путем двустороннего соглашения между отправителем IPM и его потенциальными получателями. Она содержит переменную "любое".

```
NATIONAL-BODY-PARTS ::= CLASS {&Type}

NationallyDefinedBodyPart ::= NATIONAL-BODY-PARTS.&Type
    -- Оставлено по историческим причинам. Использование очень нежелательно.

nationally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {NationallyDefinedBodyPart IDENTIFIED BY id-et-nationally-defined} }
```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Эта часть тела предназначена для использования при внутреннем обмене данными, когда рассматриваемая страна охватывает отправителя IPM и всех его возможных получателей.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Использование этого типа части тела нежелательно. Она хронологически предшествует части тела "внешне определяемый тип" и оставлена для обеспечения обратной совместимости с Рекомендацией МККТТ X.420 (1984). Часть тела "внешне определяемый тип" обеспечивает такие же или более широкие возможности, и его использование более предпочтительно. Например, благодаря такому использованию можно четко различать части тела, определенные разными странами.

7.4.11 Общий текст

Часть тела **общий текст** представляет собой набор знаков общего характера. Она содержит компоненты "параметры" и "данные".

```
general-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {GeneralTextParameters IDENTIFIED BY id-ep-general-text},
    DATA {GeneralTextData IDENTIFIED BY id-et-general-text} }

GeneralTextParameters ::= SET OF CharacterSetRegistration

GeneralTextData ::= GeneralString
```

Компонент "параметры" содержит список регистраций набора знаков, которые имеются или могут иметь место в компоненте "данные". Каждый набор знаков представлен регистрационным номером, определенным в процедуре регистрации данного набора знаков, зарегистрированного в соответствии с ИСО 2375.

Неявные наборы знаков (регистрационные номера 2 и 1), определенные в базовых правилах кодирования ASN.1, должны содержаться в компоненте "параметры" при их использовании.

```
CharacterSetRegistration ::= INTEGER (1..32767)
```

Компонент "данные" содержит одну общую строку. Определители набора знаков, кроме тех, которые определены для наборов знаков в компоненте "параметры", не должны использоваться.

Каждая общая строка должна кодироваться с использованием 8-битового (не 7-битового) кода.

Строки в компоненте "данные" могут иметь любую длину. Каждый раз, когда компонент отображается (т. е. изображается на экране дисплея или распечатывается для пользователя), весь текст (а не только его часть) должен упорядочиваться (например, строки могут подвергаться свертке, а не усечению).

Для этого типа расширенной части тела определены расширенные типы кодированной информации EIT (для целей, изложенных в п. 20.4 с) следующим образом. Один EIT, используемый для каждого набора знаков, устанавливает компонент "параметры" явно идентифицированным. Это указывается идентификатором объекта, присвоенным данному набору знаков.

Эта спецификация действует как полномочный орган регистрации таких идентификаторов объектов следующим образом. Все идентификаторы объектов расположены в виде листьев под одной вершиной дерева, представляющей собой такого уполномоченного регистрации (id-cs-eit-authority). Компонент "идентификатор объекта", идентифицирующий набор знаков и представленный листом дерева, представляет собой регистрационный номер этого набора знаков, упорядоченного в соответствии с ИСО 2375.

ПРИМЕР 1. – К расширенным EIT для латинского алфавита номер 1 (ИСО 8859-1) относятся {id-cs-eit-authority 1} для набора C0, {id-cs-eit-authority 6} для набора G0 и {id-cs-eit-authority 100} для набора G1.

ПРИМЕР 2. – Расширенными ЕИТ для базового многоязычного плана ИСО/МЭК 10646-1 (16-битовое кодовое представление без ограничений на комбинированные знаки) служат {id-cs-eit-authority 176} для кодового набора G0, {id-cs-eit-authority 1} для базового кодового набора C0 и (при необходимости) {id-cs-eit-authority 77} для кодового набора C1 ИСО 6429.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Следует отдавать предпочтение тому, чтобы перечень наборов знаков в компоненте "параметры" содержал только регистрационные номера тех наборов знаков, которые фактически используются в компоненте "данные".

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Базовые правила кодирования ASN.1 (Рекомендация МСЭ-Т серии X.690 | ИСО/МЭК 8825) определяют наборы знаков по умолчанию, предназначенные и привлекаемые для G0 и C0. Эти правила требуют введения в код общей строки определителей любых других наборов знаков. Однако, поскольку различные издания этих правил определяют различные значения по умолчанию, то рекомендуется, чтобы все требуемые наборы G (и даже наборы 2 или 6 для IA5) назначались явным образом. При этом наборы G должны привлекаться путем использования управляющих функций "блокировка регистра" или "один регистр".

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Регистрационные номера и соответствующие последовательности расширения для определителей наборов знаков определены в *Международном регистре наборов кодированных знаков ИСО, предназначенных для использования с последовательностями расширения*. Этот регистр создан в соответствии с ИСО 2375.

7.4.12 Передача файлов

Часть тела **передача файлов** представляет собой информационный объект, используемый для переноса содержимого и, факультативно, атрибутов хранимого файла. Часть тела "передача файлов" основана на модели файлов, определенной в ИСО 8571-2. Она содержит компоненты "параметры" и "данные".

```
file-transfer-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS (FileTransferParameters IDENTIFIED BY id-ep-file-transfer),
    DATA (FileTransferData IDENTIFIED BY id-et-file-transfer) }

FileTransferParameters ::= SEQUENCE {
    related-stored-file [0] RelatedStoredFile OPTIONAL,
    contents-type [1] ContentsTypeParameter DEFAULT document-type:
        { document-type-name {iso standard 8571
            document-type(5) unstructured-binary(3)} },
    environment [2] EnvironmentParameter OPTIONAL,
    compression [3] CompressionParameter OPTIONAL,
    file-attributes [4] FileAttributes OPTIONAL,
    extensions [5] ExtensionsField OPTIONAL }

FileTransferData ::= SEQUENCE OF EXTERNAL
-- Здесь передается последовательность значений данных, представляющая содержимое файла;
-- Правила генерации этой последовательности предполагаются значением параметра тип-содержимого
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – Множество элементов FileTransferParameters (ПараметровПередачиФайлов) относятся к типу ГрафическаяСтрока. Базовые правила кодирования ASN.1 определяют, что кодирование этих строк может включать последовательности расширения ИСО/МЭК 2022 для назначения и привлечения наборов графических знаков. По умолчанию предусмотрен набор G0, однако любые другие требуемые наборы G должны явно назначаться и привлекаться. Для этого необходимо, чтобы реализация воспринимала на приеме различные комбинации последовательностей расширения и/или функций регистра даже в том случае, если обеспечиваются только знаки IA5. При отправке рекомендуется, чтобы значение по умолчанию игнорировалось и чтобы все необходимые наборы явно назначались и привлекались с использованием соответствующих последовательностей расширения и функций блокирования регистра. Для реализаций, претендующих на отправку знаков IA5, рекомендуется назначать и привлекать набор знаков 6 (необходимыми при этом октетами являются ESC, 2/8, 4/2, LS0).

7.4.12.1 Параметр "родственные хранимые файлы"

Параметр "родственные хранимые файлы" указывает получателю все установленные взаимоотношения между файлом данной части тела и любыми файлами, имеющимися у получателя. Хранимые файлы могут идентифицироваться либо именем пути, либо ссылкой на ранее переданные сообщения MHS. К явным взаимоотношениям между хранимыми файлами, которые могут указываться, относятся:

- неспецифицированные;
- новый файл может создаваться с использованием содержимого в данной части тела;
- содержимое существующего файла может быть заменено содержимым данной части тела;
- существующий файл может быть расширен с использованием содержимого данной части тела.

Синтаксис этого параметра имеет вид:

```
RelatedStoredFile ::= SET OF SEQUENCE {
    file-identifier FileIdentifier,
    relationship Relationship DEFAULT explicit-relationship: unspecified }

FileIdentifier ::= CHOICE {
    pathname-and-version [0] PathnameandVersion,
    cross-reference [1] CrossReference }

PathnameandVersion ::= SEQUENCE {
    pathname [0] Pathname-Attribute,
    file-version [1] GraphicString OPTIONAL }

CrossReference ::= SEQUENCE {
    application-cross-reference [0] OCTET STRING,
    message-reference [1] MessageReference OPTIONAL,
    body-part-reference [2] INTEGER OPTIONAL }
```



```

MessageReference ::= SET {
    user [0] ORName OPTIONAL,
    -- Определено в 8.5.5 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4
    user-relative-identifier [1] PrintableString }

Relationship ::= CHOICE {
    explicit-relationship [0] ExplicitRelationship,
    descriptive-relationship [1] GraphicString }

ExplicitRelationship ::= INTEGER {
    unspecified (0),
    new-file (1),
    replacement (2),
    extension (3) }

```

Опция "имя пути" должна использоваться способом, совместимым с ИСО 8571-2, с учетом изменений, приведенных в Изменении 1. Это последовательность элементов, каждый из которых представляет компонент "имя". Если кодируется несколько элементов, то первый из них должен быть именем файла, остальные должны сцепляться для представления префикса имени файла.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Документ ИСО 8571-2/Изм.1 переименовал атрибут "имя-файла" по ИСО 8571-2 в атрибут "имя-пути".

Справочные данные сообщения имеют следующие компоненты:

- a) **Пользователь (C)** – идентифицирует пользователя, отправляющего указываемое сообщение. Одно из имен-OR пользователя. Этот условный компонент должен иметь место, если только ссылкой не является идентификатор IPM, который не содержит компонент "пользователь".
- b) **Идентификатор-относящийся-к-пользователю (M)** – однозначно идентифицирует сообщение, отличая его от всех других сообщений, которые отправил пользователь, идентифицированный компонентом "пользователь". Представляет собой распечатываемую строку, содержащую от нуля до предписанного числа знаков. Нулевая длина не рекомендуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Ссылка НаСообщение (MessageReference) использует один и тот же набор значений, что и ИдентификаторIPM, ИдентификаторEDIM и ИдентификаторVM. Следовательно, часть тела "передача файлов" может ссылаться на сообщения IPM, EDIM и VM.

Справочные данные части тела однозначно идентифицируют часть тела в сообщении. Они предназначены для использования в справочных данных сообщения, имеющих тип содержимого, который содержит справочные данные части тела.

7.4.12.2 Параметр "тип содержимого"

Параметр "тип содержимого" указывает абстрактные типы данных содержимого файлов и структурированную информацию, которая необходима в том случае, когда во время передачи файла должны обеспечиваться полная структура и семантика файла.

```

ContentsTypeParameter ::= Contents-Type-Attribute
Contents-Type-Attribute ::= CHOICE {
    document-type [0] SEQUENCE {
        document-type-name Document-Type-Name,
        parameter [0] DOCUMENT-PARAMETER.&Type OPTIONAL },
    -- Фактические типы, которые должны использоваться для значений поля "параметр"
    -- определены в поименованном типе документов.
    constraint-set-and-abstract-syntax [1] SEQUENCE {
        constraint-set-name Constraint-Set-Name,
        abstract-syntax-name Abstract-Syntax-Name } }

Document-Type-Name ::= OBJECT IDENTIFIER
DOCUMENT-PARAMETER ::= CLASS {&Type}
Constraint-Set-Name ::= OBJECT IDENTIFIER
Abstract-Syntax-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

```

"Значение" представляет собой либо имя типа-документа (факультативно с параметрами типа ЛЮБОЕ), либо пару – имя абстрактного синтаксиса и имя набора ограничений. Каждое из этих имен является идентификатором объекта.

Концепция типа документа и набора ограничений полностью изложена в ИСО 8571-1 и ИСО 8571-2. Примерами типов документов, которые могут использоваться в этой части тела, являются:

- a) неструктурированный текст (FTAM-1);
- b) неструктурированный двоичный файл (FTAM-3);
- c) последовательный двоичный файл (FTAM-4).

7.4.12.3 Параметр "среда"

Параметр "среда" описывает функциональную среду (например, машину, операционную систему и приложение), из которой отправлен файл. Он имеет следующий синтаксис:

```
EnvironmentParameter ::= SEQUENCE {
    application-reference [0] GeneralIdentifier OPTIONAL,
    machine                [1] GeneralIdentifier OPTIONAL,
    operating-system       [2] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    user-visible-string    [3] SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL }

GeneralIdentifier ::= CHOICE {
    registered-identifier [0] OBJECT IDENTIFIER,
    descriptive-identifier [1] SEQUENCE OF GraphicString }
```

Поле application-reference (ссылка-на-приложение) должно использоваться для идентификации прикладных программ и их версий. Поле machine (машина) должно использоваться для исполнительных кодовых модулей с целью указания аппаратной платформы. Поле operating-system (операционная система) должно использоваться для идентификации операционной системы процессора, из которого отправлен файл.

7.4.12.4 Параметр "сжатие"

Параметр "сжатие" описывает тип сжатия при передаче файла в сжатом виде.

```
CompressionParameter ::= SEQUENCE {
    compression-algorithm-id [0]
        COMPRESSION-ALGORITHM.&id ({CompressionAlgorithmTable}),
    compression-algorithm-param [1] COMPRESSION-ALGORITHM.&Type
        ({CompressionAlgorithmTable} {@compression-algorithm-id})}

COMPRESSION-ALGORITHM ::= TYPE-IDENTIFIER

CompressionAlgorithmTable COMPRESSION-ALGORITHM ::= { ... }
```

7.4.12.5 Параметр "атрибуты файла"

Параметр "атрибуты файла" переносит значения любого набора факультативных атрибутов файла. Если получателю необходимо создать новый файл, то эти значения должны использоваться при создании начальных атрибутов файла.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Передача значения атрибута получателю должна рассматриваться только как запрос; поведение конкретного получателя не гарантируется в качестве результата.

Атрибуты файла приведены в техническое соответствие с ИСО 8571-2. Приведенному в ИСО 8571-2 описанию семантик этих атрибутов следует отдавать предпочтение относительно их краткого описания, приводимого ниже. К атрибутам файла, которые можно передавать в этом параметре, относятся:

- имя пути
- разрешенные действия
- учет использования памяти
- дата и время создания
- дата и время последней модификации
- дата и время последнего доступа для чтения
- дата и время последней модификации атрибута
- идентификатор создателя
- идентификатор последнего модификатора
- идентификатор последнего читателя
- идентификатор последнего модификатора атрибута
- доступность
- размер объекта
- будущий размер объекта
- управление доступом
- нормативная квалификация
- частное использование
- расширения-атрибутов.

Параметр "атрибуты файла" имеет следующий синтаксис:

```
FileAttributes ::= SEQUENCE {
    pathname                               Pathname-Attribute OPTIONAL,
    permitted-actions                       [1] Permitted-Actions-Attribute OPTIONAL,
    storage-account                         [3] Account-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-creation               [4] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-last-modification      [5] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-last-read-access       [6] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-last-attribute-modification
                                           [7] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-creator                     [8] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-last-modifier               [9] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-last-reader                 [10] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-last-attribute-modifier     [11] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    object-availability                     [12] Object-Availability-Attribute
OPTIONAL,
    object-size                             [13] Object-Size-Attribute OPTIONAL,
    future-object-size                       [14] Object-Size-Attribute OPTIONAL,
    access-control                           [15] Access-Control-Attribute OPTIONAL,
    legal-qualifications                     [16] Legal-Qualification-Attribute
OPTIONAL,
    private-use                             [17] Private-Use-Attribute OPTIONAL,
    attribute-extensions                     [22] Attribute-Extensions OPTIONAL }
```

Типы всех перечисленных компонентов определены ниже и импортированы из ИСО 8571-4.

7.4.12.5.1 Атрибут "имя пути"

Атрибут "имя пути" обеспечивает имя файла.

```
Pathname-Attribute ::= CHOICE {
    incomplete-pathname [0] Pathname,
    complete-pathname   [23] Pathname }
```

7.4.12.5.2 Атрибут "разрешенные действия"

Атрибут "разрешенные действия" указывает набор действий, которые могут быть выполнены над файлом.

7.4.12.5.3 Атрибут "учет использования памяти"

Атрибут "учет использования памяти" идентифицирует уполномоченного по учету, ответственного за учет накопленных затрат памяти файлов.

```
Account-Attribute ::= CHOICE {
    no-value-available [0] NULL,
    -- Указывает частичное обеспечение этого атрибута
    actual-values       Account }
```

```
Account ::= GraphicString
```

7.4.12.5.4 Атрибут "дата и время создания"

Атрибут "дата и время создания" указывает, когда был создан файл.

Атрибут "дата и время последней модификации" указывает, когда последний раз было модифицировано содержимое файла.

Атрибут "дата и время последнего доступа для чтения" указывает, когда последний раз было прочитано содержимое файла.

Атрибут "дата и время последней модификации атрибутов" указывает, когда последний раз были модифицированы атрибуты файла.

7.4.12.5.5 Атрибут "идентификатор создателя"

Атрибуты "идентификатор создателя", "идентификатор последнего модификатора", "идентификатор последнего читателя" и "идентификатор последнего модификатора атрибута" идентифицируют того пользователя или пользователей, которые в последний раз создавали, модифицировали или читали файл.

```
User-Identity-Attribute ::= CHOICE {
    no-value-available [0] NULL,
    -- Указывает частичное обеспечение этого атрибута
    actual-values       User-Identity }
```

```
User-Identity ::= GraphicString
```

7.4.12.5.6 Атрибут "доступность"

Атрибут "доступность" указывает, имеет ли файл (или может иметь) немедленный или задержанный доступ (например, содержится ли он в постоянно устанавливаемой или отключаемой памяти).

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

7.4.12.5.7 Атрибут "размер объекта"

Атрибут "размер объекта" устанавливается в значение нормальной длины в октетах полного файла.

Атрибут "будущий размер объекта" указывает номинальную длину в октетах, до которой файл может увеличиваться в результате модификации и расширения.

7.4.12.5.8 Атрибут "управление доступом"

Атрибут "управление доступом" определяет условия, при которых доступ к файлу является действительным.

```
Access-Control-Attribute ::= CHOICE {
    no-value-available [0] NULL,
    -- Указывает частичное обеспечение этого атрибута
    actual-values [1] SET OF Access-Control-Element }
-- Семантика этого атрибута описана в ИСО 8571-2

Access-Control-Element ::= SEQUENCE {
    action-list [0] Access-Request,
    concurrency-access [1] Concurrency-Access OPTIONAL,
    identity [2] User-Identity OPTIONAL,
    passwords [3] Access-Passwords OPTIONAL,
    location [4] Application-Entity-Title OPTIONAL }

Access-Request ::= BIT STRING {
    read (0),
    insert (1),
    replace (2),
    extend (3),
    erase (4),
    read-attribute (5),
    change-attribute (6),
    delete-object (7) }

Access-Passwords ::= SEQUENCE {
    read-password [0] Password,
    insert-password [1] Password,
    replace-password [2] Password,
    extend-password [3] Password,
    erase-password [4] Password,
    read-attribute-password [5] Password,
    change-attribute-password [6] Password,
    delete-password [7] Password,
    pass-passwords [8] Pass-Passwords,
    link-password [9] Password }

Password ::= CHOICE { graphic-string GraphicString, octet-string OCTET STRING }

Pass-Passwords ::= SEQUENCE OF Password

Application-Entity-Title ::= SEQUENCE {
    ap-title AP-title,
    ae-qualifier AE-qualifier }
-- AP-title (Наименование-приложения) и AP-qualifier (Определитель-приложения) определены
-- в Рекомендации МСЭ-Т X.227 | ИСО/МЭК 8650-1
```

7.4.12.5.9 Атрибут "нормативная квалификация"

Атрибут "нормативная квалификация" переносит информацию о нормативном состоянии файла и его использовании.

7.4.12.5.10 Атрибут "частное использование"

Смысл атрибута "частное использование" не определен.

7.4.12.5.11 Атрибут "расширение"

Атрибут "расширение" позволяет включать дополнительные атрибуты способом, соответствующим Изменению 1 к ИСО 8571-2 и ИСО 8571-4.

7.4.12.6 Параметр "расширение"

Параметр "расширение" переносит информацию, которая не может быть перенесена никаким другим параметром части тела "передача файлов". Синтаксис и использование этого поля такие же, как и в поле заголовка расширения, определенное в п. 7.2.17.

7.4.12.7 Данные части тела "передача файлов"

Компонент "данные" этой части тела переносит содержимое файла, подлежащее передаче.

Синтаксис представления этого содержимого предполагается параметром тип-содержимого. Если этот параметр определяет тип документа, то соответствующее определение типа документа описывает способ формирования значений данных, представляющих содержимое файла, а также идентифицирует необходимый(ые) абстрактный(ые) синтаксис(ы). В тех случаях, когда содержимое файла охватывает несколько значений данных, каждое из них помещается в отдельный экстернал в ДанныхПередачиФайлов. Если параметр "тип-содержимого" определяет набор ограничений и абстрактный синтаксис, то содержимое определяет одно или последовательность нескольких значений данных из идентифицированного абстрактного синтаксиса.

Для атрибута ДанныеПередачиФайлов настоящая спецификация налагает дополнительные ограничения на кодовое представление типа ASN.1 "экстернал", включая некоторые из реализованных факультативных возможностей, разрешенных правилами базового кодирования ASN.1 в п. 8.18 Рекомендации МСЭ-Т X.690 | ИСО/МЭК 8825-1:

- a) Если значением данных является отдельный тип ASN.1, то должен быть использован вариант single-ASN1-type; факультативные возможности размещения кодового представления BER значения данных в пооктетно выровненные и другие варианты размещения исключаются.
- b) Если значение данных охватывает целое число октетов, но не является отдельным типом ASN.1, должен использоваться вариант пооктетного выравнивания; факультативная возможность размещения пооктетно выровненных данных в произвольное размещение исключается.

Значение данных, которое охватывает отдельную строку октетов ASN.1, и значение данных, которое охватывает октеты, не определенные ни в одном типе ASN.1, рассматриваются как эквивалентные, и может быть использовано любое из применимых кодовых представлений (т. е. вариант single-ASN1-type, содержащий явно тегированную строку октетов или вариант пооктетного выравнивания, содержащий только октеты данных без дополнительного кодового представления строки октетов).

7.4.12.8 Тип кодированной информации

Для этой расширенной части тела идентификатором объекта id-eit-file-transfer (идентификатор-передачи-кодового-представления-файла) определен расширенный EIT (для целей, изложенных в п. 20.4 с). Это значение должно использоваться во всех сообщениях, содержащих часть тела "передача файлов".

Из каждого параметра компонентов "параметр типа содержимого", "параметр среды" и "параметр сжатия" факультативно могут быть получены дополнительные EIT. При их использовании они должны создаваться следующим образом:

- a) Если компонент "параметр типа содержимого" закодирован в виде типа документа или определен по умолчанию, то данному типу документа назначаются дополнительные EIT из идентификатора объекта. Если же этот компонент закодирован как набор-ограничений-и-абстрактный-синтаксис, то определяются два дополнительных EIT, принимающие значения идентификатора объекта, присвоенного имени-набора-ограничений и имени-абстрактного-синтаксиса.
- b) Если компонент "параметр среды" содержит ссылку на приложение, которая закодирована как идентификатор объекта, то этому приложению назначаются два дополнительных EIT.
- c) Если компонент "параметр сжатия" имеет место, то дополнительные EIT являются идентификатором объекта, присвоенным идентификатору-объекта сжатия.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если часть тела передача-файлов предоставлена агентом пользователя, который вначале не кодировал его (например, при продвижении сообщения), то информация, необходимая для кодирования дополнительных EIT, может отсутствовать. В этом случае необходимо использовать только первичный EIT id-eit-file-transfer.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Использование дополнительных EIT в случаях, когда получатель не зарегистрирован на прием этих EIT, может обусловить недоставку. Следовательно, практическое использование дополнительных EIT может быть предметом двустороннего соглашения между отправителем и получателем.

7.4.13 Речь

Часть тела **речь** представляет собой речевые сигналы или другие типы аудиоданных типа музыки. Она имеет компоненты "параметры" и "данные".

ПРИМЕЧАНИЕ. – Определяемая здесь часть тела "речь" заменяет часть тела "базовая речь", определенную в Рекомендации МККТТ X.420 (1988) | ИСО/МЭК 10021-7:1990.

Каждый экземпляр этой части тела в IPM одно закодированное речевое сообщение. *Тип-кодирования-речи* определен в компоненте "параметры речи".

```
voice-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {VoiceParameters IDENTIFIED BY id-ep-voice},
    DATA      {VoiceData IDENTIFIED BY id-et-voice} }
VoiceParameters ::= SEQUENCE {
    voice-message-duration [0] INTEGER OPTIONAL, -- In seconds
    voice-encoding-type [1] OBJECT IDENTIFIER,
    supplementary-information [2] IA5String OPTIONAL }
VoiceData ::= OCTET STRING
```

Компонент "параметры" содержит следующие составляющие:

- a) **Длительность-речевого-сообщения** (O) – продолжительность компонента "данные" закодированной речи, в секундах.
- b) **Тип-закодированной-речи** (M) – идентификатор объекта, который идентифицирует закодированную речь, относящуюся к части данных этой части тела.

- с) **Дополнительная информация (O)** – переносит дополнительную информацию, уведомляющую получателя о содержимом компонента "данные" закодированной речи.

В настоящей Спецификации определены четыре значения типа-кодирования-речи с целью идентификации закодированной речи, повсеместно используемой в персональных компьютерах:

- a) *id-voice-11khz-sample*: идентифицирует код как выборки 8-битовых данных линейного типа при номинальной частоте сканирования 11 кГц (11 025 Гц). Каждая выборка содержит целое число со знаком в диапазоне от –128 до +127 при линейном соотношении с амплитудой аналогового сигнала волновой формы. Каждая выборка кодируется одним октетом, содержащим представление целого числа в виде дополнения до 2, где бит младшей значимости представляет собой бит младшей значимости октета.
- b) *id-voice-22khz-sample*: идентифицирует код как выборки 8-битовых данных линейного типа при номинальной частоте сканирования 22 кГц (22 050 Гц). Каждая выборка содержит целое число со знаком в диапазоне от –128 до +127 при линейном соотношении с амплитудой аналогового сигнала волновой формы. Каждая выборка кодируется одним октетом, содержащим представление целого числа в виде дополнения до 2, где бит младшей значимости представляет собой бит младшей значимости октета.
- c) *id-voice-cd-quality*: идентифицирует код качества "компакт-диск", определенного в МЭК 908. Сканирование осуществляется с частотой 44 100 Гц. Каждая выборка содержит два 16-битовых значения для левого и правого каналов стереопары и кодируется четырьмя октетами в следующем порядке: 8 битов младшей значимости левого канала; 8 битов старшей значимости левого канала; 8 битов младшей значимости правого канала; 8 битов старшей значимости правого канала. В каждом октете бит старшей значимости выборки располагается на месте бита старшей значимости октета, а бит младшей значимости выборки располагается на месте бита младшей значимости октета. Длина данных должна быть кратна четырем октетам.
- d) *id-voice-g711-mu-law* – идентифицирует код как импульсно-кодировую модуляцию (ИКМ) при частоте 8000 сканирований в секунду в соответствии с Рекомендацией МККТТ G.711, использующей мю-закон. Каждое значение, определяемое G.711, содержит 8 битов и кодируется одним октетом, в котором бит № 1 (бит полярности) выборки представлен битом старшей значимости октета, а бит № 8 (бит младшей значимости) выборки располагается на месте бита младшей значимости октета.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Способность отдельных реализаций регистрировать или размножать части тела "речь" может быть ограничена возможностями аппаратуры. В некоторых случаях скорость сканирования может быть несколько выше или ниже номинальной заданной скорости или же может потребоваться интерполяция для согласования сканирований в 11 кГц с возможностью оборудования в 22 кГц.

Для типа-кодированной-речи определены два дополнительных значения с целью идентификации речевых кодов, повсеместно используемых в цифровой телефонии:

- a) *id-voice-g726-32k-adpcm*: идентифицирует кодирование в виде адаптивной дифференциальной импульсно-кодировой модуляции (ADPCM) на скорости 32 кбит/с согласно Рекомендации МККТТ G.726. 4-битовые закодированные слова в коде G.726 должны упаковываться в октеты СТРОКИ ОКТЕТОВ следующим образом: первое кодовое слово помещается в четыре бита младшей значимости первого октета, при этом бит младшей значимости кодового слова становится битом младшей значимости этого октета; второе кодовое слово помещается в четыре бита старшей значимости первого октета, при этом бит старшей значимости кодового слова становится битом старшей значимости этого октета. Следующие пары кодовых слов должны упаковываться таким же образом в следующие октеты, когда первое кодовое слово каждой пары помещается в четыре бита младшей значимости октета. Считается предпочтительным распространить сканирование речи на паузы (молчание) таким образом, чтобы закодированное значение охватывало четное число кодовых слов. Однако если речевая выборка охватывает нечетное число кодовых слов, то последнее кодовое слово должно отбрасываться.
- b) *id-voice-g728-16k-ld-celp*: идентифицирует кодирование в виде кода, создаваемого линейным прогнозированием возбуждающего кода с низкой задержкой (Low-Delay Code Excited Linear Prediction – LD-CELP) на скорости 32 кбит/с согласно Рекомендации МККТТ G.728. 10-битовые закодированные слова в коде G.728 должны упаковываться в октеты СТРОКИ ОКТЕТОВ, рассматривая группы из четырех кодовых слов следующим образом.

Восемь битов младшей значимости первого кодового слова помещаются в первый октет, при этом бит младшей значимости кодового слова становится битом младшей значимости этого октета. Два бита старшей значимости первого кодового слова помещаются в два бита младшей значимости второго октета, при этом биты младшей значимости кодового слова становятся битами младшей значимости этого октета. Шесть битов младшей значимости второго кодового слова помещаются в шесть битов старшей значимости второго октета, при этом биты старшей значимости этого кодового слова становятся битами старшей значимости октета. Четыре бита старшей значимости второго кодового слова помещаются в четыре бита младшей значимости третьего октета, при этом биты младшей значимости кодового слова становятся битами младшей значимости этого октета. Четыре бита младшей значимости третьего кодового слова помещаются в четыре бита старшей значимости третьего октета, при этом биты старшей значимости кодового слова становятся битами старшей значимости этого октета. Шесть битов старшей значимости третьего кодового слова помещаются в шесть битов младшей значимости четвертого октета, при этом биты младшей значимости кодового слова становятся битами младшей значимости этого октета. Два бита младшей значимости четвертого кодового слова помещаются в два бита старшей значимости четвертого октета, при этом биты старшей значимости кодового слова становятся битами старшей значимости этого октета. Восемь битов

старшей значимости четвертого кодового слова помещаются в восьмой октет, при этом биты старшей значимости кодового слова становятся битами старшей значимости этого октета.

Последующие четверки кодовых слов должны упаковываться точно таким же образом в последующие группы из пяти октетов, при этом восемь битов младшей значимости первого кодового слова каждой группы помещаются в первый октет. Предпочтительнее распространить сканирование речи на паузы (молчание) таким образом, чтобы закодированное значение охватывало число, кратное четырем кодовым словам. Однако если речевая выборка охватывает число кодовых слов, некратное четырем, то последние оставшиеся кодовые слова (т. е. выходящие за пределы кратного четырем) должны отбрасываться.

Компонент "данные" представляет собой оцифрованную речь в виде строки октетов. Кодирование определяется значением компонента "тип-кодированной-речи" данного параметра.

Для типа расширенной части тела определены EIT в целях, указанных в п. 20.4 с. Для каждой части тела "речь" определен свой EIT; он содержит значение "тип-кодированной-речи" данного параметра.

7.4.14 Отчет

Часть тела **отчет** представляет собой отчет MTS. Она имеет компонент "данные".

```
report-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
  DATA {ReportDeliveryArgument IDENTIFIED BY id-et-report} }
```

Компонент "данные" представляет собой аргумент абстрактной-операции отчет-о-доставке MTS (см. п. 8.3.1.2 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4).

Если в отчете MTS содержится возвращенное-содержимое, то вопрос о его копировании в часть тела "отчет" решается на локальном уровне.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Продвижение отчетов о доставке, содержащих возвращенное содержимое, может привести к риску защиты информации. Желательно, чтобы UA, генерирующий часть тела "отчет", предусмотрел факультативную возможность, позволяющую пользователю самому решать вопрос о включении в отчет возвращенного содержимого.

7.4.15 Уведомление

Часть тела **уведомление** представляет собой отчет *IPN* и, факультативно, конверт доставки. Она имеет компоненты "параметры" и "данные".

```
notification-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
  PARAMETERS {MessageParameters IDENTIFIED BY id-ep-notification},
  DATA {IPN IDENTIFIED BY id-et-notification} }
```

Компонент "параметры" идентичен одноименному компоненту в части тела "сообщение", определенному в п. 7.4.7.

Компонент "данные" представляет собой *IPN*.

При наличии в *NRN возвращенного-IPN* вопрос о его копировании в часть тела "отчет" решается на локальном уровне.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Продвижение уведомлений, содержащих возвращенное IPM, может привести к риску защиты информации. Желательно, чтобы UA, генерирующий часть тела "уведомление", предусмотрел факультативную возможность, позволяющую пользователю самому решать вопрос о включении в уведомление возвращенного IPM.

7.4.16 Продвигаемое содержимое

Часть тела "**продвигаемое содержимое**" представляет собой сообщение (не обязательно IPM), которое ранее было передано MTS. Она имеет компоненты "параметры" и "данные".

Определено целое семейство этих частей тела, по одному на каждый возможный тип содержимого. Следовательно, появляется возможность продвигать сообщения любых типов, используя соответствующую часть тела "продвигаемое содержимое".

Эти части тела определены с использованием следующего шаблона:

```
content-body-part {ExtendedContentType:content-type} EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
  PARAMETERS {ForwardedContentParameters IDENTIFIED BY
    {id-ep-content - сцеплено с типом содержимого -- content-type}},
  DATA {Content IDENTIFIED BY {id-et-content -- сцеплено с типом
    содержимого -- content-type}}}
```

```
ForwardedContentParameters ::= SET {
  delivery-time [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,
  delivery-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL,
  mts-identifier [2] MessageDeliveryIdentifier OPTIONAL,
  submission-proof [3] SubmissionProof OPTIONAL}
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

Для реализации экземпляра частей тела этого семейства значения идентификатора объекта для идентификации компонентов "параметры" и "данные" образуются путем сцепления префиксов `id-ep-content` и `id-et-content`, соответственно, с идентификатором объекта, определенным для типа-содержимого продвигаемого сообщения. Например, для продвижения сообщения типа-содержимого внутренний-конверт (см. Рекомендацию МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4) параметры могут идентифицироваться с помощью `{ id-ep-content id-cont-inner-envelope }` или `{ 6 1 11 17 2 6 3 3 1 }`:

```
inner-envelope-content-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::=
  content-body-part {id-cont-inner-envelope}
```

Компонент "параметры" содержит следующие параметры:

- a) **Время-доставки (O)** – дата и время доставки исходного сообщения.
- b) **Идентификатор-MTS (O)** – идентификатор MTS, присвоенный исходному сообщению.
- c) **Конверт-доставки (O)** – поля доставки сообщений, не являющихся исходными.
- d) **Доказательство-предоставления (C)**: Доказательство-предоставления исходного сообщения вместе с соответствующим сертификатом ключа общего пользования МТА, который выработал данное доказательство, и с конвертом-предоставления-сообщения, если содержимое представляет собой сообщение, предоставленное ранее для MTS.

```
SubmissionProof ::= SET {
  proof-of-submission           [0] ProofOfSubmission,
  originating-MTA-certificate  [1] OriginatingMTACertificate,
  message-submission-envelope   MessageSubmissionEnvelope}
```

Компонент "данные" представляет собой содержимое исходного сообщения.

При продвижении IPM должна использоваться часть тела "сообщение" (см. п. 7.4.7), если только не существует необходимость представлять сообщение в точном формате, переданном MTS.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Примером ситуации, когда может оказаться необходимым использовать часть тела "продвигаемое содержимое" для продвижения IPM, является случай, когда содержимое исходного сообщения зашифровывается или защищается проверкой-целостности-содержимого. Использование в подобных ситуациях части тела "продвигаемое содержимое" позволяет получателю проверить правильность аргументов защиты информации.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если компоненты параметров являются факультативными (для облегчения реализации в простых применениях), то для многих приложений их отсутствие может привести к бесполезности данной части тела.

Если конверт доставки исходного сообщения содержит токен-сообщения с зашифрованными-данными, может оказаться необходимым создать *токен продвигаемого содержимого* (см. п. В.6.2) для каждого получателя продвигаемого IPM. Это требуется, например, когда асимметричный алгоритм используется для зашифрованных-данных, которые содержат ключ-конфиденциальности-содержимого.

Для типа расширенной части тела расширенные EIT определены с целью, изложенной в п. 20.4 с. Для каждой части тела "речь" определен свой EIT; он содержит значение "тип-кодированной-речи" данного параметра.

7.4.17 PKCS7

Часть тела PKCS7 представляет собой информационный объект, к которому можно применить некоторую услугу криптографического ключа общего пользования (PKCS), как правило, шифрование или подпись. Он обеспечивает механизм защиты информационного объекта без использования кодирования, специфичного для любой системы обработки сообщений (например, синтаксис части тела (BodyPart) ASN.1), позволяя тем самым удалить защищенный информационный объект из системы обработки сообщений, сохранив в то же время его информацию защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если необходимо, чтобы принимающая система MHS проверяла и расшифровывала параметры защита информации, то рекомендуется использовать услуги защиты информации MHS; часть тела PKCS7 рекомендуется использовать, когда защищенный объект плюс его параметры защиты информации должны экспортироваться из MHS.

```
pkcs7-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
  DATA { ContentInfo IDENTIFIED BY id-et-pkcs7 } }
```

Компонентом "данные" является PKCS#7 тип ContentInfo.

Для этого типа расширенной части тела определен расширенный EIT для целей, указанных в п. 20.4; он охватывает идентификатор объекта, который идентифицирует компонент "данные".

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если часть тела PKCS7 содержит зашифрованные данные и использует алгоритм асимметричного ключа шифра, то пользователь – отправитель IPMS – может быть способен расшифровать эти данные из хранимой копии IPM, если информация получателя (RecipientInfo) включена для пользователя – отправителя IPMS – в информации содержимого PKCS#7. Продвижение IPM, содержащего часть тела PKCS7, которое содержит зашифрованные данные с использованием алгоритма асимметричного ключа шифра, маловероятно, поскольку маловероятно, чтобы получатель продвигаемого IPM был способен расшифровать часть тела PKCS7.

8 Межперсональные уведомления

Межперсональное уведомление (IPN) – это представитель информационных объектов вторичного класса, передаваемых между пользователями системы межперсональных сообщений.

```
IPN ::= SET {
  -- общие-поля -- COMPONENTS OF CommonFields,
  choice [0] CHOICE {
    non-receipt-fields           [0] NonReceiptFields,
    receipt-fields               [1] ReceiptFields,
    other-notification-type-fields [2] OtherNotificationTypeFields}}

```

IPN может принимать одну из следующих форм:

- a) **Уведомление о неприеме (NRN)** – IPN, в котором отправителю сообщается о безуспешности получения, приема или о задержке приема IPM.

```
NRN ::= IPN (WITH COMPONENTS {
  ...
  choice (WITH COMPONENTS { non-receipt-fields PRESENT }) })

```

- b) **Уведомление о приеме (RN)** – IPN, в котором отправителю сообщается о приеме IPM, либо он уведомлен и готовится к последующему приему IPM.

```
RN ::= IPN (WITH COMPONENTS {
  ...
  choice (WITH COMPONENTS { receipt-fields PRESENT }) })

```

- c) **Прочие уведомления (ON)** – IPN, в котором отправителю сообщается о некоторых других событиях, относящихся к IPM.

```
ON ::= IPN (WITH COMPONENTS {
  ...
  choice (WITH COMPONENTS
  { other-notification-type-fields PRESENT }) })

```

В данной версии настоящей Спецификации определены два ON, которые являются экземплярами уведомления об убытии. Дополнительные использования ON могут быть определены в будущих версиях настоящей Спецификации для поддержки расширенных семантик IPN типа уведомлений о защите.

IPM, на который ссылается IPN, называется **субъектным IPM**. Только тот UA, которому фактически доставлено субъектное IPM, должен выдать относящееся к нему IPN и только одно такое IPN, которое должно быть передано только отправителю субъектного IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Отправитель IPM может принимать ON, указывающий, что отправитель ON временно отсутствует и в дальнейшем принимает RN, когда, возможно, будет получен IPM.

Фактический получатель должен инициировать IPN только в соответствии с компонентом *субъектный определитель получателя* "запросов уведомления". **Субъектный определитель получателя** – это такой определитель в заголовке субъектного IPM, в соответствии с которым субъектное IPM доставлено данному пользователю.

Определитель субъектного получателя определяется путем анализа последовательностей определителей получателя, которые образуют поля заголовка "основные получатели", "получатели копии", "получатели слепой копии", "получатели списка рассылки" IPM, а также поля конверта "получатели слепой копии". Эти поля анализируются в той последовательности, в которой они перечислены в предыдущем предложении. Внутри каждого поля определители анализируются в той последовательности, в которой они там расположены. Определитель субъектного получателя является первым определителем, у которого компонент "получатель" имеет в качестве своего значения тот дескриптор-OR, который содержит компонент формальное-имя, имеющий в качестве своего значения либо имя-OR из первого элемента аргумента предыстория-переадресации (при его наличии), либо еще и аргумент имя-данного-получателя операции доставки-сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В случае, когда субъектное IPM было доставлено в результате расширения DL, IPN не генерируется. Это делается для того, чтобы предотвратить непреднамеренное раскрытие членства DL (что должно определяться стратегией DL). Однако IPN может генерироваться и в случае переадресации или анонимных имен-OR.

IPN содержит набор информационных элементов, называемых **полями уведомления** (или **полями**), каждый из которых относится к одному из следующих классов:

- общее поле** – поле уведомления, применимое и к NRN и к RN;
- поле неприема** – поле уведомления, применимое только к NRN;
- поле приема** – поле уведомления, применимое только к RN;
- поле других типов уведомлений** – поле уведомления, относящееся только к ON.

Структура IPN изображена на рисунке 2.

Ниже определены и описаны поля каждого из описанных классов, которые могут иметь место в IPN.

8.1 Общие поля

Общие поля определены и описаны ниже:

```
CommonFields ::= SET {
    subject-ipm                SubjectIPMField,
    ipn-originator             [1] IPNOriginatorField OPTIONAL,
    ipm-intended-recipient     [2] IPMIntendedRecipientField OPTIONAL,
    conversion-eits           ConversionEITsField OPTIONAL,
    notification-extensions    [3] NotificationExtensionsField OPTIONAL}
```

8.1.1 Субъектное IPM

Общее поле **субъектное IPM** (M) идентифицирует субъектное IPM. Оно содержит идентификатор IPM.

```
SubjectIPMField ::= IPMIdentifier
```

8.1.2 Отправитель IPN

Общее поле **отправитель IPN** (O) идентифицирует отправителя IPN. Оно содержит дескриптор-OR.

```
IPNOriginatorField ::= ORDescriptor
```

Если отправителем IPN является назначенный получатель субъектного IPM, то указанный выше дескриптор OR должен быть точно таким же, как и значение компонента "получатель" определителя субъектного получателя.

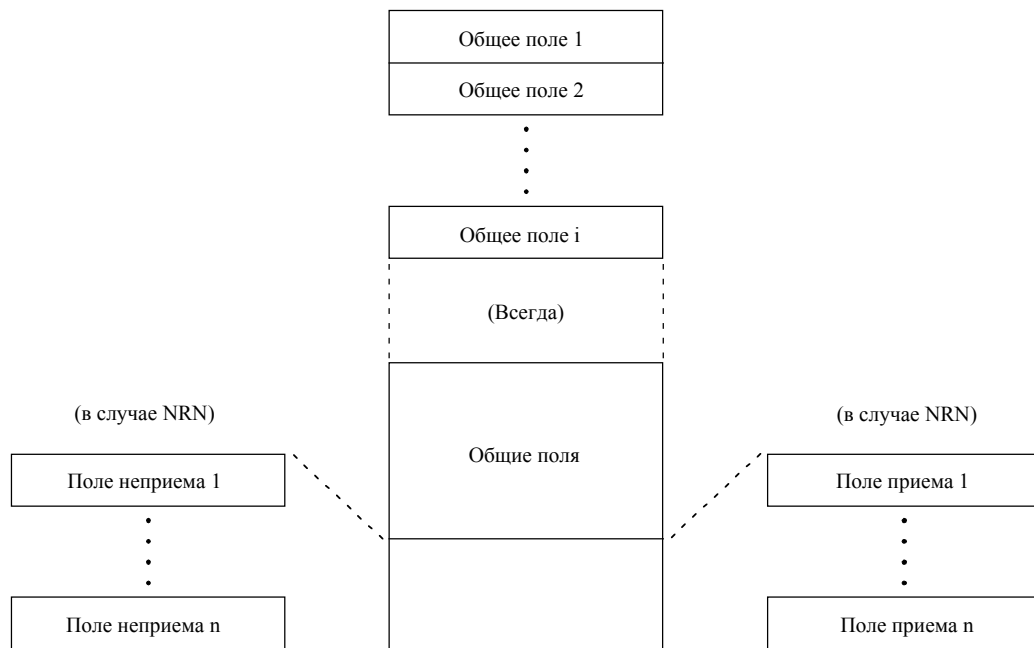
8.1.3 Назначенный получатель IPM

Общее поле **назначенный получатель IPM** (C) идентифицирует первоначально назначенного получателя субъектного IPM, который после операции доставки стал отправителем IPN. Он содержит дескриптор-OR.

```
IPMIntendedRecipientField ::= ORDescriptor
```

Указанный выше дескриптор-OR должен быть точно таким же, как и значение компонента "получатель" определителя субъектного получателя.

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если адрес-OR отправителя IPN отличается от адреса-OR определителя получателя субъекта, т. е. если отправитель IPN получил сообщение в результате переадресации или если определитель получателя субъекта содержит другой непреподчительный адрес-OR того же пользователя.



X.420_F02

Рисунок 2 – Межперсональное уведомление

8.1.4 Преобразуемые ЕИТ

Общее поле **преобразуемые ЕИТ** (C) идентифицирует ЕИТ субъектного IPM при доставке отправителю IPN. Оно содержит дескриптор ЕИТ.

```
ConversionEITsField ::= EncodedInformationTypes
```

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если IPM подверглось преобразованию при доставке отправителю IPN.

8.1.5 Расширения уведомлений

Общее поле **расширения уведомлений** (O) допускает будущие расширения IPN.

```
NotificationExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ NotificationExtensions }}
NotificationExtensions_IPMS-EXTENSION ::= {
    ipn-security-response |
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

Расширения уведомлений для защиты IPMS определены в Приложении В. В данной версии настоящей Спецификации не определено каких-либо других расширений уведомлений.

8.2 Поля неприема

Поля неприема определены и описаны ниже.

```
NonReceiptFields ::= SET {
    non-receipt-reason [0] NonReceiptReasonField,
    discard-reason [1] DiscardReasonField OPTIONAL,
    auto-forward-comment [2] AutoForwardCommentField OPTIONAL,
    returned-ipm [3] ReturnedIPMField OPTIONAL,
    nrn-extensions [4] NRNExtensionsField OPTIONAL}
```

8.2.1 Причина неприема

Поле неприема **причина неприема** (M) указывает, почему отправитель NRN не принял субъектное IPM (хотя оно и было доставлено ему).

```
NonReceiptReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-discarded (0),
    ipm-auto-forwarded(1),
    ... }
```

Это поле может принимать одно из следующих значений:

- ipm-аннулировано*: IPM было аннулировано. Этот случай поясняется далее полем *причина аннулирования*.
- ipm-автоматически-продвинуто*: IPM было автоматически продвинуто. Этот случай поясняется далее полем *комментарий-автопродвижения*.

8.2.2 Причина аннулирования

Поле неприема **причина аннулирования** (C) указывает, почему субъектное IPM было аннулировано (после его доставки отправителю NRN и перед его приемом).

[*Версия МСЭ-Т:*

```
DiscardReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-expired (0),
    ipm-obsolete (1),
    user-subscription-terminated (2),
    not-used (3) }
```

| *Версия ИСО/МЭК:*

```
DiscardReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-expired (0),
    ipm-obsolete (1),
    user-subscription-terminated (2),
    -- Следующее значение может не обеспечиваться реализацией предыдущих версий
    -- настоящей Спецификации
    ipm-deleted (3),
    ... }
```

]

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

Это поле может принимать одно из следующих значений:

- a) *ipr-истекло* – действовало *автоаннулирование*, истекшие IPM были аннулированы и достигнуто время, идентифицированное полем заголовка "время субъектного IPM истекло".
- b) *ipr-устарело* – действовало *автоаннулирование*, устаревшие IPM были аннулированы и поле заголовка "устаревшие IPM" другого IPM, доставленное отправителю NRN, идентифицировало субъектное IPM.
- c) *абонирование-пользователя-закончилось* – абонирование межперсональных сообщений отправителем NRN закончилось.

[*версия МСЭ-Т:*

- d) *не-используется*: реализация не должна генерировать это значение. Но поскольку это значение используется реализациями, соответствующими Рекомендациям МСЭ-Т серии X.400 | ИСО/МЭК 10021 для указания *IPM-удалено*, то могут появляться сообщения, содержащие это значение.

| *версия ИСО/МЭК:*

- e) *ipr-удалено*: субъектное IPM было удалено до момента его приема. В тех случаях, когда привлекается хранение сообщения, то удаление происходит до того, как IPM входит в состояние *обработано*.

]

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если поле "причина неприема" имеет значение *ipr-аннулировано*. При отсутствии этого поля причина аннулирования остается неопределенной.

8.2.3 Комментарий автопродвижения

Поле неприема **комментарий автопродолжения** (C) представляет собой информацию, предварительно представленную для этой цели отправителем NRN. Оно содержит распечатываемую строку длиной от нуля до заданного числа знаков (см. Приложение L), выбираемых из набора знаков распечатываемых строк. Нулевая длина нежелательна.

```
AutoForwardCommentField ::= AutoForwardComment
AutoForwardComment      ::= PrintableString (SIZE (0..ub-auto-forward-comment))
```

Это поле должно иметь точно такое же значение, что и аргумент комментарий-автопродвижения абстрактной операции *изменение автопродвижения*, в результате которой субъектное IPM автоматически продвинулось.

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если поле "причина неприема" имеет значение *автопродвижение-ipr* и обеспечен аргумент "комментарий автопродвижения".

8.2.4 Возвращенное IPM

Поле неприема **возвращенное IPM** (C) представляет собой в точности субъектное IPM.

```
ReturnedIPMField ::= IPM
```

Это условное поле должно иметь место только в том случае, если среди значений компонента "запросы-уведомления" определителя субъектного получателя имеется значение *возврат-ipr* и если субъектное IPM не подверглось преобразованию при доставке отправителю NRN.

8.2.5 Расширения NRN

Поле **расширения NRN** (O) допускает будущие расширения структуры NRN.

```
NRNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ NRNExtensions_ }}
NRNExtensions_IPMS-EXTENSION ::= {
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

В данной версии настоящей Спецификации не определено расширений NRN.

8.3 Поля приема

Поля приема определены и описаны ниже:

```
ReceiptFields ::= SET {
    receipt-time           [0] ReceiptTimeField,
    acknowledgment-mode   [1] AcknowledgmentModeField DEFAULT manual,
    suppl-receipt-info     [2] SupplReceiptInfoField OPTIONAL,
    rn-extensions          [3] RNExtensionsField OPTIONAL }
```

8.3.1 Время приема

Поле приема **время приема** (M) определяет, когда отправитель RN получил субъектное IPM. Оно содержит дату и время.

```
ReceiptTimeField ::= Time
```

8.3.2 Режим подтверждения

Поле приема **режим подтверждения** (D *ручной*) определяет способ, которым было выдано RN.

```
AcknowledgmentModeField ::= ENUMERATED {
    manual (0),
    automatic(1)}
```

Это поле может принимать одно из следующих значений:

- a) *ручной*: RN было отправлено с помощью абстрактной операции *отправка RN*.
- b) *автоматический*: RN было отправлено в результате *автопродвижения*.

8.3.3 Дополнительная информация о приеме

Поле приема **дополнительная информация о приеме** (O) содержит дополнительную информацию о приеме субъектного IPM отправителем RN. Оно содержит распечатываемую строку [длиной от нуля до заданного числа знаков (см. Рекомендацию МСЭ-Т X.411), выбранных из набора знаков распечатываемой строки].

```
SupplReceiptInfoField ::= SupplementaryInformation
```

8.3.4 Расширения RN

Поле **расширения RN** (O) допускает будущие расширения структуры RN.

```
RNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ RNExtensions }}
RNExtensions IPMS-EXTENSION ::= {
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

В данной версии настоящей Спецификации не определено расширений RN.

8.4 Поля других типов уведомлений

Поле **другие типы уведомлений** (O) определены и описаны ниже:

```
OtherNotificationTypeFields ::= SET OF IPMSExtension {{ OtherNotifications }}
OtherNotifications IPMS-EXTENSION ::= {
    AdviceNotifications |
    PrivateIPMSExtensions, ... }
AdviceNotifications IPMS-EXTENSION ::= {
    absence-advice |
    change-of-address-advice,
    ... }
```

Уведомление об убытии (AN) – это тип ON, которое сообщает об отсутствии (временном) его отправителя или изменении (постоянном) адреса. Поля *извещение об отсутствии* или *извещение об изменении адреса* вместе образуют поля уведомления об убытии.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Оба поля *извещение об отсутствии* или *извещение об изменении адреса* могут присутствовать в одном и том же AN.

8.4.1 Извещение об отсутствии

Поле уведомления об убытии **извещение об отсутствии** (O) указывает, что отправитель AN не может принять в данное время IPM. Оно содержит информацию, переданную ранее для этой цели отправителем AN, и включает в себя часть тела IPM и, факультативно, время, в которое пользователь может быть доступен для приема IPM. Значение этого поля должно быть таким, чтобы соответствующее поле зарегистрированного автодействия "автоизвещение IPM" было ответственным за выработку AN.

```
absence-advice IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE AbsenceAdvice, IDENTIFIED BY id-on-absence-advice}
AbsenceAdvice ::= SEQUENCE {
    advice BodyPart OPTIONAL,
    next-available Time OPTIONAL
    -- должен иметь место, по меньшей мере, один компонент -- }
```

8.4.2 Извещение об изменении адреса

Поле уведомления об убытии **извещение об изменении адреса** (O) информирует об изменении адреса отправителя AN. Оно содержит информация, переданную ранее для этой цели отправителем AN, и включает в себя дескриптор OR и, факультативно, время, по истечении которого станет доступен новый адрес. Значение этого поля должно быть таким, чтобы соответствующее поле зарегистрированного автодействия "автоизвещение IPM" было ответственным за выработку AN.

```
change-of-address-advice IPMS-EXTENSION ::= {  
    VALUE ChangeOfAddressAdvice, IDENTIFIED BY id-on-change-of-address-advice}  
  
ChangeOfAddressAdvice ::= SEQUENCE {  
    new-address [0] ORDescriptor (WITH COMPONENTS {  
        ... ,  
        formal-name PRESENT } ),  
    effective-from [1] Time OPTIONAL }
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – Извещение об изменении адреса может использоваться, например, в тех случаях, когда отсутствует элемент службы "переадресация входящих сообщений".

РАЗДЕЛ 3 – ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСТРАКТНЫХ УСЛУГ

9 Общее описание

В данном разделе определяются абстрактные услуги, характеризующие обмен межперсональными сообщениями, и описывается функциональная среда, в которой эти услуги предоставляются и используются. В обоих процессах используются соглашения по определению абстрактных услуг Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2.

В данной части рассматриваются следующие вопросы:

- a) типы первичных объектов;
- b) типы первичных портов;
- c) абстрактные операции;
- d) абстрактные ошибки;
- e) прочие возможности.

10 Типы первичных объектов

Функциональная среда, в которой происходит обмен межперсональными сообщениями, моделируется в виде абстрактного объекта, который в дальнейшем рассматривается как **функциональная среда межперсональных сообщений (IPME)**.

При детализации IPME (т. е. при ее функциональном разложении) можно видеть, что она охватывает меньшее число объектов, взаимодействующих с помощью портов.

Эти объекты, находящиеся в меньшем числе, рассматриваются как **первичные объекты** межперсональных сообщений. К ним относится отдельный центральный объект – *система межперсональных сообщений (IPMS)* и большое число периферийных объектов, называемых пользователями *системы межперсональных сообщений (пользователями IPMS)*.

Структура IPME изображена на рисунке 3.

Ниже определены и описаны первичные типы объектов. Типы портов, с помощью которых осуществляется их обмен, рассматривается в п. 11.

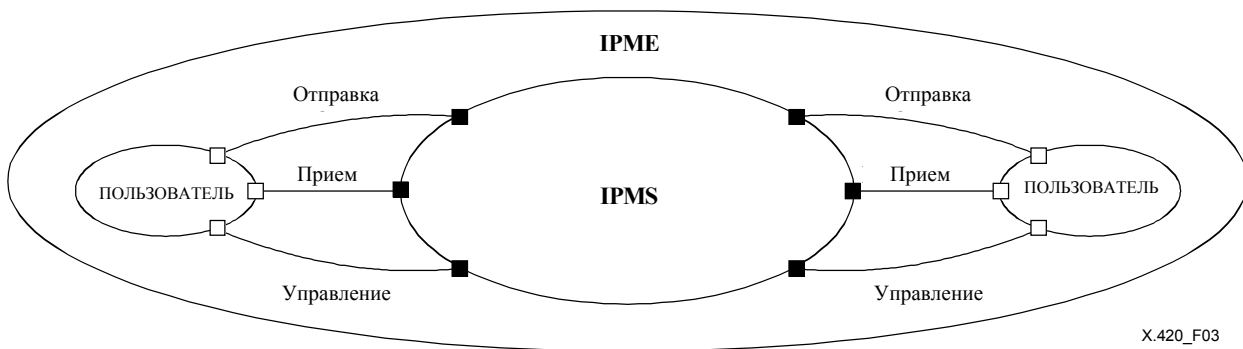


Рисунок 3 – Функциональная среда межперсональных сообщений

10.1 Пользователь системы межперсональных сообщений

Пользователь системы межперсональных сообщений (пользователь IPMS) – это тот пользователь, который участвует в обмене межперсональными сообщениями. Пользователь IPMS отправляет, принимает либо отправляет и принимает информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

```

ipms-user MHS-OBJECT ::= {
    INITIATES {ipms-access-contract}
    ID        id-ot-ipms-user }

ipms-access-contract CONTRACT ::= {
    INITIATOR CONSUMER OF {origination | reception | management} }
    
```

IPME охватывает любое число пользователей IPMS.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Как следует из самого названия межперсонального обмена сообщениями, это обычно деятельность людей. Поэтому в настоящей Рекомендации при ссылках на пользователей IPMS часто используются личные местоимения (например, "он"). Эта практика, однако, не ставит своей целью исключить другие нетипичные использования межперсональных сообщений, когда пользователи IPMS не являются люди.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Для краткости в остальной части настоящей Спецификации вместо "пользователь IPMS" применяется термин "пользователь".

10.2 Система межперсональных сообщений

Система межперсональных сообщений (IPMS) представляет собой объект, с помощью которого все пользователи обмениваются друг с другом межперсональными сообщениями.

```
ipms MHS-OBJECT ::= {  
    RESPONDS {ipms-access-contract}  
    ID       id-ot-ipms }
```

IPME содержит в точности одну IPMS.

11 Первичные типы портов

Первичные объекты межперсональных сообщений объединены и взаимодействуют друг с другом с помощью портов. Эти порты, которые обеспечиваются IPMS, называются **первичными портами** межперсональных сообщений. Они подразделяются на три определяемых ниже типа.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В п. 16 IPMS подразделяется на еще более мелкие объекты, к числу которых относится MTS. Этот факт подразумевается в данном подразделе включением некоторых возможностей MTS в набор абстрактных услуг IPMS.

11.1 Отправка

Порт отправки представляет собой средство, с помощью которого отдельный пользователь переносит в IPMS сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2. Через такой порт пользователь отправляет *межперсональные сообщения* и *уведомления о приеме*. Кроме того, пользователь может отправлять через такой порт зонды.

IPMS обеспечивает по одному порту отправки на каждого пользователя (за исключением косвенных пользователей, обслуживаемых PDAU; см. п. 16.5).

11.2 Прием

Порт приема представляет собой средство, с помощью которого IPMS переносит отдельному пользователю сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2. Через такой порт пользователь получает *межперсональные сообщения* и *межперсональные уведомления*. Кроме того, через такой порт пользователь может получать отчеты.

IPMS обеспечивает по одному порту приема на каждого пользователя.

11.3 Управление

Административный порт представляет собой средство, с помощью которого отдельный пользователь обменивается с IPMS информацией о самом себе в виде файлов. С помощью такого порта пользователь активизирует и деактивирует *автоаннулирование*, *автоподтверждение* и *автопродвижение*.

IPMS обеспечивает по одному административному порту на каждого пользователя (за исключением косвенных пользователей, обслуживаемых PDAU; см. п. 16.5).

12 Абстрактные операции

Абстрактные услуги IPMS представляют собой набор возможностей, которые IPMS обеспечивает каждому пользователю с помощью одного порта отправки, одного порта приема и одного административного порта. Эти возможности моделируются в виде абстрактных операций, при привлечении которых могут возникнуть абстрактные ошибки.

Ниже описываются абстрактные операции, имеющие место в портах отправки, приема и административном соответственно. Абстрактные ошибки, которые они могут обуславливать, рассматриваются в п. 13.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Абстрактные услуги IPMS не привлекают операции абстрактной связки и абстрактной развязки.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – IPMS аутентифицирует (т. е. устанавливает подлинность) типичного пользователя перед тем, как предоставить ему абстрактную услугу IPMS. Этим способом она может подтвердить, например, что пользователем является абонент IPMS. Аутентификация, при ее необходимости, является, скорее, явной, чем неявной при определении абстрактных услуг IPMS.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Цель определения абстрактных услуг IPMS состоит не в том, чтобы предписать пользовательские интерфейсы реализаций частей IPMS, а, скорее, для пояснения смысла и целевого использования информационных объектов, рассматриваемых в разделе 2. Пользовательский интерфейс не должен обеспечивать команды однозначного соответствия абстрактным операциям этих услуг и даже не ставит своей целью распределить работу между пользователем и IPMS, как это делают услуги. Точно также, определение абстрактных услуг IPMS не создает модель возможностей, обеспечиваемых хранилищем сообщений.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – В п. 16 описывается разложение IPMS на объекты, к числу которых относится MTS. В данном пункте этот факт отражен включением различных определяемых-MTS информационных элементов в состав абстрактных услуг IPMS.

12.1 Абстрактные операции отправки

Абстрактные операции, доступные в порту отправки, привлекаются пользователем и выполняются IPMS.

```

origination PORT ::= {
    CONSUMER INVOKES {originate-probe | originate-ipm | originate-rn |
    originate-on}
    ID
    id-pt-origination }

```

12.1.1 Отправка зонда

Абстрактная операция **отправка зонда** осуществляет отправку зонда, относящегося к тем сообщениям (классу сообщений), содержимым которых являются IPM.

```

originate-probe ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] ProbeSubmissionEnvelope,
        content [1] IPM}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] ProbeSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] ProbeSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }

```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (M)** – конверт предоставления зонда, структуру которого определяет абстрактная услуга MTS. UA обеспечивает все компоненты конверта, кроме перечисленных ниже, которые обеспечивает пользователь:
 - i) Желательные факультативные возможности на сообщение (т. е. указатели на сообщение и расширения).
 - ii) Имена-OR предпочтительных получателей и факультативных возможностей на получателя (т. е. запрос отчета отправителя, явное преобразование и расширения), требуемых для каждого.
- b) **Содержимое (M)** – экземпляр данного класса IPM, доставка которого зондируется.

Эта абстрактная операция имеет следующие результаты:

- a) **Идентификатор-предоставления (M)** – идентификатор предоставления зонда, который MTS присваивает зонду.
- b) **Время-предоставления (M)** – дата и время непосредственного предоставления зонда.

12.1.2 Отправка IPM

Абстрактная операция **отправка IPM** осуществляет отправку сообщения, содержимым которого является IPM.

```

originate-ipm ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content [1] IPM}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] MessageSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }

```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (M)** – конверт предоставления сообщения, структуру которого определяет абстрактная услуга MTS. UA обеспечивает все компоненты конверта, кроме перечисленных ниже, которые обеспечивает пользователь:
 - i) Желательные факультативные возможности на сообщение (т. е. приоритет, указатели на сообщение, время задержанной доставки и расширения).
 - ii) Имена-OR предпочтительных получателей и факультативных возможностей на получателя (т. е. запрос отчета отправителя, явное преобразование и расширения), требуемых для каждого.
- b) **Содержимое (M)** – отправляемое IPM. Поле заголовка его автопродвижения должно отсутствовать или иметь значение *ложно*.

Эта абстрактная операция имеет следующие результаты:

- a) **Идентификатор-предоставления (M)** – идентификатор предоставления сообщения, который MTS присваивает предоставлению.
- b) **Время-предоставления (M)** – дата и время непосредственного предоставления сообщения.

12.1.3 Отправка RN

Абстрактная операция **отправка RN** отправляет сообщение, содержимым которого является RN.

```
originate-rn ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content [1] RN}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] MessageSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }
```

RN должен отправлять только фактический получатель субъектного IPM, от которого запрошено RN посредством компонента запросы-уведомления определителя субъектного получателя субъектного IPM.

Пользователь не должен выдавать ранее отправленное RN в ответ на субъектное IPM посредством либо текущей абстрактной операции, либо автоподтверждения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если получателю доставлено несколько копий одного и того же субъектного IPM, то для каждой полученной копии может выдаваться RN.

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (M)** – конверт предоставления сообщения, передачу которого определяет абстрактная услуга MTS. UA обеспечивает все компоненты конверта, кроме перечисленных ниже, которые обеспечивает пользователь:
 - i) Желательные факультативные возможности на сообщение (т. е. приоритет, указатели на сообщение и расширения). Приоритет должен быть такой же, как и у субъектного IPM.
 - ii) Имя-OR предпочтительного получателя (отправитель из субъектного IPM) и факультативные возможности на получателя, требуемые для каждого.
- b) **Содержимое (M)** – отправляемое RN.

Эта абстрактная операция имеет следующие результаты:

- a) **Идентификатор-предоставления (M)** – идентификатор предоставления сообщения, который MTS присваивает данному предоставлению.
- b) **Время-предоставления (M)** – дата и время предоставления, возвращенного со стороны MTA.

12.1.4 Отправка ON

Абстрактная операция **отправка ON** отправляет сообщение, содержимым которого является ON.

```
originate-on ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content [1] ON}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] MessageSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (M)** – конверт предоставления сообщения, передачу которого определяет абстрактная услуга MTS. UA обеспечивает все компоненты конверта, кроме перечисленных ниже, которые обеспечивает пользователь:
 - i) Желательные факультативные возможности на сообщение (т. е. приоритет, указатели на сообщение и расширения).
 - ii) Имя-OR предпочтительного получателя (отправитель из субъектного IPM) и факультативные возможности на получателя, требуемые для каждого.
- b) **Содержимое (M)** – отправляемое ON.

Эта абстрактная операция имеет следующие результаты:

- a) **Идентификатор-предоставления (M)** – идентификатор предоставления сообщения, который MTS присваивает данному предоставлению;
- b) **Время-предоставления (M)** – дата и время предоставления, возвращенного от MTA.

12.2 Абстрактные операции приема

Абстрактные операции, доступные в порту приема, привлекаются IPMS и выполняются пользователем.

```
reception PORT ::= {
    SUPPLIER INVOKES { receive-report | receive-ipm | receive-rn | receive-nrn |
                      receive-on }
    ID                id-pt-reception }
```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Будучи абстрактно определенной, IPMS не имеет памяти для принимаемых сообщений, поскольку ее наличие или отсутствие не влияет на возможности пользователя взаимодействовать с другими пользователями. Таким образом, обеспечение памяти – это локальный вопрос.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Проводя указанную выше детализацию, абстрактная операция *прием IPM* исключает, например, IPM из IPMS, поскольку ее задача – пояснить смысл принимающего шага транзиттала. В отличие от этого возможности пользователя, который обеспечен памятью для приема сообщений, могут охватывать команду "вывод IPM на экран", которая позволяет пользователю рассмотреть доставленное (и, возможно, уже принятое) IPM, идентификатор которого он определяет, и выполнять это многократно путем повторяющегося привлечения указанной команды. Первое, но не последующее использование команды рассмотрения конкретного IPM представляет собой конкретную реализацию абстрактной операции "прием IPM" в такой реализации.

12.2.1 Прием отчета

Абстрактная операция **прием отчета** принимает отчет.

```
receive-report ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] ReportDeliveryEnvelope,
        undelivered-object [1] InformationObject OPTIONAL } }
```

Принятый отчет может относиться к любому из следующих объектов, ранее отправленных получателями отчета:

- зонд, относящийся к сообщению, содержимым которого было IPM, отправленное абстрактной операцией "отправка зонда";
- сообщение, содержимым которого было NRN, отправленное в результате *автоаннулирования* или *автопродвижения*;
- сообщение, содержимым которого было RN, отправленное абстрактной операцией "отправка RN", или *автоподтверждение*;
- сообщение, содержимым которого было ON, отправленное абстрактной операцией "отправка ON";
- сообщение, содержимым которого было IPM, отправленное абстрактной операцией "отправка IPM", или *автопродвижение*.

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- Конверт (M)** – конверт доставки отчета, структура которого определяет абстрактную услугу MTS;
- Недоставленный-объект (C)** – содержимое сообщения, о статусе которого выдается отчет, IPM или IPN.

Если отчет был обусловлен предыдущим привлечением абстрактной операции "отправка зонда", этот условный аргумент должен отсутствовать. Если отчет был обусловлен предыдущим привлечением абстрактной операции "отправка IPM", этот аргумент должен иметь место только в том случае, если возврат содержимого был запрошен. В противном случае (т. е. если отчет был обусловлен IPN), этот аргумент должен отсутствовать.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

12.2.2 Прием IPM

Абстрактная операция **прием IPM** принимает сообщение, содержимым которого является IPM.

```
receive-ipm ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
        content [1] IPM } }
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- Конверт (M)** – конверт доставки сообщения.
- Содержимое (M)** – IPM, которое является содержимым сообщения.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

12.2.3 Прием RN

Абстрактная операция **прием RN** принимает сообщение, содержимым которого является RN. Это RN обусловлено отправкой IPM посредством абстрактной операции "отправка IPM".

```
receive-rn ABSTRACT-OPERATION ::= {  
  ARGUMENT SET {  
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,  
    content [1] RN } }
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (M)** – конверт доставки сообщения;
- b) **Содержимое (M)** – RN, которое является содержимым сообщения.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

12.2.4 Прием NRN

Абстрактная операция **прием NRN** принимает сообщение, содержимым которого является NRN. Это NRN обусловлено отправкой IPM посредством абстрактной операции "отправка IPM".

```
receive-nrn ABSTRACT-OPERATION ::= {  
  ARGUMENT SET {  
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,  
    content [1] NRN } }
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (M)** – конверт доставки сообщения.
- b) **Содержимое (M)** – NRN, которое является содержимым сообщения.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

12.2.5 Прием ON

Абстрактная операция **прием ON** принимает сообщение, содержимым которого является ON. Это ON обусловлено отправкой IPM посредством абстрактной операции "отправка IPM".

```
receive-on ABSTRACT-OPERATION ::= {  
  ARGUMENT SET {  
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,  
    content [1] ON } }
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (M)** – конверт доставки сообщения.
- b) **Содержимое (M)** – ON, которое является содержимым сообщения.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

12.3 Абстрактные операции управления

Эти абстрактные операции, доступные в порту управления, привлекаются пользователем и выполняются IPMS.

```
management PORT ::= {  
  CONSUMER INVOKES { change-auto-discard | change-auto-acknowledgment |  
    change-auto-forwarding }  
  ID id-pt-management }
```

12.3.1 Изменение автоаннулирования

Абстрактная операция **изменение автоаннулирования** активизирует или деактивизирует **автоаннулирование**, когда IPMS автоматически аннулирует истекшие или устаревшие IPM, которые доставлены, но еще не приняты пользователем.

```
change-auto-discard ABSTRACT-OPERATION ::= {  
  ARGUMENT SET {  
    auto-discard-expired-IPMs [0] BOOLEAN,  
    auto-discard-obsolete-IPMs [1] BOOLEAN } }
```

При автоаннулировании IPM система IPMS отправляет от имени пользователя NRN только в том случае, если уведомление было запрошено им с помощью компонента запросы-уведомления определителя субъектного получателя.

Эта абстрактная операция имеет следующие результаты:

- a) **Автоаннулирование-истекших-IPM** (M) – следует или нет аннулировать истекшее по времени IPM; булева переменная.
- b) **Аннулирование-устаревших-IPM** (M) – следует или нет аннулировать устаревшие IPM; булева переменная.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

12.3.2 Изменение автоподтверждения

Абстрактная операция **изменение автоподтверждения** активизирует или деактивизирует **автоподтверждение** – автоматическую отправку RN системой IPMS по поручению пользователя. Такая отправка происходит при доставке IPM, которая запрашивает выдать RN посредством компонентов запросы-уведомления их определителей субъектного получателя.

```
change-auto-acknowledgment ABSTRACT-OPERATION ::= {
  ARGUMENT SET {
    auto-acknowledge-IPMs [0] BOOLEAN,
    auto-acknowledge-suppl-receipt-info [1]
      SupplementaryInformation OPTIONAL}
  ERRORS {
    subscription-error} }
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Автоподтверждение-IPM** (M) – следует или нет автоматически подтверждать IPM; булева переменная.
- b) **Автоподтверждение-обеспеченной-информации-о-приеме** (C) – поле приема "обеспеченная-информация-о-приеме" каждого RN, обусловленного автоподтверждением.

Этот условный аргумент должен иметь место только в том случае, если аргумент автоподтверждение-IPM имеет значение *истинно*.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

12.3.3 Изменение автопродвижения

Абстрактная операция **изменение автопродвижения** активизирует или деактивизирует **автопродвижение** – автоматическое продвижение IPM системой IPMS к заранее определенным пользователям или DL. Такое продвижение имеет место при доставке IPM.

change-auto-forwarding ABSTRACT-OPERATION ::= {

```
  change-auto-forwarding ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
      auto-forward-IPMs [0] BOOLEAN,
      auto-forward-recipients [1] SEQUENCE OF ORName OPTIONAL,
      auto-forward-heading [2] Heading OPTIONAL,
      auto-forward-comment [3] AutoForwardComment OPTIONAL}
    ERRORS {
      subscription-error |
      recipient-improperly-specified} }
```

Тело каждого IPM, которое IPMS отправляет в результате автопродвижения, содержит одну часть тела типа сообщения. Содержимое сообщения, представленное этой частью тела, является продвигаемым IPM.

Когда IPMS продвигает IPM, она отправляет NRN от имени пользователя только в том случае, если уведомление было запрошено им посредством компонента запросы-уведомления определителя субъектного получателя.

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Автопродвижение-IPM** (M) – следует ли подвергать IPM автопродвижению; булева переменная.
- b) **Получатели-автопродвижения** (C) – пользователи или DL, к которым должны автоматически продвигаться IPM; последовательность имен OR.

Этот условный аргумент должен иметь место только в том случае, если аргумент "автопродвижение IPM" имеет значение *истинно*.

- c) **Заголовок-автопродвижения** (C) – заголовок, который должен использоваться для каждого автоматически продвигаемого IPM; его поле "заголовок автопродвижения" должно иметь значение *истинно*.

Этот условный аргумент должен иметь место только в том случае, если аргумент "автопродвижение IPM" имеет значение *истинно*.

- d) **Комментарий-автопродвижения** (C) – значение, которое должно обеспечиваться как поле неприема "комментарий автопродвижения" каждого NRN, передаваемого отправителю автоматически продвигаемого IPM.

Этот условный аргумент должен иметь место только в том случае, если аргумент "автопродвижение IPM" имеет значение *истинно*.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Назначение этой абстрактной операции – определить сущность автопродвижения и не препятствовать обеспечению более развитым возможностям автопродвижения, например, подобным тем, которые обеспечивает MS.

13 Абстрактные ошибки

Абстрактные ошибки, которые могут выдаваться в ответ на привлечение абстрактных операций, доступных в портах отправки, приема и административном, определены и описаны ниже как часть определения абстрактных услуг MTS.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Приводимое ниже описание набора абстрактных ошибок является, скорее, иллюстративным, чем исчерпывающим.

13.1 Ошибка абонирования

Абстрактная ошибка **ошибка абонирования** сообщает, что пользователь не абонирован для одного или нескольких элементов службы, предполагавшихся при привлечении им абстрактной операции, выполнение которой было прервано.

```
subscription-error ABSTRACT-ERROR ::= {  
    PARAMETER SET {  
        problem [0] SubscriptionProblem } }
```

Эта абстрактная ошибка имеет следующие параметры:

- a) **Проблема (M)** – возникла проблема, связанная с абонированием.

```
SubscriptionProblem ::= ENUMERATED {  
    ipms-eos-not-subscribed(0),  
    mts-eos-not-subscribed (1)}
```

Этот параметр может принимать одно из следующих значений:

- i) *IPMS-eos-не-абонирован* – элемент службы IPMS не абонирован.
ii) *MTS-eos-не-абонирован* – элемент службы MTS не абонирован.

13.2 Неправильно определен получатель

Абстрактная ошибка **неправильно определен получатель** сообщает, что одно или несколько имен OR, представленных в виде аргументов абстрактной операции, выполнение которой прервано, либо в виде компонентов ее аргументов, недействительны.

Эта абстрактная операция определяется абстрактными услугами MTS.

14 Прочие возможности

Помимо возможностей, реализуемых определенными выше абстрактными услугами IPMS, IPMS должна прозрачно распространяться на каждого пользователя других определяемых ниже возможностей MS и MTS. (Нумерация этих возможностей предполагает тот факт, установленный в п. 16, что MS и MTS относятся к частям компонентов IPMS.)

Должны обеспечиваться следующие дополнительные возможности:

- a) *Предоставление* – возможности порта предоставления, расположенного в MS или MTS, не отражены в абстрактных услугах IPMS, например, возможность аннулированной доставки ранее отправленного сообщения, компонентом которого является IPM (но не RN), в случае выбора задержанной доставки.
b) *Доставка* – возможности порта доставки MTS не отражены в абстрактных услугах IPMS, например, возможность временного управления теми видами информационных объектов, которые MTS передает UA пользователя.
c) *Административное управление* – возможности административного порта MS и MTS.
d) *Поиск* – возможности порта поиска MS.

Кроме перечисленного и в качестве локального решения IPMS может обеспечить пользователям дополнительные возможности, которые не определяются и не ограничиваются настоящей Спецификацией. К этим возможностям относятся возможности справочника.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Требуемые в данном разделе возможности не входят в формальное определение абстрактных услуг IPMS по чисто прагматическим причинам, в частности, потому, что их включение привело бы к очень большим и ненужным повторениям определений абстрактных операций MS и MTS, на которых основаны эти возможности.

РАЗДЕЛ 4 – ОБЕСПЕЧЕНИЕ АБСТРАКТНЫХ УСЛУГ

15 Общее описание

В этом разделе определяется, каким образом IPMS предоставляет пользователям абстрактные услуги.

В этом разделе рассматриваются следующие вопросы:

- a) вторичные типы объектов;
- b) вторичные типы портов;
- c) операции агента пользователя;
- d) операции хранилища сообщений;
- e) содержимое сообщений;
- f) реализация порта;
- g) соответствие.

16 Вторичные типы объектов

IPMS может быть представлена в виде модели, содержащей более мелкие объекты, которые взаимодействуют друг с другом через порты (дополнительные).

Эти более мелкие объекты называются **вторичными объектами** межперсональных сообщений. К ним относятся один центральный объект – MTS и большое число периферийных объектов системы межперсональных сообщений: *агенты пользователя системы межперсональных сообщений (UA IPMS)*, *хранилища сообщений системы межперсональных сообщений (MS-IPMS)*, *агенты телематической службы (TLMA)*, *телексные модули доступа (TLXAU)* и PDAU.

Структура IPMS показана на рисунке 4. Как видно из рисунка, *UA IPMS*, *TLMA*, *TLXAU* и PDAU представляют собой инструменты, с помощью которых IPMS предоставляет пользователям абстрактные услуги IPMS.

Ниже определены и описаны эти вторичные типы объектов. Типы портов, через которые они взаимодействуют, рассмотрены в п. 17.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Приведенная выше детализация охватывает всевозможные взаимосвязи всех возможных объектов. В ней игнорируется возможное отсутствие объектов конкретного типа (например, PDAU) и конкретные логические конфигурации *MS-IPMS*. Последние определены в Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Рекомендация МККТГ T.330 эффективно распространяет абстрактные услуги системы межперсональных сообщений на определяемые ею *комбинированные* порты, не показанные на рисунке. См. примечание в п. 16.3.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – IPMS обеспечивает порты импорта и экспорта. Однако, поскольку эти порты формально не определены (в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4), они не включены в приведенную выше формальную детализацию.

16.1 Агент пользователя системы межперсональных сообщений

Агент пользователя системы межперсональных сообщений (UA IPMS) представляет собой UA, настроенный таким образом, чтобы лучше помочь отдельному пользователю участвовать в передаче межперсональных сообщений. Он помогает ему отправлять, принимать, либо отправлять и принимать сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

IPMS может содержать любое количество UA IPMS.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В остальной части настоящей Спецификации для краткости термин "UA" используется в смысле UA IPMS.

16.2 Хранилище сообщений системы межперсональных сообщений

Хранилище сообщений системы межперсональных сообщений (MS-IPMS) представляет собой MS, организованное таким образом, чтобы наилучшим образом помогать отдельному UA участвовать в обмене межперсональными сообщениями. Оно помогает ему в предоставлении, в доставке либо в предоставлении и доставке сообщений, содержащих информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

IPMS может содержать любое число MS-IPMS.

16.3 Агент телематической службы

Агент телематической службы (TLMA) представляет собой UA, который помогает отдельному косвенному пользователю участвовать в передаче межперсональных сообщений из телематического оконечного оборудования, а также в самом этом оконечном оборудовании и в сети, соединяющей то и другое. TLMA помогает пользователю отправлять, принимать, либо отправлять и принимать сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

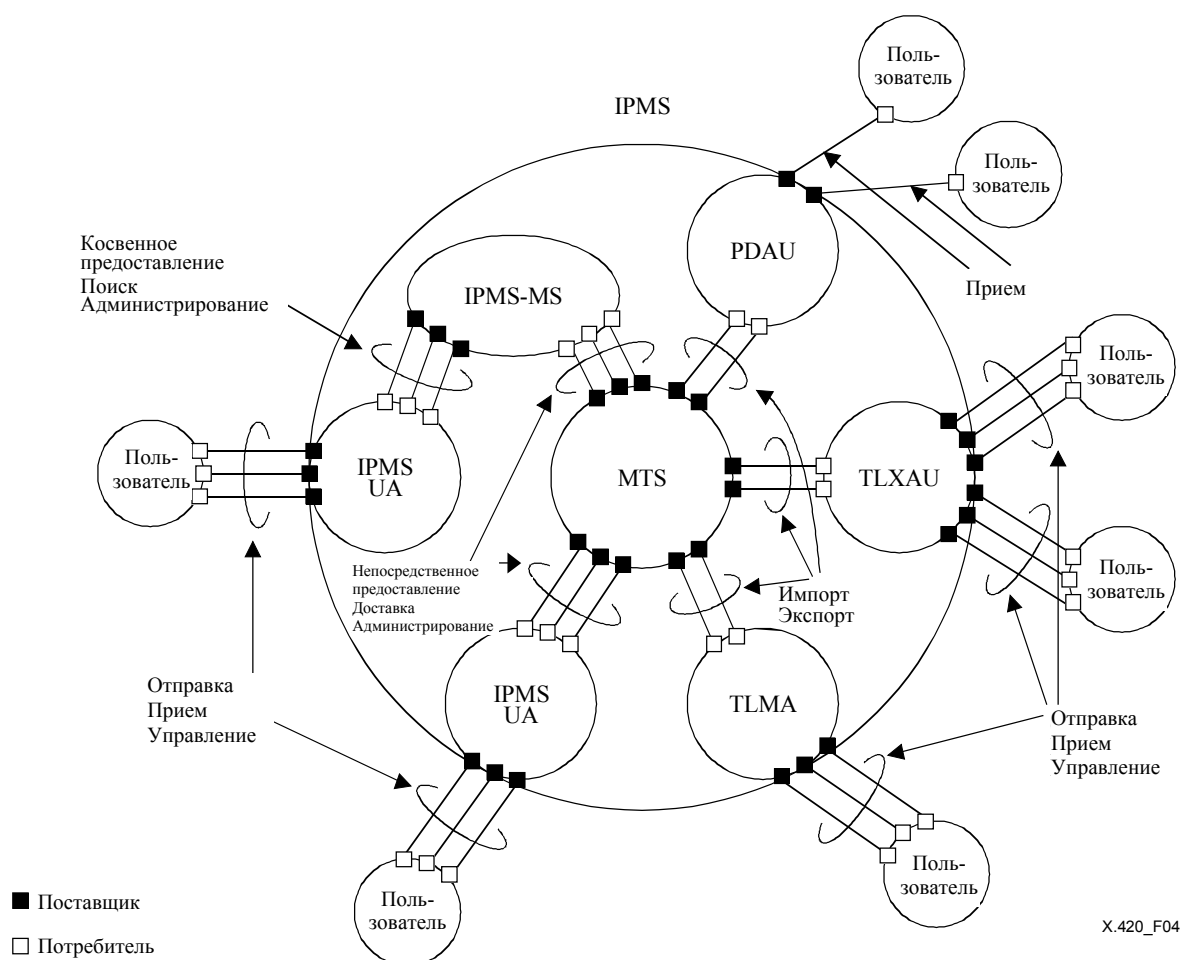


Рисунок 4 – Система межперсональных сообщений

IPMS может содержать любое число TLMA.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – TLMA использует порты импорта и экспорта. Однако, поскольку оба эти вида портов формально не определены (в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4), они не включены в приведенное выше формальное определение TLMA.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Комбинированный порт TLMA определен в Рекомендации МККТТ T.330. В своем общем виде, рассматриваемом в настоящей Рекомендации, этот порт не является частью абстрактных услуг IPMS, а, скорее, воплощает возможности, доступные только для пользователя TLMA. По этой причине здесь он дальше не рассматривается и не входит в формализованное уточнение IPMS (п. 16).

16.4 Телексный модуль доступа

Телексный модуль доступа (TLXAU) представляет собой AU, который помогает любому числу косвенных пользователей участвовать в передаче межперсональных сообщений из телексного оконечного оборудования. Он помогает им отправлять, получать, либо отправлять и получать сообщения, содержащие объекты, типы которых определены в разделе 2.

IPMS может содержать любое число TLXAU.

ПРИМЕЧАНИЕ. – TLXAU содержит порты импорта и экспорта. Однако поскольку они формально не определены (в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4), они не входят в приведенное выше формальное определение TLXAU.

16.5 Модуль доступа физической доставки

В данном контексте PDAU помогает любому числу косвенных пользователей участвовать в передаче межперсональных сообщений через систему физической доставки PDS. Он помогает этим пользователям принимать (но не отправлять) сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

IPMS может содержать любое число PDAU.

ПРИМЕЧАНИЕ. – PDAU содержит порты импорта и экспорта. Однако поскольку эти порты формально не определены (в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4), они не включены в приведенное выше формальное определение PDAU.

16.6 Система передачи сообщений

В данном контексте MTS передает информационные объекты, типы которых определены в разделе 2, между UA, MS, TLMA и AU.

IPMS содержит одну MTS.

17 Вторичные типы объектов

Вторичные типы объектов межперсональных сообщений объединены и взаимодействуют с другими объектами через порты. Эти порты, которые обеспечивают MS и MTS, называются **вторичными портами** межперсональных сообщений. Их типы определены ниже.

Функциональные возможности, обеспечиваемые одним портом предоставления, одним портом поиска и одним административным портом, образуют абстрактные услуги MS. Они определены в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

Функциональные возможности, обеспечиваемые одним портом предоставления, одним портом доставки и одним административным портом, образуют абстрактные услуги MTS. Они определены в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.

ПРИМЕЧАНИЕ. – С помощью операции "абстрактная связка", которая является "сторожем" портов, MS или MTS обычно аутентифицируют другой вторичный объект, прежде чем предоставить абстрактную услугу этому объекту.

17.1 Предоставление

В данном контексте порт предоставления – это средство, с помощью которого UA (непосредственно или косвенно) либо MS (непосредственно) предоставляют необходимые зонды и сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

MS обеспечивает для своего UA один порт предоставления.

MTS обеспечивает по одному порту предоставления для каждого UA, который не имеет MS, и для каждого MS.

17.2 Доставка

В данном контексте порт доставки – это средство, с помощью которого UA или MS осуществляют доставку соответствующих отчетов и сообщений, содержащих информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

MTS обеспечивает по одному порту доставки для каждого UA, не имеющего MS, и для каждого MS.

17.3 Поиск

В данном контексте порт поиска – это средство, с помощью которого UA считывает из MS соответствующие отчеты и сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

MS обеспечивает для своего UA один порт поиска.

17.4 Администрирование

В данном контексте административный порт – это средство, с помощью которого UA изменяет информацию относительно себя или своего пользователя в файле своего MS, либо UA или MS изменяют подобную информацию в файле MTS.

MS обеспечивает один административный порт для своего UA.

MTS обеспечивает по одному административному порту для каждого UA, не имеющего MS, и для каждого MS.

17.5 Импорт

В данном контексте порт импорта – это средство, с помощью которого MTS импортирует соответствующие отчеты и сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

MTS обеспечивает по одному порту импорта для каждого UA (или TLMA).

17.6 Экспорт

В данном контексте порт экспорта – это средство, с помощью которого MTS экспортирует соответствующие отчеты и сообщения, содержащие информационные объекты, типы которых определены в разделе 2.

MTS обеспечивает по одному порту экспорта для каждого UA (или TLMA).

18 Операции агента пользователя

UA должен использовать MTS конкретным способом для того, чтобы обеспечивать (правильно) для своего пользователя абстрактные услуги IPMS. Если пользователь имеет MS, это MS и является средством, обеспечивающим указанные абстрактные услуги, и, следовательно, подчиняется тем же правилам.

Правила, которые регулируют работу UA (и MS), рассматриваются в данном пункте. Операции TLMA и AU не входят в предмет рассмотрения настоящей Спецификации.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Исторически сложилось так, что та Спецификация, которая определяет абстрактные услуги IPMS, определяет также способ, которым UA (и MS), но не TLMA или AU, обеспечивают их.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Цель данного раздела состоит не в том, чтобы обязательно определить или ограничить реализацию фактического UA, а, скорее, в том, чтобы пояснить смысл абстрактных услуг IPMS и их целевое назначение.

18.1 Переменные

Операции UA описаны ниже с помощью *переменных*. **Переменная** – это информационный элемент, значение которого регистрирует результаты прошлых взаимодействий UA с его пользователем и оказывает влияние на последующие взаимодействия. Переменные являются общими для портов UA отправки, приема и административного порта (т. е. коллективно используются ими).

UA непрерывно поддерживает каждую переменную, т. е. в течение всего времени ее абонирования пользователем IPMS. Каждая булева переменная принимает значение *ложно* в начале абонирования. Начальные значения других переменных не существенны, и они, следовательно, не специфицированы.

При выполнении или привлечении абстрактных операций UA изменяет свои переменные. Он обращается к ним при решении вопросов, как выполнять, нужно ли привлекать и как привлекать абстрактные операции. Их значения (если они присвоены) проходят через связку и развязку портов.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Переменные – это учебные инструменты, не ставящие своей целью обязательно ограничить реализацию фактического UA. В частности, UA не обязан обеспечивать время прогона структур данных, соответствующих переменным, если их необходимое поведение можно обеспечить другим способом.

18.2 Рабочие характеристики операций отправки

UA должен выполнять абстрактные операции, доступность которых он обеспечивает в своем порту отправки, в соответствии с нижеизложенным. При выполнении этих конкретных операций UA не изменяет своих переменных.

При выполнении этих операций UA привлекает следующие абстрактные операции абстрактных услуг MTS (которые в остальной части этого подраздела не рассматриваются как источник):

- a) предоставление зонда,
- b) предоставление сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В ответ на привлечение этих абстрактных операций UA выдает при необходимости соответствующий отчет об абстрактных ошибках. Спецификация конкретных условий, при которых должен выдаваться отчет о каждой абстрактной ошибке, не входит в предмет рассмотрения настоящей Спецификации.

18.2.1 Отправка зонда

UA должен выполнять абстрактную операцию "отправка зонда" путем привлечения абстрактной услуги "предоставление зонда" с перечисленными ниже аргументами и выдавать своему пользователю указанные ниже результаты.

К аргументам предоставления зонда должны относиться следующие:

- a) *Конверт* – компонентами этого аргумента, образующими поля на зонд, должны быть следующие:
 - i) *Имя-отправителя* – имя OR пользователя UA.
 - ii) *Тип-содержимого, длина-содержимого и исходные-типы-кодированной-информации* – определяются из аргумента "содержимое" отправки зонда в соответствии с пп. 20.2–20.4.
 - iii) *Идентификатор-содержимого и коррелятор содержимого* – их наличие или отсутствие определяется локальным решением.

Компоненты этого аргумента, образующие поля на получателя, должны определяться аргументом "конверт" операции "отправка зонда".

Результатом отправки зонда должен быть один из следующих:

- a) *Идентификатор-предоставления* – результат "идентификатор-предоставления-зонда" операции "предоставление зонда".
- b) *Время-предоставления* – результат "время-предоставления-зонда" операции "предоставление зонда".

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – UA должен игнорировать все свойства аргумента "содержимое" операции "отправка зонда", кроме упомянутых выше.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Способ, которым UA использует результат "идентификатор-содержимого" предоставления зонда, является локальным вопросом.

18.2.2 Отправка IPM

UA должен выполнять абстрактную операцию "отправка IPM" путем привлечения абстрактной услуги "предоставление сообщения" с перечисленными ниже аргументами и с выдачей своему пользователю указанных ниже результатов.

Аргументами предоставления сообщения должны быть следующие:

- a) *Конверт* – к компонентам этого аргумента, образующим поля на сообщение, должны относиться перечисленные ниже; явно не указанные ниже аргументы должны определяться аргументом конверта отправляемого IPM.
 - i) *Имя-отправителя* – имя OR пользователя UA.
 - ii) *Тип-содержимого* и *исходные-типы-кодированной-информации* – определяются из аргумента "содержимое" отправляемого IPM согласно пп. 20.2 и 20.4, соответственно.
 - iii) *Идентификатор-содержимого* – его наличие или отсутствие определяется локальным решением.
 - iv) *Получатели-слепой-копии* и *раскрытие-других-получателей* – если получатели слепой копии определены в конверте, то конверт раскрытие-других-получателей должен иметь значение *раскрытие-других-получателей-запрещено* (в явном виде или по умолчанию), а поле заголовка "получатели слепой копии" должно отсутствовать в содержимом.
 - v) *Приоритет* – если поле *предпочтительность* обеспечивается, то значение приоритета должно выбираться на основе значений предпочтительности, определенных из аргумента "содержимое IPM отправителя". Значения предпочтительности, присвоенные всем получателям IPM, должны влиять на атрибут "приоритет" в конверте предоставления. Значения предпочтительности в диапазоне 0–42 должны соответствовать значению приоритета несрочный. Значения предпочтительности в диапазоне 43–85 должны соответствовать значению приоритета *нормальный*. Значения предпочтительности в диапазоне 86–127 должны соответствовать значению приоритета срочный. Если различные значения приоритета указаны различными конкретными значениями предпочтительности, выбранными для каждого получателя, то UA–отправитель может выполнить одно из следующих действий: UA может предоставить отдельное сообщение, используя наивысшее значение приоритета, указанное любым значением предпочтительности; в противном случае UA может выполнить несколько предоставлений сообщения, каждое с различным значением приоритета.

Компоненты этого аргумента, образующие поля на получателя, должны определяться аргументом "конверт" отправляемого IPM.

- b) *Содержимое* – определяется исходя из аргумента "содержимое" отправляемого IPM (идентифицируемого как IPM) в соответствии с 20.1.

Если поле заголовка IPM "получатели слепой копии" идентифицирует одного или нескольких пользователей и DL, UA должен привлекать операцию предоставления сообщения несколько раз, в каждом случае изменяя поле заголовка таким образом, чтобы соблюдались требования п. 7.2.6 по скрытию информации. Поле заголовка "данное IPM" межперсонального сообщения должно содержать одно и то же значение для каждого экземпляра такого группового предоставления.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Альтернативой групповых предоставлений, требуемых полем заголовка "получатели слепой копии", является отдельное предоставление с получателями слепой копии, закодированными в поле "получатели-слепой-копии на получателя" этого конверта.

Если поле *предпочтительность* обеспечивается, и если различные значения приоритета указываются различными конкретными значениями предпочтительности, выбранными для каждого получателя, то UA может привлечь операцию предоставления сообщения дважды или трижды, используя различные значения приоритета (см. п. A.2.2). Если UA осуществляет несколько предоставлений в данном экземпляре, то аргумент "содержимое" должен быть идентичен в каждом случае и, таким образом, одно и то же значение должно использоваться в поле "данное IPM" заголовка в каждом предоставлении.

Результатом отправки IPM должен быть один из следующих:

- a) *Идентификатор-предоставления* – результат предоставления сообщения "идентификатор-предоставления-сообщения".
- b) *Время-предоставления* – результат предоставления сообщения "время-предоставления-сообщения".

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Способ использования агентом пользователя результата предоставления сообщения "идентификатор-содержимого" является локальным вопросом.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Включение результата предоставления сообщения "расширения" в число результатов отправки IPM заслуживает внимания и может быть предметом будущей стандартизации.

18.2.3 Отправка RN

UA должен выполнять абстрактную операцию "отправка RN" путем привлечения операции предоставления сообщения с перечисленными ниже аргументами и с выдачей своему пользователю указанных ниже результатов.

Аргументами предоставления сообщения должны быть следующие:

- a) *Конверт* – к компонентам этого аргумента, образующим поля на сообщение, должны относиться перечисленные ниже; явно не указанные ниже аргументы должны определяться аргументом конверта отправляемого RN.
 - i) *Имя-отправителя* – имя OR пользователя UA
 - ii) *Тип-содержимого* и *исходные-типы-кодированной-информации* – определяются из аргумента "содержимое" отправляемого RN согласно пп. 20.2 и 20.4, соответственно.

- iii) *Идентификатор-содержимого и коррелятор-содержимого* – их наличие или отсутствие определяется локальным решением.
- iv) *Время-задержанной-доставки* – отсутствует.
- v) *Указатели-на-сообщение* – тип сообщения может быть установлен в значение "тип 1".

Компоненты этого аргумента, образующие поля на получателя, должны определяться аргументом "конверт" отправляемого RN.

- b) *Содержимое* – определяется исходя из аргумента "содержимое" отправляемого RN (идентифицируемого как RN) в соответствии с п. 20.1.

Результатом отправки RN должен быть один из следующих:

- a) *Идентификатор-предоставления* – результат предоставления сообщения "идентификатор-предоставления-сообщения".
- b) *Время-предоставления* – результат предоставления сообщения "время-предоставления-сообщения".

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Способ использования агентом пользователя результата предоставления сообщения "идентификатор-содержимого" является локальным вопросом.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Включение результата предоставления сообщения "расширения" в число результатов отправки RN заслуживает внимания и может быть предметом будущей стандартизации.

18.2.4 Отправка ON

UA должен выполнять абстрактную операцию "отправка ON" путем привлечения операции предоставления сообщения с перечисленными ниже аргументами и с выдачей своему пользователю указанных ниже результатов.

Аргументами предоставления сообщения должны быть следующие:

- a) *Конверт* – к компонентам этого аргумента, образующим поля на сообщение, должны относиться перечисленные ниже; явно не указанные ниже аргументы должны определяться аргументом конверта отправляемого ON.
 - i) *Имя-отправителя* – имя-OR пользователя UA.
 - ii) *Тип-содержимого и исходные-типы-кодированной-информации* – определяются из ON согласно пп. 20.2 и 20.4, соответственно.
 - iii) *Идентификатор-содержимого и коррелятор-содержимого* – их наличие или отсутствие определяется локальным решением.
 - iv) *Время-задержанной-доставки* – отсутствует.
 - v) *Указатели-на-сообщение* – тип уведомления может быть установлен в значение "тип 1".

Компоненты этого аргумента, образующие поля на-получателя, должны определяться аргументом "конверт" отправляемого ON.

- b) *Содержимое* – определяется исходя из аргумента "содержимое" отправляемого ON (идентифицируемого как ON) в соответствии с 20.1.

Результатом отправки ON должен быть один из следующих:

- a) *Идентификатор-предоставления* – результат предоставления сообщения "идентификатор-предоставления-сообщения".
- b) *Время-предоставления* – результат предоставления сообщения "время-предоставления-сообщения".

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Способ использования агентом пользователя результата предоставления сообщения "идентификатор-содержимого" является локальным вопросом.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Включение результата предоставления сообщения "расширения" в число результатов отправки ON заслуживает внимания и может быть предметом будущей стандартизации.

18.3 Рабочие характеристики операций управления

UA должен выполнять абстрактные операции, которые он имеет в наличии в своем порту управления, в соответствии с изложенным ниже. UA изменяет одну или несколько своих переменных (см. ниже) в части рабочих характеристик каждой операции.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В ответ на привлечение этих абстрактных операций UA выдает при необходимости абстрактную ошибку. Спецификация точных условий, при которых должна быть повторена каждая абстрактная ошибка, не входит в предмет рассмотрения настоящей Спецификации.

18.3.1 Изменение автоаннулирования

Для участия в обеспечении этой абстрактной операции UA обеспечивает следующие переменные состояния:

- a) **Автоаннулирование-истекших-IPM** – булева переменная, которая указывает, действует или нет автоаннулирование относительно истекших по времени IPM.
- b) **Автоаннулирование-устаревших-IPM** – булева переменная, которая указывает, действует или нет автоаннулирование относительно устаревших IPM.

UA должен выполнять абстрактную операцию автоаннулирования путем регистрации значений аргументов автоаннулирование-истекших-IPM и автоаннулирование-устаревших-IPM в соответствующих поименованных переменных состояния.

18.3.2 Изменение автоподтверждения

Для участия в обеспечении этой абстрактной операции UA обеспечивает следующие переменные состояния:

- a) **Автоподтверждение-IPM** – булева переменная, которая указывает, действует или нет автоподтверждение.
- b) **Автоподтверждение-информации-о-приеме** – поле "информация-о-приеме" каждого RN, обусловленное автоподтверждением.

UA должен выполнять абстрактную операцию автоподтверждения путем регистрации значения аргумента автоподтверждение-IPM в соответствующей поименованной переменной состояния. Если эта переменная имеет значение *истинно*, он должен также зарегистрировать значение аргумента автоподтверждение-информации-о-приеме в соответствующей поименованной переменной состояния.

18.3.3 Изменение автопродвижения

Для участия в обеспечении этой абстрактной операции UA обеспечивает следующие переменные состояния:

- a) **Автопродвижение-IPM** – булева переменная, которая указывает, действует или нет автопродвижение.
- b) **Получатели-автопродвижения** – последовательность имен-OR, которые идентифицируют пользователей и те DL, к которым происходит автопродвижение IPM.
- c) **Заголовок-автопродвижения** – заголовок каждого продвигаемого IPM, обусловленного автопродвижением. Его поле автопродвижения имеет значение *истинно*.
- d) **Комментарий-автопродвижения** – поле неприема "комментарий автопродвижения" каждого NRN, передаваемое отправителю автоматически продвигаемого IPM.

UA должен выполнять абстрактную операцию "изменение автопродвижения" путем регистрации значения аргумента "автопродвижение-IPM" в соответствующей поименованной переменной состояния. Если она имеет значение *истинно*, он должен зарегистрировать также значения аргументов получатели-автопродвижения, заголовок-автопродвижения и комментарий-автопродвижения в соответствующих поименованных переменных состояния.

18.4 Привлечение операций приема

UA должен привлекать эти абстрактные операции, доступные в его порту приема, в соответствии с изложенным ниже. UA не изменяет ни одной из своих переменных в связи с привлечением этих операций.

UA привлекает эти операции в ответ на привлечение системой MTS следующих абстрактных операций абстрактной услуги MTS (которые в остальной части этого подраздела не квалифицируются как их источник):

- a) доставка отчета,
- b) доставка сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Абстрактная операция "отчет" принимающего порта не имеет ошибок.

18.4.1 Прием отчета

Всякий раз, когда MTS привлекает в порту доставки UA операцию "доставка отчета", UA должен привлекать абстрактную операцию "прием отчета" со следующими аргументами:

- a) *Конверт* – аргумент "конверт" доставки отчета.
- b) *Недоставленный-объект* – определяется из аргумента "возвращенное содержимое" доставки отчета в соответствии с п. 20.1.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Способ использования агентом пользователя компонента идентификатор-содержимого аргумента "конверт" доставки отчета является локальным вопросом.

18.4.2 Прием IPM

Всякий раз, когда MTS привлекает в порту доставки UA операцию "доставка сообщения" и ее аргумент "содержимое", закодирован в IPM в соответствии с п. 20.1, UA должен привлекать абстрактную операцию "прием IPM" с перечисленными ниже аргументами при условии, что данное сообщение не является объектом ни автопродвижения, ни автоаннулирования (см. п. 18.5):

- a) *Конверт* – аргумент "конверт" доставки сообщения.
- b) *Содержимое* – определяется из аргумента "содержимое" доставки сообщения в соответствии с п. 20.1 (но не помечаемый более как IPM).

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

18.4.3 Прием RN

Всякий раз, когда MTS привлекает в порту доставки UA операцию "доставка сообщения" и ее аргумент "содержимое" закодирован в RN в соответствии с п. 20.1, UA должен привлекать абстрактную операцию "прием RN" с перечисленными ниже аргументами:

- a) *Конверт* – аргумент "конверт" доставки сообщения.
- b) *Содержимое* – определяется из аргумента "содержимое" доставки сообщения в соответствии с п. 20.1 (но не помечаемый более как RN).

18.4.4 Прием NRN

Всякий раз, когда MTS привлекает в порту доставки UA операцию "доставка сообщения" и ее аргумент "содержимое", закодирован в NRN в соответствии с п. 20.1, UA должен привлекать абстрактную операцию "прием NRN" с перечисленными ниже аргументами:

- a) *Конверт* – аргумент "конверт" доставки сообщения.
- b) *Содержимое* – определяется из аргумента "содержимое" доставки сообщения в соответствии с п. 20.1 (но не помечаемый более как NRN).

18.4.5 Прием ON

Всякий раз, когда MTS привлекает в порту доставки UA операцию "доставка сообщения" и ее аргумент "содержимое", закодирован в ON в соответствии с п. 20.1, UA должен привлекать абстрактную операцию "прием ON" с перечисленными ниже аргументами:

- a) *Конверт* – аргумент "конверт" доставки сообщения.
- b) *Содержимое* – определяется из аргумента "содержимое" доставки сообщения в соответствии с п. 20.1 (но не помечаемый более как ON).

18.5 Внутренние процедуры

UA должен выполнять в соответствии с нижеизложенными внутренними процедурами автоаннулирования, автоподтверждения и автопродвижения при окончательном выполнении абстрактных операций, доступных в его административном порту.

Эти процедуры охватывают следующие абстрактные операции абстрактных услуг MTS (которые в остальной части данного подраздела не рассматриваются как их источник):

- a) предоставление сообщения,
- b) доставка сообщения.

Как предполагалось выше, при выполнении этой процедуры UA может привлечь операцию предоставления сообщения. Его реакция на результаты этой абстрактной операции является локальным вопросом.

UA должен рассматривать в качестве кандидата для каждой процедуры каждое отдельное сообщение, для которого выполняются следующие условия:

- a) MTS передала сообщение к UA путем привлечения операции "прием IPM" в порту доставки UA.
- b) UA не передал сообщение пользователю путем привлечения операции "прием IPM" в порту приема пользователя.
- c) Сообщение содержит IPM (а не IPN).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Согласно п. b), выше, сообщение может быть задержано в UA, например, из-за типичной причины недоступности пользователя.

18.5.1 Автоаннулирование

UA должен подвергнуть автоаннулированию каждое рассматриваемое в качестве кандидата сообщение, относительно содержимого которого соблюдено любое из следующих условий:

- a) Переменная автоаннулирование-истекшего-IPM имеет значение *истинно*, а дата и время, указанные полем "время истечения IPM", прошли.
- b) Переменная автоаннулирование-устаревшего-IPM имеет значение *истинно*, и кандидатура другого IPM идентифицирует кандидатуру текущего IPM полем заголовка устаревших IPM.

UA должен подвергнуть автоаннулированию каждое такое сообщение описанным ниже способом.

18.5.1.1 Аннулирование IPM

UA должен аннулировать IPM с тем, чтобы никогда не передавать его своему пользователю.

18.5.1.2 Структура NRN

UA должен создавать NRN только в том случае, если NRN запрошено посредством компонента запросы-уведомления определителя субъектного получателя IPM.

NRN должно иметь общие поля, предписанные при автопродвижении (см. п. 18.5.2.1).

NRN должно иметь следующие поля приема:

- a) *Причина-неприема* – значение *ipm-аннулировано*.
- b) *Причина-аннулирования* – значение *ipm-истекло* или *ipm-устарело* в зависимости от обстоятельств. Если применимы оба значения, каждое из них может быть определено.
- c) *Комментарий-автопродвижения* – отсутствует.
- d) *Возвращаемое-IPM* – если возврат IPM запрошен посредством компонента запросы-уведомления его определителя субъектного получателя, а компонент преобразованные-типы-кодированной-информации аргумента "конверт" доставки сообщения отсутствует, IPM выдается. В противном случае IPM отсутствует.

18.5.1.3 Предоставление NRN

UA должен предоставлять указанное NRN (при его наличии) путем привлечения операции предоставления сообщения. Его аргумент "конверт" должен соответствовать предписанному для автоподтверждения (см. п. 18.5.2.2), а его аргумент "содержимое", определяемый из NRN, должен соответствовать п. 20.1.

18.5.2 Автоподтверждение

UA должен подвергать автопродвижению каждую кандидатуру сообщения, содержимое которого удовлетворяет следующим условиям:

- a) Переменная автопродвижения имеет значение *истинно* и IPM запрашивает RN от пользователя UA посредством компонента запросы-уведомления определителя субъектного получателя IPM.

UA должен автоматически подтверждать каждое такое сообщение в соответствии с изложенным ниже.

18.5.2.1 Структура RN

UA должен создавать RN.

RN должно иметь следующие общие поля:

- a) *Субъектное IPM* – поле заголовка IPM "данное IPM".
- b) *Отправитель IPM* – его наличие или отсутствие – локальный вопрос (разумеется, в соответствии с п. 8.1.2).
- c) *Назначенный получатель IPM* – компонент "получатель" определителя субъектного получателя IPM, если только его компонент формальное-имя не является именем-OR пользователя UA, в случае чего это поле должно быть опущено.
- d) *Преобразованные EIT* – компонент преобразованные-типы-кодированной-информации аргумента "конверт" доставки сообщения.

RN должен иметь следующие поля приема:

- a) *Время-приема* – текущие дата и время.
- b) *Режим-подтверждения* – автоматическое значение;
- c) *Дополнительная информация о приеме* – переменная автоподтверждение-дополнительной-информации-о-приеме.

18.5.2.2 Предоставление RN

UA должен предоставлять RN путем привлечения операции "предоставление сообщения" со следующими аргументами:

- a) *Конверт* – компоненты этого аргумента должны соответствовать предписанным рабочим характеристикам абстрактной операции "отправка RN", за исключением следующего:
 - i) *Приоритет* – определяется аргументом "конверт" доставки сообщения.
 - ii) *Указатели-на-сообщение* – локальный вопрос, за исключением того, что среди специфицированных значений должно быть значение "*преобразование запрещено*" и тип-уведомления может быть установлен в значение "тип 1".
 - iii) *Поля-на-получателя* – отдельное поле, у которого компонент имя-получателя должен быть компонентом именем-отправителя аргумента "конверт" доставки сообщения. Отчеты не должны запрашиваться.
- b) *Содержимое* – определяется из RN в соответствии с п. 20.1.

18.5.3 Автопродвижение

UA должен подвергать автопродвижению каждую кандидатуру сообщения при условии, что переменная автопродвигаемые-IPM имеет значение *истинно*.

UA должен автоматически продвигать каждое такое сообщение в соответствии с нижеизложенным.

18.5.3.1 Предотвращение циклов

UA должен подавлять автопродвижение только в том случае, если подлежащее автопродвижению IPM само содержит продвигаемое IPM, предварительно созданное UA. Автопродвижение должно подавляться независимо от того, содержится ли продвигаемое IPM (непосредственно) в части тела сообщения IPM, подлежащего автопродвижению, либо оно расположено (гнездовым способом) в части тела сообщения IPM, содержащегося в такой части тела.

UA должен создавать продвигаемое IPM (у которого поле заголовка автопродвижения имеет значение *истинно*) только в том случае, если компонент имя-получателя компонента "параметры IPM" соответствует имени OR пользователя UA.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Описанное выше автопродвижение IPM такого рода может образовать "цикл" автопродвижения.

18.5.3.2 Структура IPM

UA должен формировать продвигаемое IPM, заголовком которого является переменная заголовок-автопродвижения (с полем автопродвижения в значении *истинно*) и тело которого содержит одну часть тела сообщения данного типа.

Эта часть тела сообщения должна иметь следующие компоненты:

- a) *Параметры*: аргументы "конверт" и "время доставки" доставки сообщения. См. п. 7.4.7.
- b) *Данные*: IPM, подлежащее автопродвижению.

18.5.3.3 Предоставление IPM

UA должен предоставить сформированное им IPM до привлечения операции предоставления сообщения со следующими аргументами:

- a) *Конверт* – этот аргумент должен иметь следующие компоненты:
 - i) *Имя-отправителя* – имя OR пользователя UA.
 - ii) *Тип-содержимого и исходные-типы-кодированной-информации* – определяются из IPM в соответствии с пп. 20.2 и 20.4;
 - iii) *Идентификатор-содержимого и коррелятор содержимого* – его спецификация или отсутствие решается на уровне локального вопроса.
 - iv) *Приоритет* – определяется аргументом "конверт" доставки сообщения.
 - v) *Указатели-на-сообщение и расширения* – локальный вопрос.
 - vi) *Время-доставки-сообщения* – отсутствует.
 - vii) *Поля-на-получателя* – их компоненты имя-получателя должны быть именами-OR, образующими переменную получатели-автопродвижения; наличие других компонентов – локальный вопрос.
- b) *Содержимое* – определяется из IPM в соответствии с п. 20.1.

18.5.3.4 Структура NRN

UA должен формировать NRN только в том случае, если оно запрошено компонентом запросы-уведомления определителя получателя субъекта продвигаемого IPM.

NRN должно иметь общие поля, предписанные для характеристик автоподтверждения.

NRN должно иметь следующие поля неприема:

- a) *Причина-неприема* – значение *автопродвигаемого-ипт*.
- b) *Причина-аннулирования* – отсутствует.
- c) *Комментарий-автопродвижения* – переменная автопродвижения.
- d) *Возвращаемое-IPM* – если возврат IPM запрошен компонентом запросы-уведомления его определителя получателя субъекта, а компонент преобразованные-типы-кодированной-информации отсутствует – это IPM. В противном случае это поле отсутствует.

18.5.3.5 Предоставление NRN

UA должен предоставлять NRN (при его наличии) путем привлечения операции предоставления сообщения. Аргумент "конверт" предоставления сообщения должен соответствовать предписанному для автопродвижения, за исключением того, что тип уведомления может быть установлен в значение "тип 2", а его аргумент "содержимое", определяемый из NRN, должен соответствовать положениям п. 20.1.

19 Операции хранилища сообщений

Рекомендация МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5 определяет абстрактные услуги для общего независимого-от-содержимого хранилища сообщений (MS). Это факультативный компонент в MHS, предназначенный для обеспечения постоянно доступной запоминающей среды с целью доставки сообщений по поручению UA и последующего их получения агентом пользователя. Кроме того, MS обеспечивает UA средством хранения предоставленных сообщений, классификации хранимых сообщений, корреляции отчетов с сообщениями, к которым они относятся, модификации пользователем-UA некоторых атрибутов хранимых сообщений и регистрации в журнале операций предоставления и доставки. MS может также по поручению пользователя-UA выполнять некоторые заранее заданные функции автодействий.

Все классы-записей, абстрактные-операции, общие типы-атрибутов и общие автодействия, определенные в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, доступны для использования межперсональными сообщениями.

MS должно выполнять некоторые специфичные для IPM функции с целью их квалификации как функций MS-IPMS и, тем самым, для приобретения отличительных признаков от общего MS. Эти функции рассматриваются в следующем подразделе.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Поскольку MS – это факультативный системный компонент в MHS, то понятие "следует" (shall) применительно к спецификации MS не нужно толковать как обязательное обеспечение MS или предоставляемых им услуг. Это понятие следует толковать как "обязательное" применительно к MS только в том случае, если MS обеспечено и соответствующие сервисные компоненты также обеспечены.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Описание в настоящей Спецификации абстрактных услуг MS-IPMS предполагает, что все классы-записей доступны для использования. На практике же поведение определенной реализации MS-IPMS будет зависеть от его обеспечения для факультативных компонентов услуг (например, факультативных классов-записей, типов-атрибутов, правил-согласования и автодействий) и от предписаний.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – В издание 1994 года настоящей Спецификации было введено несколько новых сервисных компонентов. Однако все базовые и основные факультативные требования, определенные для MS IPMS, остались теми же, что в изданиях до 1994 года. Следовательно, все расширенные средства, введенные в издание 1994 года, это дополнительные факультативы.

19.1 Связка с MS-IPMS

Пользователь-MS-IPMS связан с MS-IPMS согласно Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. При использовании MS для IPM необходимо иметь ввиду следующее.

19.1.1 Аргумент связки-MS

Следующие компоненты параметра ограничения-извлечения, определенные в п. 7.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, имеют важное значение в настоящей Спецификации:

- Допустимые-типы-содержимого* – к наименованиям идентификатор объекта для типов содержимого IPM, определенных в настоящей Спецификации, относятся id-mct-p2-1984 и id-mct-p2-1988. См. Приложение С.
- Допустимые EIT* – наименования идентификаторов объекта для типов кодированной информации, определенных в настоящей Спецификации, пронумерованы в Приложении С. См. также п. 20.4.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Расширение абстрактной-операции связка-MS для MS-IPMS определено в п. 19.5.1.

19.1.2 Результат связки-MS

Параметр **доступные-автодействия**, определенный в п. 7.1.2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, имеет важное значение в настоящей Спецификации. Если он указывает обеспечение автодействия автопродвижения IPM, то должны выполняться действия согласно п. 19.8.2; если он указывает обеспечение автодействия автоподтверждения IPM, должны выполняться действия согласно п. 19.8.3; если он указывает обеспечение автодействия автокорреляции IPM, должны выполняться действия согласно п. 19.8.4; если он указывает обеспечение автодействия автоаннулирования IPM, должны выполняться действия согласно п. 9.8.5.

В тех случаях, когда расширение **возможность-сборки**, определенное в п. 19.5.2, указывает обеспечение инструкций-сборки-IPM, оно должно действовать в соответствии с п. 19.5.3.1.

19.2 Создание информационных объектов

MS-IPMS должно удовлетворять следующим требованиям относительно обслуживаемых ею информационных объектов:

- MS-IPMS должно обслуживать отдельный информационный объект для каждого IPM (сообщения, содержащего IPM), либо предоставленного или доставленного ему IPN.
- MS-IPMS должно обслуживать в виде отдельного информационного объекта не только каждое продвигающее IPM (сообщение, содержащее IPM) (относящееся к пункту а)), но и каждый продвигаемый объект (сообщение, содержащее продвигаемый объект) (рекурсивным образом), где продвигаемый объект переносится как часть тела "сообщение", "продвигаемое содержимое", "уведомление" или "отчет".
- MS-IPMS должно обеспечивать в виде отдельного информационного объекта возвращаемое IPM, которое может быть представлено в NRN.

19.2.1 Преобразование сообщения IPMS в запись MS

Если в MS хранится IPM или IPN, то в соответствующем классе-записи создается необходимая запись MS. Атрибуты такой записи формируются из следующих источников:

- a) некоторые атрибуты, такие, как порядковый номер и время-создания генерируются MS для административных целей;
- b) некоторые атрибуты образуются из компонентов конверта MHS;
- c) некоторые атрибуты суммируют содержимое IPM;
- d) некоторые атрибуты получаются из полей заголовка IPM;
- e) некоторые атрибуты получаются из частей тела IPM;
- f) некоторые атрибуты получаются из полей компонентов IPM;
- g) некоторые атрибуты коррелируют IPM и IPN с другими сообщениями, к которым они относятся;
- h) некоторые атрибуты создает пользователь MS-IPMS с использованием абстрактной-операции "модификация".

Помимо этих прямых преобразований MS-IPMS должно создавать также атрибуты, соответствующие полному конверту, полному содержимому и полному заголовку IPM. Таким образом, одна и та же информация может иметь место в нескольких атрибутах.

Если обеспечивается класс-записи "журнал-регистрации-сообщений", то запись "журнал-регистрации-сообщений" создается для каждой основной-записи "храняемое-сообщение". Порожденные-записи журнала-регистрации-сообщений не создаются.

На рисунке 5 показано преобразование IPM в запись MS.

19.2.2 Преобразование продвигающих сообщений в запись MS-IPMS

MS-IPMS должно моделировать продвигающее IPM как основную-запись с одним порожденным-элементом для каждого продвигаемого объекта (т. е. для сообщения, продвигаемого содержимого, уведомления или части тела "отчет"), который содержит сообщение. Простая иллюстрация этого преобразования приведена на рисунке 6.

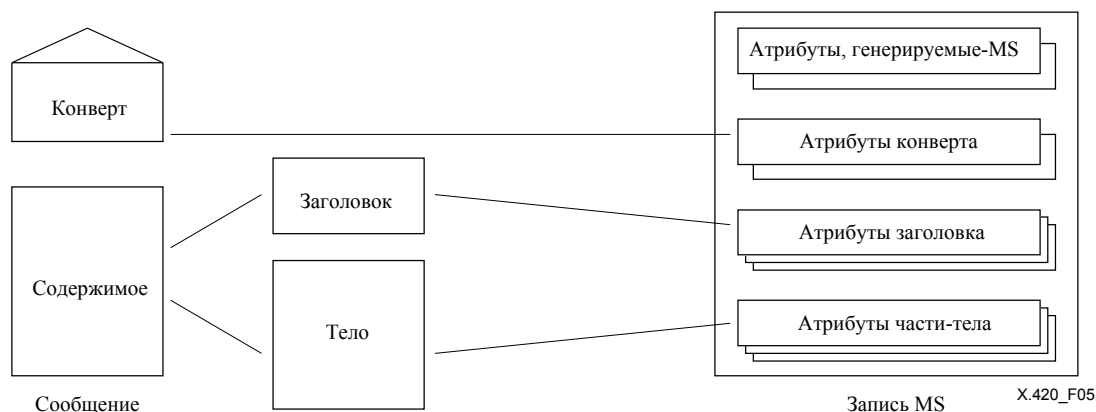


Рисунок 5 – Преобразование IPM в запись MS

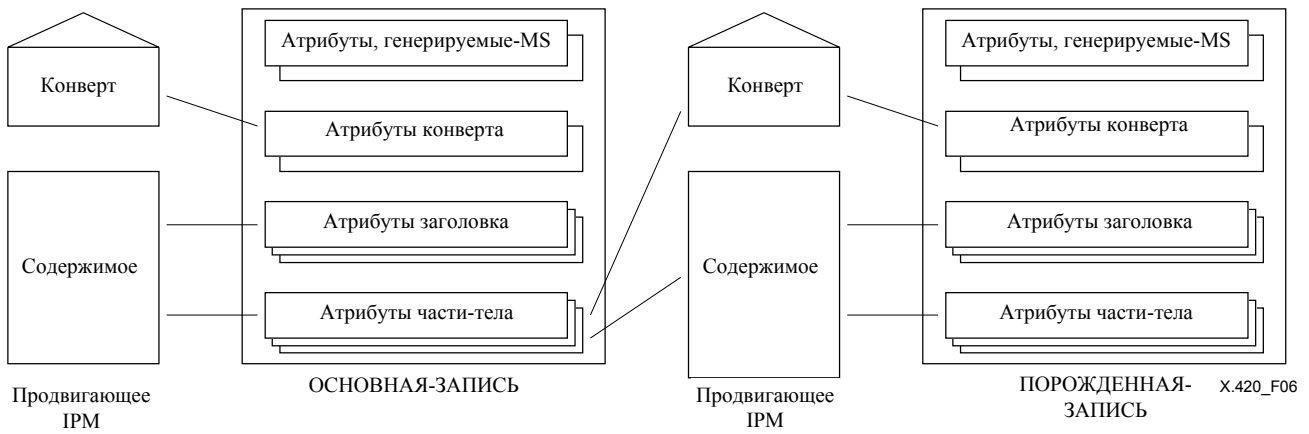


Рисунок 6 – Преобразование продвигающего сообщения в запись MS-IPMS

19.2.3 Наличие общих атрибутов в порожденных-записях

В порожденных-записях IPM или IPN должны иметь место следующие общие типы атрибутов при их занесении в тот класс-записи, для которого определен данный атрибут: длина-содержимого, тип-содержимого, время-создания, тип-записи, порядковый-номер-порождающего, состояние-поиска, порядковый-номер. Отсутствие конверта доставки не позволяет создавать другие общие атрибуты, которые предписаны как обязательные в таблице 2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, для следующих типов порождаемых-записей:

- возвращаемое IPM факультативно может содержаться в NRN;
- часть тела "сообщение" (т. е. продвигаемое IPM) продвигающего IPM, в котором компонент "параметры" этой части тела пустой;
- часть тела "уведомление" продвигающего IPM, в котором компонент "параметры" этой части тела пустой;
- часть тела "продвигаемое содержимое" продвигающего IPM, в котором компонент "параметры" этой части тела пустой.

В тех случаях, когда порождаемая запись вырабатывается из части тела "сообщение" или "уведомление" IPM, в которой имеется компонент "параметры", то:

- если в компоненте "параметры" имеется параметр время-доставки, то должен иметь место общий тип-атрибута время-доставки-сообщения;
- если в компоненте "параметры" имеется параметр конверт-доставки, то все другие обязательные общие типы-атрибута, определенные для записи доставленное-сообщение, должны иметь место, за исключением конверта-доставки-сообщения и идентификатора-доставки-сообщения, которые должны отсутствовать.

Если порождаемая-запись вырабатывается из части тела "отчет" IPM, то должны иметь место общие типы-атрибута, которые в таблице 2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5 указаны как обязательные для "отчета".

Если порождаемая-запись вырабатывается из части тела "продвигаемое содержимое" IPM, то должно иметь место содержимое общего типа-атрибута. Кроме того, должны иметь место специфичные-для-содержимого общие типы-атрибута, соответствующие типу-содержимого атрибута порождаемой-записи, если данный тип-содержимого обеспечивается MS и при условии, что содержимое не зашифровано.

В случае, когда порождаемая-запись вырабатывается из части тела "продвигаемое содержимое" IPM, в которой имеется компонент "параметры", то:

- если в компоненте "параметры" имеется параметр время-доставки, должен иметь место общий тип-атрибута время-доставки-сообщения;
- если в компоненте "параметры" имеется параметр идентификатор-MTS, должен иметь место общий тип-атрибута идентификатор-доставки-сообщения;
- если в компоненте "параметры" имеется параметр конверт-доставки, то должны иметь место все другие обязательные общие типы-атрибута, определенные для записи доставленное-сообщение (за исключением конверта-доставки-сообщения);
- если в компоненте "параметры" имеются параметры время-доставки, идентификатор-MTS и конверт-доставки, то должен иметь место общий тип-атрибута конверт-доставки-сообщения;
- при наличии в компоненте "параметры" доказательства-предоставления должны иметь место общие-типы-атрибутов "доказательство-предоставления", сертификат-MTA-отправителя" и "конверт-предоставления-сообщения".

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

Общий-атрибут типа-записи порождаемых-записей в классах-записи "доставка" и "журнал-доставки" должен иметь значение *доставленное-сообщение*, за исключением тех атрибутов, которые содержат возвращенное содержимое и которые должны иметь значение *возвращенное-содержимое*. Общий-атрибут типа-записи порождаемых-записей, имеющийся в классах записи "предоставление" и "журнал-предоставления", должен иметь значение *предоставленное-сообщение*.

Приведенный в таблице 2 пример иллюстрирует использование порождающих-записей в классе-записей "доставка". В этой таблице показано четыре набора записей, соответствующих доставленному IPM, доставленному RN, доставленному RNR и доставленному отчету, относящихся к ранее предоставленному IPM.

Таблица 2 – Пример использования порождаемых-записей

Порядковый номер	Тип-записи	Порядковый номер порождаемого	Порядковый номер порождающего	Тип-записи IPM	Примечания
100	Доставленное-сообщение	101, 102	–	IPM	Доставленное IPM содержит две части тела "сообщение"
101	Доставленное-сообщение	–	100	IPM	Часть тела 1 "сообщение"
102	Доставленное-сообщение	–	100	IPM	Часть тела 2 "сообщение"
120	Доставленное-сообщение	–	–	RN	Порождаемые-записи невозможны
130	Доставленное-сообщение	131	–	NRN	Содержит возвращаемое IPM
131	Доставленное-сообщение	132	130	IPM	Содержит одну часть тела "сообщение"
132	Доставленное-сообщение	–	131	IPM	Часть тела "сообщение"
140	Доставленный-отчет	141	–	–	Содержит минимум один отчет о недоставке
141	Возвращенное-содержимое	142	140	IPM	Содержит одну часть тела "сообщение"
142	Доставленное-сообщение	–	141	IPM	Часть тела "сообщение"

19.3 Обеспечение атрибутов

MS-IPMS должно удовлетворять следующим требованиям относительно атрибутов MS:

- a) Для каждого хранимого IPM или IPN, включая порожденную-запись отчета о доставке, содержащего возвращаемое-содержимое, MS-IPMS должно обеспечивать атрибуты, определенные в п. 19.6.
- b) Для каждого типа части тела, содержащегося в хранимом IPM, MS-IPMS должно обеспечивать атрибут "расширенная часть тела" (и при необходимости атрибут, соответствующий компоненту "параметры" этого типа части тела) таким образом, чтобы она содержала все части тела этого типа независимо от того, переносится она в MS-IPMS как разовая или как расширенная часть тела IPM.
- c) Для каждого хранимого IPM MS-IPMS должно придавать следующий смысл определенным значениям общего-атрибута состояние-поиска:
 - i) *новое* – никакие значения атрибутов не передаются к UA;
 - ii) *перечисленное* – по меньшей мере, значение одного атрибута передано к UA и, по меньшей мере, одна часть тела не передана;
 - iii) *обработанное* – все части тела (части тела как отдельные атрибуты либо только компонент данных из всех частей тела, либо атрибут "тело", либо общий атрибут "содержимое") переданы UA.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Пользователь-MS-IPMS может использовать абстрактную-операцию "модификация" для изменения значения атрибута состояние-поиска. См. п. 11.2.68 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.
- d) Для каждого хранимого IPN MS-IPMS должно обеспечить следующий смысл определяемых значений общего-атрибута состояние-поиска:
 - i) *новое* – никакие значения атрибутов не передаются UA;
 - ii) *перечисленное* – по меньшей мере, значение одного атрибута передано UA и, по меньшей мере, один атрибут, кроме "возвращаемое IPN", не передан;
 - iii) *обработанное* – все атрибуты, кроме, возможно, возвращаемого IPM, переданы UA.

- e) Если общий-атрибут состояние-поиска получен в результате выполнения абстрактной-операции, то возвращенное значение должно отражать текущее состояние до привлечения этой абстрактной операции.
- f) Характеристики автодействия "автопродвижение" IPM могут обусловить установку общего-атрибута состояние-поиска записи автопродвижения в значение *обработанное* (см. п. 19.8.2).
- g) Атрибут тип-содержимого каждого IPM (сообщения, содержащего IPM) или IPN, доставленного в MS, должен иметь значение id-mct-p2-1984 или id-mct-p2-1988 (см. Приложение C) в зависимости от типа содержимого доставленного сообщения (см. п. 20.2).

Общие атрибуты (независимые от содержимого), которые могут иметь место в классах-записи MS, задокументированы в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Все независимые от содержимого атрибуты MS могут использоваться для содержимого, определенного в настоящей Спецификации. Специфичные атрибуты IPMS определены в п. 19.6. Все типы общих атрибутов, классифицируемые в таблице 2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5 как обязательные, должны обеспечиваться.

19.4 Уведомление о неприеме

При аннулировании IPM в процессе выполнения абстрактной-операции "аннулирование" или автодействия "автоудаление" абстрактной услуги MS MS-IPMS должно вырабатывать NRN только в том случае, если оно было запрошено посредством компонента "запрос-уведомления" определителя субъектного получателя удаленного IPM и состояние-записи IPM имеет значение *перечислено*. В случае абстрактной операции "удаление" NRN не должен генерироваться, если в параметре расширения-удалений абстрактной операции "удаление" определено значение запрет-генерации-NRN, которое удаляет IPM (см. п. 19.5.6).

NRN должен иметь общие поля, предписанные для выполнения автоподтверждения (см. п. 18.5.2.1).

NRN должен иметь следующие поля неприема:

- a) *Причина неприема* – значение *ipm-аннулировано*.
- b) *Причина-аннулирования* – [Опущено | значение *ipm-удалено*].
- c) *Комментарий автопродвижения* – опущено.
- d) *Возвращаемое IPM* – если возврат IPM запрошен посредством компонента запросы-уведомлений его определителя субъектного получателя, а компонент преобразованные-типы-кодированной-информации аргумента "конверт доставки сообщения" отсутствует, то это IPM. В противном случае отсутствует.

MS-IPMS должен предоставлять NRN путем привлечения абстрактной-операции предоставление-сообщения-MS. Аргумент "конверт" предоставления сообщения должен соответствовать предписанному для автоподтверждения (см. п. 18.5.2.2), за исключением того, что тип-уведомления может быть установлен в значение "тип 2", а его аргумент "содержимое" определен из NRN согласно п. 20.1. Если активизировано автодействие автокорреляции, MS-IPMS должно добавить порядковый номер предоставленного IPN к атрибуту IPN "предоставленная автокорреляция AC" записи, представляющей удаленное IPM в классе-записи журнал-сообщений; кроме того, атрибут "состояние предоставленного IPN AC" получает значение *ipm-аннулировано*.

19.5 Расширения абстрактной-операции MS-IPMS

Абстрактная услуга MS, определенная в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, обеспечивает общий механизм расширения различных абстрактных-операций и ошибок для удовлетворения дополнительных требований, специфичных для конкретных типов содержимого. Используемые MS-IPMS расширения определены ниже.

За исключением расширения запрос-продвижения (см. п. 19.5.5) каждое расширение определено как экземпляр информационного класса объектов MS-EXTENSION (см. п. 6.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5).

19.5.1 Расширения связи-MS

Пользователь MS-IPMS может использовать параметр расширения-связки абстрактной операции связка-MS (см. п. 7.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5) для приостановки автодействия "автоподтверждение IPM" согласно п. 19.8.3. Информационный объект задержанное-автоподтверждение определяется следующим образом:

```
Suspend-auto-acknowledgment MS-Extension ::= {
  NULL IDENTIFIED BY id-mst-suspend-auto-acknowledgment }
```

Наличие этого объекта в параметре расширения-связки абстрактной операции связка-MS вызывает приостановку автодействия "автоподтверждение IPM" для тех записей, у которых состояние поиска в ходе выполнения абстрактной операции получает значение *обработанное*. Параметры отсутствуют. В тех случаях, когда MS-IPMS не обеспечивает автодействия "автоподтверждение IPM", оно должно игнорировать наличие расширения-связки приостановка-автоподтверждения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В тех случаях, когда UA сам генерирует RN, он должен выбрать приостановку-автоподтверждения, чтобы исключить вмешательство, которое может возникнуть, если пользователь использует другого UA, который путем регистрации активизировал автодействие "автоподтверждение IPM".

19.5.2 Расширение "результат-связки-MS"

Расширение **возможность сборки** указывает своим наличием в результате-связки-MS, что MS-IPMS обеспечивает инструкции-сборки-IPM (см. п. 19.5.3.1) в опции предоставления IPM (см. п. 19.5.3). Оно должно иметь место при запросе посредством параметра запрос-конфигурации MS связки-MS.

```
assembly-capability MS-EXTENSION ::= {
    NULL IDENTIFIED BY id-mst-assembly-capability }
```

19.5.3 Опции предоставления IPM

Параметр опции-предоставления абстрактной операции предоставление-сообщения-MS, определенной в пп. 8.3.1.1 и 8.1.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, обеспечивает спецификацию расширений, специфичных для IPMS.

Информационный объект опции-предоставления-IPM устанавливает набор, содержащий расширения аргумент-предоставления-сообщения-MS, определенные для MS-IPMS:

```
IPMSubmissionOptions MS-EXTENSION ::= {
    ipm-assembly-instructions |
    originator-body-part-encryption-token |
    originator-forwarded-content-token,
    ... -- Для добавления будущих расширений -- }
```

19.5.3.1 Инструкции по сборке IPM

Опция предоставление-IPM используется для запроса включения хранимых IPM и хранимых частей тела в предоставляемое IPM.

Инструкции-сборки-IPM – это **информационный объект, определяемый следующим образом.**

```
ipm-assembly-instructions MS-EXTENSION ::= {
    IPMAsssemblyInstructions IDENTIFIED BY id-mst-assembly-instructions }

IPMAsssemblyInstructions ::= SET {
    assembly-instructions [0] BodyPartReferences }

BodyPartReferences ::= SEQUENCE OF BodyPartReference

BodyPartReference ::= CHOICE {
    stored-entry [0] SequenceNumber,
    stored-content [1] SequenceNumber,
    submitted-body-part [2] INTEGER (1..MAX),
    stored-body-part [3] SEQUENCE {
        message-entry SequenceNumber,
        body-part-number INTEGER (1..MAX) } }
```

Отдельный компонент инструкций-сборки-IPM имеет следующий смысл.

Инструкции-сборки (M) – Этот компонент выдает MS-IPMS инструкцию собрать хранимые части тела или хранимые записи вместе с имеющимся предоставленным IPM до предоставления образуемого в результате IPM в MTS (или до его запоминания в виде записи проект-сообщения). MS-IPMS должно сформировать новое тело, скомпоновав части тела в порядке, определенном этим аргументом, т.е. последовательность частей тела, образующих новое тело, определяется последовательностью ссылок-на-части-тела. Если определена хранимая-запись, она может идентифицировать IPM, IPN или отчет. Новая часть тела, сформированная из хранимой-записи, может представлять собой, соответственно, часть тела "сообщение", часть тела "уведомление" или часть тела "отчет". Если определено хранимое-содержимое, то новая часть тела, сформированная из идентифицированной записи, может представлять собой часть тела "продвигаемое содержимое". Если определена предоставленная-часть-тела, то новая часть представляет собой часть тела имеющегося предоставленного IPM (идентифицируемую номером). Если определена хранимая-часть-тела, то новая часть тела копируется из записи, идентифицированной записью сообщения с указанным номером-части-тела. Части тела нумеруются, начиная с 1.

В части тела "сообщение", сформированной из хранимого IPM, которая представляет собой запись доставленного-сообщения, компонент "параметры" должен содержать значения время-доставки и конверт-доставки.

В части тела "сообщение", сформированной из хранимого IPM, которая представляет собой запись предоставленного-сообщения, компонент "параметры" не должен содержать время-доставки, но должен содержать конверт-доставки. Этот имитированный конверт-доставки не должен содержать имя-первоначально-назначенного-получателя, типы-преобразованной-кодированной-информации и никаких расширений, наличие которых не определено ни в конверте предоставления сообщения, ни в конверте доставки-сообщения. Каждый из компонентов "имя-отправителя" и "имя-данного-получателя" этого конверта-доставки содержит адрес-OR отправителя IPM.

В части тела "сообщение", сформированной из хранимого IPM, которая представляет собой запись проекта-сообщения, компонент "параметры" не должен содержать значений время-доставки и конверт-доставки.

В части тела "продвигаемое сообщение", сформированной из хранимого IPM, компонент "параметры" должен содержать значения время-доставки и конверт-доставки, как предписано выше для части тела "сообщение", а также должен содержать идентификатор-MTS, кроме случаев, когда хранимое IPM представляет собой запись проекта-сообщения. В части тела "продвигаемое сообщение", сформированной из хранимого IPM, которое представляет собой запись предоставленного-

сообщения, имеющего доказательство-предоставления и соответствующий сертификат-МТА-отправителя, компонент "параметры" должен содержать доказательство-предоставления.

Если MS-IPMS формирует новое тело, оно должно при необходимости обновить типы-исходной-кодированной-информации в конверте-предоставления-сообщения таким образом, чтобы полное сообщение по-прежнему удовлетворяло требованиям п. 20.4.

Если имеющееся предоставленное IPM содержит *подпись части тела* (см. п. А.1.4), *токен шифрования части тела* (см. п. В.6.1) или *токен продвигаемого содержимого* (см. п. В.6.2), то их номера-части-тела должны отражать эти части тела, поскольку они могут быть представлены после выполнения инструкций-сборки. Если копируемая запись из хранимой-части-тела имеет подпись-части-тела, содержащую одну или несколько подписей для идентифицированной части тела, то MS-IPMS должно присоединить эти подписи к подписям-частей-тела в предоставленном IPM (создавая при необходимости новую подпись-части-тела), гарантируя, что соответствующее имя сертификата или справочника будет включено в компонент *сертификат-отправителя* каждой такой копируемой подписи-части-тела.

Если имеющееся предоставленное IPM содержит *метку защиты IPM* (см. п. А.1.5), которая содержит *метки-защиты-части-тела*, то порядок компонентов в них должен отражать эти части тела, поскольку они могут быть представлены после выполнения инструкций-сборки. Если указываемая хранимая запись имеет *метку защиты IPM* или *метку защиты сообщения*, то MS-IPMS должно ввести *метку-защиты-содержимого* из *метки защиты IPM* (либо, если она отсутствует, из *метки защиты сообщения*) в соответствующий компонент *метки-защиты-части-тела* в предоставленном IPM (при необходимости создав новую *метку-защиты-части-тела* или заменив предоставленное значение компонента). Если запись, из которой копируется хранимая-часть-тела, имеет соответствующую *метку-защиты-части-тела*, то MS-IPMS должно ввести *метку-защиты-части-тела* в соответствующий компонент *метки-защиты-части-тела* в предоставленном IPM (при необходимости, создав новую *метку-защиты-части-тела* или заменив предоставленное значение компонента). Если *метка-защиты-части-тела* введена, MS-IPMS должна гарантировать, что компонент *метка-защиты-содержимого* будет содержать соответствующее совокупное значение, либо, если оно не способно обобщить эти метки, MS-IPMS должно сгенерировать ошибку предоставления, определив ошибку защиты *невозможность-объединить-метки-защиты*.

MS-IPMS должно сгенерировать ошибку предоставления, определяющую ошибку защиты *конфликт-инструкций-сборки-с-услугой-защиты*, если инструкции-сборки, имеющиеся в предоставленном IPM, представлены с каким-либо из идентификаторов-алгоритма-конфиденциальности-содержимого, проверкой-целостности-содержимого или с проверкой-аутентичности-отправителя-сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Наличие в компоненте "параметры" части тела "сообщение" конверта-доставки еще не означает, что эта часть тела порождена полученным сообщением. Порождение предполагается (но не обязательно) наличием времени-доставки.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Сборка частей тела из записей с типом-содержимого, отличным от IPM, возможна только для тех частей тела, определение которых совместимо с IPM (как указано в соответствующей спецификации типа-содержимого) или для которых определены правила преобразования в части тела IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – В случае, когда пользователь-MS желает предоставить сообщение, содержащее все части тела, собранные MS, аргумент предоставление-сообщения-MS будет содержать тело нулевой длины.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Если какое-либо из собранных частей тела содержит данные, которые были зашифрованы с использованием алгоритма симметричного шифрования, где ключ-сеанса этого алгоритма сам зашифрован в соответствующем токене, то пользователь-MS-IPMS несет ответственность за генерацию соответствующих токенов для каждого получателя продвигаемого IPM. При этом от пользователя-MS-IPMS не требуется получать или дешифровывать данные этих частей тела, а только получать, дешифровывать и повторно шифровать соответствующие токены.

Действия, выполняемые MS-IPMS при наличии в аргументе предоставление-сообщения-MS параметра опции-предоставления-IPM, определены в п. 19.9.2.

19.5.3.2 Токен шифрования отправляемой части тела

Расширение предоставления MS **токен шифрования отправляемой части тела** используется в тех случаях, когда предоставленное сообщение содержит *токен шифрования части тела* (см. п. В.6.1), который был зашифрован таким образом, что его не сможет в последующем расшифровать отправитель. Это расширение дает возможность отправителю сформировать *токен шифрования части тела* так, как если бы отправитель был получателем сообщения, подлежащего хранению в записи предоставленного-сообщения, а не предоставляемого для MTS. В последующем отправитель может получить эту информацию и использовать ее для восстановления зашифрованной части тела.

```
originator-body-part-encryption-token MS-EXTENSION ::= {
    BodyPartTokens IDENTIFIED BY id-mst-originator-body-part-encryption-token }
```

19.5.3.3 Токен продвигаемого содержимого отправителя

Расширение-предоставления-MS **токен-продвигаемого-содержимого-отправителя** используется в тех случаях, когда предоставленное сообщение содержит *токен продвигаемого содержимого* (см. п. В.6.2), который был зашифрован таким образом, что его не сможет в последующем расшифровать отправитель. Это расширение дает возможность отправителю сформировать *токен продвигаемого содержимого* так, как если бы отправитель был получателем сообщения, подлежащего хранению в записи предоставленного-сообщения, а не предоставляемого для MTS. В последующем отправитель может получить эту информацию и использовать ее для восстановления части тела "продвигаемое содержимое".

```
originator-forwarded-content-token MS-EXTENSION ::= {
    ForwardedContentToken IDENTIFIED BY id-mst-originator-forwarded-content-token }
```

19.5.4 Ошибки предоставления IPM

Если MS-IPMS выполняет абстрактную операцию предоставление-сообщения-MS по Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, то могут выдаваться определенные ниже специфичные-для-IPMS ошибки. Они выдаются как ошибки-расширения-MS согласно п. 9.12 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

Набор информационных объектов **ошибки-предоставления-IPM** охватывает ошибки предоставления, определенные для MS-IPMS.

```
IPMSubmissionErrors MS-EXTENSION ::= {
    invalid-assembly-instructions |
    invalid-ipn,
    ... -- Для добавлений будущих расширений-- }
```

Ошибка **недействительные-инструкции-сборки** должна выдаваться при наличии компонента инструкция-сборки опции-предоставления-IPM, но при условии, что предоставленное сообщение не является IPM или если компонент инструкция-сборки содержит ссылку на запись, у которой тип-содержимого не совместим с IPM, или содержит ссылку на часть тела, отсутствующую в предоставленном или хранимом сообщении. Недействительные ссылки-на-части-тела передаются как ошибки.

```
invalid-assembly-instructions MS-EXTENSION ::= {
    BodyPartReferences IDENTIFIED BY id-mst-invalid-assembly-instructions }
```

Ошибка **недействительное-IPN** должна выдаваться в том случае, если UA предоставляет IPN, содержащее сообщение, для которого IPN уже передано, за исключением того, что может быть сгенерирован RN для автопродвигаемого IPM, где NRN будет указывать, что автопродвигаемое IPM уже передано.

```
invalid-ipn MS-EXTENSION ::= {
    NULL IDENTIFIED BY id-mst-invalid-ipn }
```

19.5.5 Расширение запрос-продвижения

MS-IPMS предусматривает два метода включения хранимых IPM в тело предоставляемого IPM. При использовании прикладного контекста 1994 года для этой цели применяется расширение "инструкции сборки IPM", определенное в п. 19.5.3.1. При использовании прикладного контекста 1988 года применяется расширение "запрос продвижения", определяемый ниже.

При использовании прикладного контекста 1988 года (см. п. 5.7 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5) MS-IPMS обеспечивает расширение запрос-продвижения согласно п. 8.3.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Пользователь-MS-IPMS может предоставить IPM, включив в него заголовок и тело, используя абстрактную операцию предоставление-сообщения-MS и идентифицировав посредством расширения запрос-продвижения сообщение, которое уже хранится в MS-IPMS и которое необходимо скомбинировать с телом предоставленного сообщения для продвижения к получателю(ям) сообщения.

Тело предоставленного сообщения и продвигаемое сообщение при этом объединяются путем включения продвигаемого сообщения в виде части тела сообщения в тело предоставленного сообщения. Часть тела сообщения становится последней частью тела предоставленного сообщения.

19.5.6 Расширения удалений

Пользователь MS-IPMS может использовать параметр "расширение-удалений" абстрактной операции "удаление" (см. п. 8.2.4.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5) для того, чтобы предотвратить генерацию NRN при удалении IPM согласно п. 19.4. Расширение предотвращение-генерации-NRN определяется следующим образом:

```
prevent-nrn-generation MS-EXTENSION ::= {
    NULL IDENTIFIED BY id-mst-prevent-nrn-generation }
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эта функция может использоваться для предотвращения автоматической генерации NRN в тех случаях, когда реализация UA сама генерирует NRN.

19.6 Атрибуты MS-IPMS

Как описано в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, MS обеспечивает и поддерживает доступ к некоторым атрибутам каждого хранимого в нем информационного объекта. Атрибут содержит тип и, в зависимости от типа, одно или несколько значений. Те атрибуты, которые могут иметь несколько значений одновременно (относящихся к одному объекту), называются многозначными, а те атрибуты, которые могут иметь только одно значение – однозначными. Некоторые атрибуты относятся к информационным объектам всех видов, другие – только к объектам определенных видов (например, атрибуты, описанные в разделе 2).

В данном подразделе определяются атрибуты MS, специфичные для межперсональных сообщений. Каждый атрибут MS IPMS определяется как экземпляр класса информационных объектов (см. п. 6.3.3.3 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5).

Все определяемые в настоящей Спецификации атрибуты, кроме атрибутов, соответствующих расширенным типам частей тела (которые нельзя пронумеровать; см. п. 19.6.3.3), перечислены в алфавитном порядке для справочных целей в первой колонке таблицы 5 в п. 19.6.7. В таблице 3 указано их наличие в записях IPM, NRN, RN и ON классов-записи MS хранимое-сообщение, предоставление-журнала и доставка-журнала. Для записей классов записей предоставление-журнала и доставка-журнала атрибуты "тело" (см. п. 19.6.3) должны отсутствовать. В таблице 3 указано также, является атрибут однозначным

или многозначным и доступен ли он для поиска абстрактной операции "список" и "суммирование". Правила хранения и обслуживания общих-атрибутов в MS-IPMS определены в пп. 19.2 и 19.3. К пользователю MS-IPMS не предъявляется никаких требований по обеспечению каких-либо атрибутов MS-IPMS.

В тех случаях, когда отчет о доставке содержит возвращаемое содержимое, созданная при этом порожденная-запись должна иметь атрибуты, указанные, соответственно, для IPM, NRN, RN или ON. Если NRN содержит возвращенное IPM, должна создаваться порожденная-запись, которая имеет атрибуты, указанные для IPM. Если IPM (предоставленное, доставленное, имеющееся в возвращенном содержимом доставленного отчета или содержащееся в NRN) содержит часть тела "сообщение", то созданная таким образом порожденная запись должна иметь атрибуты, указанные для IPM. Если IPM (предоставленное, доставленное, имеющееся в возвращенном содержимом доставленного отчета или содержащееся в NRN) содержит часть тела "отчет", которая содержит возвращенное содержимое, то порожденная запись отчета сама должна иметь порожденную-запись "возвращенное содержимое", которая должна иметь атрибуты, указанные, соответственно, для IPM, NRN, RN или ON. Если IPM (предоставленное, доставленное, имеющееся в возвращенном содержимом доставленного отчета или содержащееся в NRN) содержит часть тела "уведомление", то созданная таким образом порожденная запись должна иметь атрибуты, указанные для NRN; если IPN представляет собой NRN, которое содержит возвращенное IPM, то порожденная запись "уведомление" сама должна иметь порожденную-запись "возвращенное IPM", которая должна иметь атрибуты, указанные для IPM. Если IPM (предоставленное, доставленное, имеющееся в возвращенном содержимом доставленного отчета или содержащееся в NRN) содержит часть тела "продвигаемое содержимое", которая содержит IPM (не зашифрованное), то созданная таким образом порожденная запись должна иметь атрибуты, указанные для IPM.

Таблица 3 относится ко всем записям, за исключением записей для класса-записей журнал-авторегистрации. Не существует специфичных для IPMS атрибутов, определенных для класса-записей журнал-авторегистрации. Пояснение обозначений таблицы см. в п. 5.2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

Таблица 3 – Сводный перечень общих атрибутов специфичных-для-IPMS

Атрибут	S/M V	Обеспечение			Наличие				L	S
		Sm	DI	SI	IPM	NRN	RN	ON		
Режим автоподтверждения	S	O	O	O	-	-	I	-	Да	Да
Время санкционирования	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Полномочные пользователи	M	O	M	M	C	-	-	-	Да	Нет
Комментарий автопродвижения	S	O	O	O	-	C	-	-	Да	Нет
Автопродвижение	S	O	O	O	P	-	-	-	Да	Да
Автопредоставление	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Двусторонние определяемые части тела	M	O	-	-	C	-	-	-	Да	Нет
Получатели слепой копии	M	O	O	M	C	-	-	-	Да	Нет
Тело	S	M	-	-	P	-	-	-	Нет	Нет
Токен шифрования части тела	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Метка защиты части тела	M	O	O	O	C	-	-	-		Нет
Состояние проверки подписи части тела	S	O	O	-	C	-	-	-	Да	Нет
Подписи части тела	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Сводный перечень частей тела ^{a)}	M	O	O	O	P	-	-	-	Да	Нет
Получатели списка рассылки	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Преобразованные ЕИТ	M	O	O	O	-	C	C	C	Да	Нет
Получатели копий	M	O	O	M	C	-	-	-	Да	Нет
Причина аннулирования	S	O	O	O	-	C	-	-	Да	Да
Коды распространения	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Зашифрованные части тела	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Зашифрованные данные	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Зашифрованные параметры	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Истекшее время	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Типы расширенной части тела	M	O	-	-	C	-	-	-	Да	Да
Расширенный субъект	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Токен продвигаемого содержимого	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Продвигающий токен	S	O	-	-	C	-	-	-	Да	Нет
Части тела факсимиле G3	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Факсимильные данные G3	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Факсимильные параметры G3	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет

Таблица 3 – Сводный перечень общих атрибутов специфичных-для-IPMS (продолжение)

Атрибут	S/M V	Обеспечение			Наличие				L	S
		Sm	DI	SI	IPM	NRN	RN	ON		
Части тела класса 1 G4	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Заголовок	S	M	-	-	P	-	-	-	Нет	Нет
Части тела "текст IA5"	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Данные "текст IA5"	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Параметры "текст IA5"	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Значимость	S	O	O	O	P	-	-	-	Да	Да
Неполная копия	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Категория информации	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Автоаннулирование IPM*	S	-	O	-	C	-	-	-	Да	Нет
Тип записи IPM	S	M	M	M	P	P	P	P	Да	Да
Назначенный получатель IPM	S	O	O	O	-	C	C	C	Да	Нет
Метка защиты IPM	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Конспект IPM	S	O	O	O	P	-	-	-	Нет	Нет
Отправитель IPM	S	O	O	O	-	C	C	C	Да	Нет
Языки	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Инструкции ручной обработки	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Части тела сообщения	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Данные сообщения	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Параметры сообщения	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Части тела смешанного режима	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Национально определяемые части тела	M	O	-	-	C	-	-	-	Нет	Нет
Причина неприема	S	O	O	O	-	P	-	-	Да	Да
Расширения уведомлений*	M	O	O	O	-	C	C	C	Да	Нет
Расширения NRN*	M	O	O	O	-	C	-	-	Да	Нет
Запросчики NRN	M	O	O	-	C	-	-	-	Да	Нет
Устаревшие IPM	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Отправитель	S	O	M	O	C	-	-	-	Да	Нет
Справочные данные отправителя	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Поля других типов уведомлений*	M	O	O	O	-	-	-	P	Да	Нет
Предпочтительность	S	O	O	-	C	-	-	-	Да	Да
Идентификатор стратегии предпочтительностей	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Основные получатели	M	O	O	M	C	-	-	-	Да	Нет
Время приема	S	O	O	O	-	-	P	-	Да	Нет
Родственные IPM	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Ответ-на IPM	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Получатели ответа	M	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Запросчики ответа	M	O	O	-	C	-	-	-	Да	Нет
Время ответа	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Нет
Возвращенное IPM	S	O	O	O	-	C	-	-	Да	Нет
Расширения RN*	M	O	O	O	-	-	C	-	Да	Нет
Запросчики RN	M	O	O	-	C	-	-	-	Да	Нет
Чувствительность	S	O	O	O	C	-	-	-	Да	Да
Субъект	S	O	M	M	C	-	-	-	Да	Нет
Субъектное IPM	S	M	M	M	-	P	P	P	Да	Нет
Дополнительная информация на приеме	S	O	O	O	-	-	C	-	Да	Нет
Части тела Телетекс	M	O	-	-	C	-	-	-	Да	Нет

Таблица 3 – Сводный перечень общих атрибутов специфичных-для-IPMS (окончание)

Атрибут	S/M V	Обеспечение			Наличие				L	S
		Sm	DI	SI	IPM	NRN	RN	ON		
Данные Телетекс	M	O	–	–	C	–	–	–	Нет	Нет
Параметры Телетекс	M	O	–	–	C	–	–	–	Нет	Нет
Данное IPM	S	M	M	M	P	–	–	–	Да	Нет
Части тела Видеотекс	M	O	–	–	C	–	–	–	Нет	Нет
Данные Видеотекс	M	O	–	–	C	–	–	–	Нет	Нет
Параметры Видеотекс	M	O	–	–	C	–	–	–	Нет	Нет
Обозначения: S/M V однозначное/многозначное Обеспечение уровень, обеспечиваемый MS-IPMS: Sm для класса-записи хранимое-сообщение DI для класса-записи журнал-доставки SI для класса-записи журнал-предоставления M обязательный O факультативный Наличие (P): имеется в каждом типе-записи-IPM C условно L доступен для списка, предупреждений S доступен для суммирования * не определено для прикладных контекстов 1988 года										

В таблице 4 указано наличие атрибутов корреляции (см. п. 19.6.5) в записях IPM классов-записей хранимое-сообщение и журнал-сообщений. Ни один из перечисленных в таблице 4 атрибутов не определен в прикладных контекстах 1988 года. Эти атрибуты не должны иметь место в записях, представляющих IPN.

19.6.1 Суммарные атрибуты

Некоторые атрибуты содержат суммарный перечень информационных объектов межперсональных сообщений. Эти атрибуты определены и описаны ниже.

19.6.1.1 Тип элемента IPM

Атрибут **тип элемента IPM** идентифицирует тип информационного объекта.

```

ipm-entry-type ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMEntryType,
    EQUALITY MATCHING-RULE     integerMatch,
    NUMERATION                  single-valued,
    ID                           id-sat-ipm-entry-type }

IPMEntryType ::= ENUMERATED {
    ipm          (0),
    rn           (1),
    nrn          (2),
    on           (3) }

```

Этот атрибут может принимать одно из следующих значений:

- ipm* – информационным объектом является IPM;
- rn* – информационным объектом является RN;
- nrn* – информационным объектом является NRN;
- on* – информационным объектом является ON.

MS-IPMS, обеспечивающее эти атрибуты, должно поддерживать их для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM или IPN.

Таблица 4 – Сводный перечень атрибутов корреляции, специфичных-для-IPMS

Атрибут	S/M	Обеспечение	Наличие в			L	S
	V		Del IPM	Sub IPM	IPN		
Скоррелированные доставленные IPM AC	M	O	–	C	–	Да	Нет
Скоррелированные доставленные ответы AC	M	O	–	C	–	Да	Нет
Сводные сведения о доставленных IPM AC	M	O	–	C	–	Да	Да
Сводные сведения о доставленных ответах AC	M	O	–	C	–	Да	Да
Продвигающие IPM AC	M	O	C	C	–	Да	Нет
Продвигаемые IPM AC	M	O	C	C	–	Да	Нет
Получатели IPM AC	M	O	–	C	–	Да	Нет
Устаревшие IPM AC	M	O	C	C	–	Да	Нет
IPM AC – утилизаторы	M	O	C	C	–	Да	Нет
Родственные IPM AC	M	O	C	C	–	Да	Нет
Связующие IPM AC	M	O	C	C	–	Да	Нет
Отвечающие-на IPM AC	M	O	C	C	–	Да	Нет
Отвечающие IPM AC	M	O	C	C	–	Да	Нет
Субъектные IPM AC	S	O	–	–	C	Да	Нет
Статус предоставленных IPN AC	S	O	C	–	–	Да	Да
Предоставленные IPN AC	S	O	C	–	–	Да	Нет
Статус предоставленных ответов AC	S	O	C	–	–	Да	Да
Категория получателя	S	O	C	–	–	Да	Нет
Время пересмотренного ответа	S	O	C	–	–	Да	Нет
Обозначения: S/M V однозначное/многозначное Обеспечение уровень, обеспечиваемый MS-IPMS: O факультативный Del IPM наличие в доставленном IPM Sub IPM наличие в предоставленном IPM IPN наличие в IPN C условно L доступен для списка S доступен для суммирования							

19.6.1.2 Конспект IPM

Атрибут **конспект IPM** обеспечивает структуру, характеристики, размер и статус обработки IPM на уровне отдельных частей тела.

```

ipm-synopsis ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSynopsis,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-sat-ipm-synopsis }
    
```

Конспект IPM содержит конспект каждой из его частей тела. Эти конспекты введены в той последовательности, в которой представлены части тела.

```
IPMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis
```

Конспект части тела принимает одну из двух форм в зависимости от того, является ли эта часть тела сообщением данного типа. Это позволяет охватить конспектом продвигаемого IPM части тела каждого продвигаемого MTS (рекурсивно), а также части тела самого продвигаемого MTS.

```

BodyPartSynopsis ::= CHOICE {
    message      [0] MessageBodyPartSynopsis,
    non-message  [1] NonMessageBodyPartSynopsis}

MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
    number      [0] SequenceNumber,
    synopsis    [1] IPMSynopsis}
    
```

```

NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
    type           [0] OBJECT IDENTIFIER,
    parameters     [1] INSTANCE OF TYPE-IDENTIFIER OPTIONAL,
    size           [2] INTEGER,
    processed      [3] BOOLEAN DEFAULT FALSE}

```

Конспект части тела сообщения имеет следующие компоненты:

- a) **Номер (M)** – порядковый номер, который MS-IPMS назначило элементу, представляющему данную часть тела сообщения.
- b) **Конспект (M)** – конспект IPM, формирующий содержимое сообщения, которое представляет данная часть тела.

Конспект части тела, тип которого отличается от типа сообщения, имеет перечисленные ниже компоненты. Для целей данного конспекта считается, что часть тела относится к типу "расширенный", независимо от того, передается она в таком виде в MS-IPMS, или нет. (Определение типов расширенной части тела, эквивалентных типам базовой части тела, см. в п. 7.4):

- a) **Тип (M)** – часть тела расширенного типа, т. е. компонент "непосредственная-ссылка" компонента "данные" части тела. Идентификатор объекта.
- b) **Параметры (C)** – формат и управляющие параметры части тела, т. е. компонент "параметры" части тела. Экземпляр типа TYPE-IDENTIFIER. Этот условный компонент должен иметь место только в том случае, если компонент "параметр" определен для данного типа части тела.
- c) **Размер (M)** – длина в октетах кода компонента "код" компонента "данные" части тела при соблюдении базовых правил кодирования Рекомендации МСЭ-Т X.690| ИСО/МЭК 8825-1. Если эти правила допускают несколько кодов компонента (например, элементарный и сложный), размер может отражать любой из них. Целое число.
- d) **Обработано (D ложно)** – указывают, переносится ли часть тела (как отдельный атрибут или только как часть тела "данные") к UA посредством абстрактной операции MS "извлечение" или же она обработана автодействием, определение которого побуждает эту часть тела стать *обработанной*. Булево значение.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у него информационного объекта (и для записи журнала-сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как следствие этой изменяемости значение компонента "размер" следует рассматривать только как оценочное для размера части сообщения.

19.6.1.3 Сводные сведения о частях тела

Атрибут **сводные сведения о частях тела**, являющийся многозначным, обеспечивает сводные сведения о частях тела, содержащихся в IPM. Для каждой части тела IPM должно существовать одно значение дескриптора-части-тела. Дескрипторы-части-тела должны быть представлены в атрибуте в том же порядке, что и в IPM.

```

body-parts-summary ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartDescriptor,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-sat-body-parts-summary }

BodyPartDescriptor ::= SEQUENCE {
    data           [0] OBJECT IDENTIFIER,
    parameters     [1] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    this-child-entry [2] SequenceNumber OPTIONAL,
    position       [3] INTEGER,
    size           [4] INTEGER,
    processed      [5] BOOLEAN DEFAULT FALSE }

```

В контексте рассматриваемых сводных сведений части тела рассматриваются как относящиеся к типу "расширенные", независимо от того, в каком типе они передавались в MS-IPMS. Определение типов расширенной части тела эквивалентных типам базовой части тела см. в п. 7.4.

Дескриптор-части-тела имеет следующие компоненты:

- a) **Данные (M)** – расширенный тип части тела, т. е. поле &id компонента "данные" части тела (см. п. 19.6.3.3). Этот идентификатор объекта идентифицирует атрибут, генерируемый компонентом "данные" части тела.
- b) **Параметры (C)** – расширенный тип параметров части тела, т. е. поле &id компонента "параметры" части тела (см. п. 19.6.3.3). Этот идентификатор объекта идентифицирует атрибут, генерируемый компонентом "параметры" части тела. Этот условный компонент должен иметь место только в том случае, если компонент "параметры" определен для этого типа части тела.

- c) **Данная-порожденная-запись (C)** – идентифицирует порядковый-номер порожденной-записи, образующей данную часть тела. Он должен иметь место для тех типов частей тела, для которых сгенерирована порожденная-запись (например, для частей тела "сообщение").
- d) **Позиция (M)** – указывает местоположение данной части тела в последовательности значений, образующих атрибуты расширенной части тела (данные и параметры) для данного типа расширенной части тела.
- e) **Размер (M)** – длина в октетах кода компонента "код" компонента "данные" части тела при соблюдении базовых правил кодирования Рекомендации МСЭ-Т X.690 | ИСО/МЭК 8825-1. Если эти правила допускают несколько кодов компонента (например, элементарный и сложный), размер может отражать любой из них. Целое число.
- f) **Обработано (D ложно)** – указывают, переносится ли данная часть тела (как отдельный атрибут или только как компонент "данные") к UA посредством абстрактной операции MS-IPMS "извлечение" или же обрабатывается автодействием, определение которого побуждает эту часть тела стать "обработанной". Булево значение.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Как следствие этой изменчивости значение компонента "размер" следует рассматривать только как оценочное для размера части сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Использование этого атрибута может быть предпочтительнее использования атрибута "конспект IPM" в тех случаях, когда IPM охватывает несколько рекурсивных уровней продвигаемого IPM, либо когда компоненты "параметры" имеют большую длину, либо когда требуются только сводные сведения только об одной части тела.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у него информационного объекта (и для записи в журнале-сообщений такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM. MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно обеспечивать также атрибут "конспект IPM".

19.6.1.4 Автоаннулирование IPM

Атрибут **автоаннулирование IPM** может иметь место в записях класса записей журнал-доставки и указывает, была ли удалена соответствующая запись класса-записей в результате выполнения автодействия "автоаннулирование IPM".

```
ipm-auto-discarded ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BOOLEAN,
    EQUALITY MATCHING-RULE    booleanMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-sat-ipm-auto-discarded }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является записью журнала-доставки, соответствующей доставленному IPM, которое было удалено в результате автодействия "автоаннулирование IPM".

19.6.1.5 Состояние проверки подписи части тела

Атрибут **Состояние проверки подписи части тела** сообщает результат проверки со стороны MS-IPMS того, что часть тела доставленного IPM не была модифицирована в MTS, если MS-IPMS обладает способностью выполнять такую проверку и если подпись части тела была представлена в IPM. Он генерируется MS-IPMS. Доверительность такому показанию означает доверительность к MS-IPMS.

```
body-part-signature-verification-status ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartSignatureVerification,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-body-part-signature-verification-status }

BodyPartSignatureVerification ::= SET OF SET {
    body-part-sequence-number BodyPartNumber,
    body-part-signature        SignatureStatus }
```

Значения состояния подписи определены в п. 11.2.77 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

19.6.2 Атрибуты заголовка

Некоторые атрибуты образуются из заголовка IPM. Эти атрибуты определены и описаны ниже.

19.6.2.1 Заголовок

Атрибут **заголовок** является заголовком (полным) IPM.

```
heading ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      Heading,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-heading }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у него информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM.

19.6.2.2 Анализ заголовка

Некоторые атрибуты имеют в качестве своих значений дескрипторы-OR, выбранные на основе анализа заголовка. Они идентифицируют основных получателей, получателей копии, "слепой" копии и получателей списка рассылки IPM, которым требуется выдача RN, NRN, или ответа.

```

rn-requestors ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ORDescriptor,
    EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-hat-rn-requestors }

nrn-requestors ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ORDescriptor,
    EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-hat-nrn-requestors }

reply-requestors ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ORDescriptor,
    EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-hat-reply-requestors }

```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у него информационного объекта (и запись журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является либо IPM, заголовок которого запрашивает, по меньшей мере, одного пользователя или DL, либо RN, NRN или ответом соответственно. Оно должно обеспечивать по одному значению атрибута для каждого определителя получателя в поле получателей основного экземпляра, копии или "слепой" копии IPM, компонент которого "запросы-уведомления" содержит значение m (в случае первого атрибута) или NRN (в случае второго атрибута), или компонент которого "запрошенный-ответ" означает своим наличием или отсутствием, что запрошен ответ (в случае третьего атрибута). Это значение должно быть принимающим компонентом определителя получателя.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эти атрибуты существуют по историческим причинам, предшествуя атрибутам, определенным для поддержки автокорреляции IPM.

19.6.2.3 Поля заголовка

Некоторые атрибуты содержат имена полей заголовка и воспринимают эти поля в качестве своих значений.

```

this-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ThisIPMField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-hat-this-ipm }

originator ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      OriginatorField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {oRDescriptorElementsMatch |
                                oRDescriptorSubstringElementsMatch |
                                oRDescriptorSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-hat-originator }

replied-to-IPM ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      RepliedToIPMField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-hat-replied-to-IPM }

subject ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SubjectField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
    SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-hat-subject }

expiry-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ExpiryTimeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    uTCTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    uTCTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-hat-expiry-time }

reply-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReplyTimeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    uTCTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    uTCTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-hat-reply-time }

```

```

importance ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ImportanceField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch, -- не определено
                                -- для прикладного контекста 1988 года
    NUMERATION                single-valued,
    ID                         id-hat-importance }

sensitivity ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SensitivityField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch, -- не определено
                                -- для прикладного контекста 1988 года
    NUMERATION                single-valued,
    ID                         id-hat-sensitivity }

auto-forwarded ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AutoForwardedField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    booleanMatch,
    NUMERATION                single-valued,
    ID                         id-hat-auto-forwarded }

```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, чей заголовок содержит поле с именем, указываемым этим атрибутом.

19.6.2.4 Подполя заголовка

Некоторые атрибуты содержат имена полей заголовка и подполя этих полей в качестве значений этих атрибутов.

```

authorizing-users ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AuthorizingUsersSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {oRDescriptorElementsMatch |
                                oRDescriptorSubstringElementsMatch |
                                oRDescriptorSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION                multi-valued,
    ID                         id-hat-authorizing-users }

primary-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      PrimaryRecipientsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE    recipientSpecifierMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {recipientSpecifierElementsMatch |
                                recipientSpecifierSubstringElementsMatch |
                                recipientSpecifierSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION                multi-valued,
    ID                         id-hat-primary-recipients }

copy-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      CopyRecipientsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE    recipientSpecifierMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {recipientSpecifierElementsMatch |
                                recipientSpecifierSubstringElementsMatch |
                                recipientSpecifierSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION                multi-valued,
    ID                         id-hat-copy-recipients }

blind-copy-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BlindCopyRecipientsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE    recipientSpecifierMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {recipientSpecifierElementsMatch |
                                recipientSpecifierSubstringElementsMatch |
                                recipientSpecifierSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION                multi-valued,
    ID                         id-hat-blind-copy-recipients }

```

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если поле конверта "получатели-слепой-копии" имеется, то поле заголовка с тем же именем отсутствует и этот атрибут вместо подполей поля конверта имеет свои значения.

```

obsoleted-IPMs ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ObsoletedIPMsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE    iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION                multi-valued,
    ID                         id-hat-obsoleted-IPMs }

related-IPMs ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      RelatedIPMsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE    iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION                multi-valued,
    ID                         id-hat-related-IPMs }

```



```

reply-recipients ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReplyRecipientsSubfield,
  EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
  OTHER MATCHING-RULES     {oRDescriptorElementsMatch |
                             oRDescriptorSubstringElementsMatch |
                             oRDescriptorSingleElementMatch, ...},
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          id-hat-reply-recipients }

```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, чей заголовок содержит поле, имя которого указывает данный атрибут. Оно должно обеспечивать по одному значению атрибута для каждого подполя.

19.6.2.5 Расширения заголовка

Некоторые атрибуты содержат имена расширений заголовка и в качестве своих значений используют значения этих расширений или их частей.

```

incomplete-copy ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IncompleteCopy,
  NUMERATION                 single-valued, -- соответствие равенства
                             -- определено для прикладного контекста
                             1988 года
  ID                          id-hat-incomplete-copy }

```

```

languages ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      Language,
  EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
  SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch, -- не определено для
                             -- прикладного контекста 1988 года
}

```

Контексты

```

NUMERATION                 multi-valued,
ID                          id-hat-languages }

auto-submitted ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AutoSubmitted,
  EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                          id-hat-auto-submitted }

body-part-signatures ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartSignatures,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                          id-hat-body-part-signatures }

ipm-security-label ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSecurityLabel,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                          id-hat-ipm-security-label }

body-part-security-label ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartSecurityLabel,
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          id-hat-body-part-security-label }

authorization-time ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AuthorizationTime,
  EQUALITY MATCHING-RULE    generalizedTimeMatch,
  ORDERING MATCHING-RULE    generalizedTimeOrderingMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                          id-hat-authorization-time }

circulation-list-recipients ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      CirculationMember,
  EQUALITY MATCHING-RULE    circulationMemberMatch,
  OTHER MATCHING-RULES     { circulationMemberElementsMatch |
                             circulationMemberSubstringElementsMatch |
                             circulationMemberSingleElementMatch |
                             circulationMemberCheckmarkMatch, ... },
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          id-hat-circulation-list-recipients }

distribution-codes ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      DistributionCode,
  EQUALITY MATCHING-RULE    distributionCodeMatch,
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          id-hat-distribution-codes }

extended-subject ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ExtendedSubject,
  EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
  SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                          id-hat-extended-subject }

```

```

information-category ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          InformationCategory,
    EQUALITY MATCHING-RULE        informationCategoryMatch,
    NUMERATION                     multi-valued,
    ID                             id-hat-information-category }

manual-handling-instructions ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ManualHandlingInstruction,
    EQUALITY MATCHING-RULE        mSStringMatch,
    NUMERATION                     multi-valued,
    ID                             id-hat-manual-handling-instructions }

originators-reference ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          OriginatorsReference,
    EQUALITY MATCHING-RULE        mSStringMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-originators-reference }

precedence-policy-identifier ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          PrecedencePolicyIdentifier,
    EQUALITY MATCHING-RULE        objectIdentifierMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-precedence-policy-id }

```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, чей заголовок содержит расширение, имя которого указывает этот атрибут.

В случае атрибута "языки" MS-IPMS должно обеспечивать по одному значению атрибута для каждого языка, который идентифицирует расширение.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Каждое значение атрибута "языки" содержит код языка, за которым следует факультативный код страны. Правила соответствия подстрок атрибута "языки" могут использоваться для выбора значений кода данного языка независимо от наличия или значения факультативного кода страны; см. п. A.1.2.

19.6.2.6 Расширения получателя

Один из атрибутов переносит имя расширения получателя, содержащееся в определителе получателя, который идентифицирует данного пользователя MS-IPMS и имеет в качестве своего значения значения этого расширения получателя.

```

precedence ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          Precedence,
    EQUALITY MATCHING-RULE        integerMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-precedence }

```

MS-IPMS, которое обеспечивает этот атрибут, должно поддерживать его для информационного объекта, который оно хранит (а также запись журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является доставленным сообщением, содержимым которого является IPM, заголовок которого содержит определитель-получателя, который идентифицирует этого пользователя MS-IPMS, и этот определитель-пользователя содержит расширение получателя, имя которого переносит атрибут.

19.6.2.7 Расширения конверта

Некоторые атрибуты содержат имена расширений, представляющих собой логическую часть IPM, но для обеспечения эффективной обработки представляют собой расширения конверта, а в качестве своих значений содержат значения этих расширений или их частей.

```

body-part-encryption-token ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          BodyPartTokens,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-body-part-encryption-token }

forwarded-content-token ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ForwardedContentToken,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-forwarded-content-token }

forwarding-token ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          MessageToken,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-forwarding-token }

```

MS-IPMS, которое обеспечивает атрибут "токен-продвигаемого-содержимого", должно поддерживать его для имеющегося у него информационного объекта (и запись "журнал-регистрации-сообщений" для такого объекта), если этот объект представляет собой сообщение, имеющее содержимое в виде IPM, тело которого содержит продвигаемое содержимое. MS-IPMS, которое обеспечивает атрибут "продвигаемый токен", должно поддерживать его для имеющегося у него информационного объекта только в том случае, если этот объект является порожденной-записью, представляющей часть тела "продвигаемое содержимое", где содержимое первоначально имело соответствующий токен-сообщения, содержащий зашифрованные-данные.

19.6.3 Атрибуты тела

Некоторые атрибуты образуются из тела IPM. Эти атрибуты определены и описаны ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Атрибуты, определенные в пп. 19.6.3.4, 19.6.3.5 и 19.6.3.6, приведены здесь по историческим причинам. При использовании прикладного контекста 1994 года должны использоваться только атрибуты расширенной части тела.

19.6.3.1 Тело

Атрибут **тело** является телом (целым) IPM.

```
body ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      Body,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                          id-bat-body }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у него информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM.

19.6.3.2 Типы расширенной части тела

Атрибут **типы расширенной части тела** идентифицирует типы расширенной части тела, представленные в IPM. С точки зрения этого атрибута все части тела IPM рассматриваются как расширенные независимо от того, переданы они в MS-IPMS или нет.

```
extended-body-part-types ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      OBJECT IDENTIFIER,
  EQUALITY MATCHING-RULE    objectIdentifierMatch,
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          id-bat-extended-body-part-types }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, чье тело содержит одно или несколько внешне определяемых частей тела. Оно должно обеспечивать по одному значению атрибута для каждого такого имеющегося типа. Это значение должно означать тип в соответствии с п. 7.3.2.

ПРИМЕЧАНИЕ – Каждое значение этого атрибута идентифицирует как тип расширенной части тела, представленный в IPM, и как атрибут, генерируемый для компонента(ов) "данные" части(ей) тела данного типа части тела согласно изложенному в п. 19.6.3.3.

19.6.3.3 Расширенные части тела

Некоторые не поименованные атрибуты имеют в качестве своих значений значения компонентов типа "последовательность", относящиеся к тем экземплярам данного типа, которые образуют компоненты "данные" и "параметры" расширенных частей тела. См. п. 7.3.2, выше, и п. С.7 Рекомендации МСЭ-Т X.681 | ИСО/МЭК 8824-2. С точки зрения этого атрибута все части тела IPM рассматриваются как расширенные независимо от того, переданы они в MS-IPMS или нет; см. п. 19.3 b).

Каждому типу расширенной части тела соответствуют два атрибута. Первый атрибут обозначается идентификатором объекта, который представляет собой поле &id объекта ИДЕНТИФИКАТОР ТИПА, образующего компонент "данные" части тела этого типа. Содержимым этого первого атрибута является значение компонента типа "последовательность", относящегося к тем экземплярам данного типа, которые образуют компонент "данные". Второй атрибут указывается идентификатором объекта, который представляет собой поле &id объекта ИДЕНТИФИКАТОР ТИПА, образующего компонент "параметры" части тела этого типа. Содержимым второго атрибута является значение компонента типа "последовательность", относящегося к тем экземплярам данного типа, которые образуют компонент "параметры".

Если тип "параметры" определен для типа "расширенная часть тела", то последовательность значений атрибута, сгенерированного из компонента "данные" частей тела этого типа "расширенная часть тела", соответствует последовательности значений атрибута, сгенерированного из компонента "параметры" тех же частей тела. Таким образом, значение, созданное для компонента "данные" части тела, занимает ту же позицию в первом атрибуте, что и значение, созданное для компонента "параметры" во втором атрибуте.

MS-IPMS, обеспечивающее эти части тела, должно поддерживать первый атрибут, а также второй атрибут, если он определен, для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, чье тело содержит одну или несколько частей, тип которых соответствует данному атрибуту. Оно должно обеспечивать по одному значению для каждого атрибута каждой такой части тела. Последовательность значений должна отражать последовательность расположения частей тела данного типа в IPM.

Атрибуты "данные" и "параметры" расширенной части тела могут быть образованы из следующих присвоений параметризованных объектов:

```
extended-body-part-data-attribute{EXTENDED-BODY-PART-TYPE:ebpt} ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      [0] EXPLICIT ebpt.&data.&Type,
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          ebpt.&data.&id }
```

```
extended-body-part-parameters-attribute{EXTENDED-BODY-PART-TYPE:ebpt} ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      [0] EXPLICIT ebpt.&parameters.&Type,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         ebpt.&parameters.&id }
```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В изданиях настоящей Спецификации, опубликованных до 1994 года, атрибуты "параметры" и "данные" расширенной части тела образованы из атрибута "внешние". При использовании варианта кодирования "внешнее" "простой-тип-ASN.1" значение кода "внешнее" аналогично значению идентификатора-типа. Однако MS-IPMS может сгенерировать такие атрибуты "данные" и "параметры", чей СИНТАКСИС-АТТРИБУТОВ обеспечивает также вариант кодирования выровненный-по-октетам. Приводимые ниже ассоциированные типы указывают СИНТАКСИС-АТТРИБУТОВ атрибутов "данные" и "параметры" соответственно, который может генерироваться MS-IPMS и на который должен рассчитывать пользователь-MS-IPMS.

```
CHOICE {
    single-ASN1-type [0] EXPLICIT ebpt.&parameters.&Type,
    octet-aligned    [1] IMPLICIT OCTET STRING }

CHOICE {
    single-ASN1-type [0] EXPLICIT ebpt.&data.&Type,
    octet-aligned    [1] IMPLICIT OCTET STRING }
```

Применимы ограничения на выбор кодирования, приведенные в п. 7.3.2.

ПРИМЕРЫ

Например, атрибут "данные" для типа "расширенная часть тела" IA5 Текст может быть образован следующим образом:

```
ia5-text-extended-data-attribute ATTRIBUTE ::=
    extended-body-part-data-attribute {ia5-text-body-part }
```

Это эквивалентно следующему присвоению:

```
ia5-text-extended-data-attribute ATTRIBUTE ::=
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      [0] EXPLICIT IA5TextData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-et-ia5-text }
```

Атрибут "данные" для типа расширенной части тела "простая широкоформатная таблица", используемый в примере п. 7.3.1, может быть образован следующим образом:

```
simple-spreadsheet-extended-data-attribute ATTRIBUTE ::=
    extended-body-part-data-attribute {simple-spreadsheet-body-part }
```

Это эквивалентно следующему присвоению:

```
simple-spreadsheet-extended-data-attribute ATTRIBUTE ::=
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      [0] EXPLICIT OCTET STRING,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         {local-object-identifier 1} }
```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Атрибуты расширенной части тела практически невозможно пронумеровать, поскольку невозможно пронумеровать расширенные части тела.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Атрибут типов расширенной части тела (см. п. 19.6.3.2) определяет атрибуты расширенной части тела для конкретного IPM.

19.6.3.4 Базовые части тела

Некоторые атрибуты содержат имена базовых типов частей тела и за единственным исключением используют такие части тела в качестве их значений.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Определяемые ниже атрибуты существуют по историческим причинам. При использовании прикладного контекста 1994 года должны использоваться только атрибуты (расширенных) частей тела по п. 19.6.3.3.

MS-IPMS хранит каждое продвигаемое IPM (т. е. каждую часть тела сообщения) в качестве информационного объекта в полном своем распоряжении отдельно от продвигающего IPM. Этот информационный объект является сообщением, содержимым которого является IPM. Следовательно, описываемые ниже атрибуты части тела сообщения используют в качестве своих значений порядковые номера, которые MS-IPMS назначает этим сообщениям.

```
ia5-text-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IA5TextBodyPart,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-ia5-text-body-parts }

g3-facsimile-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      G3FacsimileBodyPart,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-g3-facsimile-body-parts }

g4-class1-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      G4Class1BodyPart,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-g4-class1-body-parts }
```

```

teletex-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    TeletexBodyPart,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-teletex-body-parts }

videotex-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    VideotexBodyPart,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-videotex-body-parts }

encrypted-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    EncryptedBodyPart,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-encrypted-body-parts }

message-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    SequenceNumber,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-message-body-parts }

mixed-mode-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    MixedModeBodyPart,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-mixed-mode-body-parts }

bilaterally-defined-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    BilaterallyDefinedBodyPart,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-bilaterally-defined-body-parts }

nationally-defined-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    NationallyDefinedBodyPart,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-nationally-defined-body-parts }

```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект представляет собой сообщение, содержимым которого является IPM, чье тело содержит одну или несколько частей с именем, указываемым этим атрибутом. Оно должно обеспечивать по одному атрибуту для каждой такой части тела. Последовательность значений должна отражать последовательность расположения частей тела данного типа в IPM.

19.6.3.5 Компоненты параметров основной части тела

Некоторые атрибуты имеют имена типов базовой части тела и используют компоненты "параметры" таких частей тела в качестве своих значений.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Определяемые ниже атрибуты существуют по историческим причинам. При использовании прикладного контекста 1994 года должны использоваться только атрибуты (расширенных) частей тела по п. 19.6.3.3.

```

ia5-text-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    IA5TextParameters,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-ia5-text-parameters }

g3-facsimile-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    G3FacsimileParameters,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-g3-facsimile-parameters }

teletex-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    TeletexParameters,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-teletex-parameters }

videotex-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    VideotexParameters,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-videotex-parameters }

encrypted-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    EncryptedParameters,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-encrypted-parameters }

message-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    MessageParameters,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-bat-message-parameters }

```

MS-IPMS, обеспечивающее эти атрибуты, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, чье тело содержит одну или несколько частей с именем, указываемым этим атрибутом. Оно должно обеспечивать по одному атрибуту для каждой

такой части тела. Последовательность значений должна отражать последовательность расположения частей тела данного типа в IPM.

19.6.3.6 Компоненты "данные" базовой части тела

Некоторые атрибуты имеют имена типов базовой части тела и используют компоненты "данные" таких частей тела в качестве своих значений.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Определяемые ниже атрибуты существуют по историческим причинам. При использовании прикладного контекста 1994 года должны использоваться только атрибуты (расширенных) частей тела по п. 19.6.3.3.

```

ia5-text-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IA5TextData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-ia5-text-data }

g3-facsimile-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      G3FacsimileData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-g3-facsimile-data }

teletex-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      TeletexData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-teletex-data }

videotex-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      VideotexData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-videotex-data }

encrypted-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      EncryptedData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-encrypted-data }

message-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      MessageData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-message-data }
    
```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта только в том случае, если этот объект представляет собой сообщение, содержимым которого является IPM, чье тело содержит одну или несколько частей с именем, указываемым этим атрибутом. Оно должно обеспечивать по одному атрибуту для каждой такой части тела. Последовательность значений должна отражать последовательность расположения частей тела данного типа в IPM.

19.6.4 Атрибуты уведомления

Некоторые атрибуты образуются из IPM. Эти атрибуты определены и описаны ниже.

19.6.4.1 Общие поля

Некоторые атрибуты содержат имена общих полей и используют эти поля в качестве своих значений.

```

subject-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SubjectIPMField,
    EQUALITY MATCHING-RULE     ipmIdentifierMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-subject-ipm }

ipn-originator ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPNOriginatorField,
    EQUALITY MATCHING-RULE     oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {oRDescriptorElementsMatch |
                                oRDescriptorSubstringElementsMatch |
                                oRDescriptorSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-ipn-originator }

ipm-intended-recipient ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMIntendedRecipientField,
    EQUALITY MATCHING-RULE     oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {oRDescriptorElementsMatch |
                                oRDescriptorSubstringElementsMatch |
                                oRDescriptorSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-ipm-intended-recipient }
    
```

```

conversion-eits ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      MS-EIT,
  EQUALITY MATCHING-RULE    objectIdentifierMatch,
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                         id-nat-conversion-eits }

notification-extensions ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension {{ NotificationExtensions }},
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                         id-nat-notification-extensions }

```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала-сообщения для такого объекта) только в том случае, если этим объектом является сообщение, содержимым которого является IPM, содержащее поле, чье имя указывает этот атрибут.

19.6.4.2 Поля неприема

Некоторые атрибуты имеют имена полей неприема и используют эти имена в качестве своих значений.

```

non-receipt-reason ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      NonReceiptReasonField,
  EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                         id-nat-non-receipt-reason }

discard-reason ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      DiscardReasonField,
  EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                         id-nat-discard-reason }

auto-forward-comment ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AutoForwardCommentField,
  EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
  SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                         id-nat-auto-forward-comment }

returned-ipm ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReturnedIPMField,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                         id-nat-returned-ipm }

nrn-extensions ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension {{ NRNExtensions }},
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                         id-nat-nrn-extensions }

```

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала-сообщений для подобного объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является NRN, содержащее поле, имя которого указывает этот атрибут. Атрибут "возвращенное IPM" должен отсутствовать в записях журнала-предоставления и журнала-доставки.

19.6.4.3 Поля приема

Некоторые атрибуты содержат имена полей приема и используют эти поля в качестве своих значений.

```

receipt-time ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReceiptTimeField,
  EQUALITY MATCHING-RULE    uTCTimeMatch,
  ORDERING MATCHING-RULE    uTCTimeOrderingMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                         id-nat-receipt-time }

acknowledgment-mode ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AcknowledgmentModeField,
  EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                         id-nat-acknowledgment-mode }

suppl-receipt-info ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SupplReceiptInfoField,
  EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
  SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch,
  NUMERATION                 single-valued,
  ID                         id-nat-suppl-receipt-info }

rn-extensions ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension {{ RNExtensions }},
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                         id-nat-rn-extensions }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

MS-IPMS, обеспечивающее один из этих атрибутов, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала-сообщений для подобного объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является RN, содержащее поле, имя которого указывает этот атрибут.

19.6.4.4 Поля других типов уведомлений

Атрибут **поля других типов уведомлений** содержит значения поля, имя которого он переносит.

```
other-notification-type-fields ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-nat-other-notification-type-fields }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала-сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является NRN, а содержимым последнего является ON.

19.6.5 Атрибуты корреляции

Некоторые атрибуты коррелируют сообщения, которые взаимосвязаны различным образом:

- a) IPM и сгенерированные в ответ IPM;
- b) IPM и сгенерированные в ответ IPN;
- c) IPM и те IPM, которые либо последовательно продвигают первые, либо переводят их в статус устарелых, либо связаны с ними другим способом.

Некоторые атрибуты уместны для всех предоставленных и доставленных сообщений, которые содержат ответы и уведомления; другие специфичны для записей предоставленного-сообщения и коррелируют доставленные ответы с IPN, полученными в ответ на предоставленное сообщение; третьи остаются специфичными для записей предоставленного сообщения и коррелируют ответы с IPN, сгенерированные данным пользователем-MS-IPMS в ответ на доставленное сообщение. Все определенные в данном подразделе атрибуты "корреляция" генерируются MS-IPMS. За исключением продвигаемого IPM AC все другие определяемые в данном разделе атрибуты "корреляция" относятся только к основным записям.

Удаление записи, относящейся к одному из атрибутов "корреляция" не влияет на значение этого атрибута.

19.6.5.1 Общие атрибуты

Некоторые атрибуты, общие для записей обоих классов-записей "предоставление" и "доставка" (и соответствующих записей класса-записей "журнал-сообщений"), коррелируют IPM с теми IPM, которые указывают данное IPM в своих полях "заголовок", и которое они могут либо перевести в статус устарелых, либо взаимосвязаны с ним, либо отвечают на него, либо продвигают его. Другие общие атрибуты коррелируют IPN с записью IPM, на которую оно ссылается.

19.6.5.1.1 Продвигающие IPM AC

Атрибут **продвигающие IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые-номера записей IPM, которые переносят текущее IPM в виде части-тела "сообщение" или "продвигаемое-содержимое". Для каждого продвигающего IPM, содержащего сообщение, должен генерироваться один такой атрибут. Значения атрибута хранятся в порядке возрастания времен создания продвигающих записей.

```
ac-forwarding-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-forwarding-ipms }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала-сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, которое было предметом продвижения по поручению пользователя-MS-IPMS.

19.6.5.1.2 Продвигаемые IPM AC

Атрибут **продвигаемые IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые-номера хранимых IPM, которые соответствуют той части-тела "сообщения" или "продвигаемого-содержимого", которую представляет порожденная-запись. Для каждого хранимого IPM, соответствующего той части тела, которую представляет запись, должен генерироваться один такой атрибут. Каждое значение атрибута указывает порядковый номер соответствующего IPM. Этот атрибут отсутствует, если только не существует, по меньшей мере, одна запись IPM, соответствующая той части тела, которую представляет запись.

```
ac-forwarded-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-forwarded-ipms }
```


MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала-сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является порожденной-записью, представляющей ту часть тела "сообщение" или "продвигаемое-содержимое" IPM, которая соответствует, по меньшей мере, одному IPM в MS-IPMS.

19.6.5.1.3 IPM AC– утилизаторы

Атрибут **IPM AC – утилизаторы**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые номера записей IPM, которые указывают посредством своего поля заголовка "устаревшие IPM", что они переводят существующее IPM в статус устаревших. Значения атрибута хранятся в порядке возрастания времен создания устаревших записей.

```
ac-obsleting-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-obsleting-ipms }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала-сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, на которое ссылается, по меньшей мере, одно IPM в своем поле заголовка "устаревшие IPM".

19.6.5.1.4 Устаревшие (obsoleted) IPM AC

Атрибут **устаревшие IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые номера записей IPM, идентифицированные полем заголовка "устаревшие IPM" существующего IPM. Для каждого подполя поля заголовка "устаревшие IPM" должен генерироваться один такой атрибут. Значение *хранится* указывает на одну или несколько записей IPM, идентифицированных данных подполем. Значение *отсутствует* указывает, что ни одна из записей IPM не соответствует данному под полю. Значения этого атрибута хранятся в том же порядке, что и соответствующие значения поля заголовка. Этот атрибут отсутствует, если только не существует, по меньшей мере, одна запись IPM, идентифицированная подполем поля заголовка "устаревшие IPM".

```
ac-obsoleted-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMLocation,
    OTHER MATCHING-RULES      {ipMLocationMatch, ...},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-obsoleted-ipms }

IPMLocation ::= CHOICE {
    stored      SET OF SequenceNumber,
    absent     NULL,
    ... }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, которое идентифицирует в своем поле заголовка "устаревшие IPM" одно или несколько IPM, содержащихся в MS-IPMS.

19.6.5.1.5 Связующие IPM AC

Атрибут **связующие IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые номера записей IPM, которые указывают посредством своего поля заголовка "родственные IPM", что они взаимосвязаны с существующим IPM. Значения атрибута хранятся в порядке возрастания времен создания соответствующих записей.

```
ac-relating-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-relating-ipms }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, на которое ссылается, по меньшей мере, одно IPM в своем поле заголовка "родственные IPM".

19.6.5.1.6 Родственные IPM AC

Атрибут **родственные IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые номера записей IPM, идентифицированные полем заголовка "родственные IPM" существующего IPM. Для каждого подполя поля заголовка "родственные IPM" должен генерироваться один такой атрибут. Значение *хранится* указывает на одну или несколько записей IPM, идентифицированных данных подполем. Значение *отсутствует* указывает, что ни одна из записей IPM не соответствует данному под полю. Значения этого атрибута хранятся в том же порядке, что и соответствующие значения поля заголовка. Этот атрибут отсутствует, если только не существует, по меньшей мере, одна запись IPM, идентифицированная подполем поля заголовка "родственные IPM".

```
ac-related-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMLocation,
    OTHER MATCHING-RULES     {iPMLocationMatch, ...},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-related-ipms }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, идентифицирующее в своем поле заголовка "родственные IPM" одно или несколько IPM, представленных в MS-IPMS.

19.6.5.1.7 Отвечающее-на IPM AC

Атрибут **отвечающее-на IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые номера записей IPM, на которые отвечает существующее IPM.

```
ac-replied-to-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-replied-to-ipm }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, и которое содержит поле заголовка "отвечающее-на IPM". Его значением должен быть порядковый номер каждой записи, идентифицированной полем заголовка "отвечающее-на IPM".

19.6.5.1.8 Отвечающие IPM AC

Атрибут **отвечающие IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит порядковые номера записей IPM, которые указывают посредством своего поля заголовка "отвечающее-на IPM", что они были переданы в ответ на существующее IPM. Значения атрибута хранятся в возрастающем порядке времен создания устаревших записей.

```
ac-replying-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-replying-ipms }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM и, по меньшей мере, один ответ на это IPM был предоставлен или доставлен.

19.6.5.1.9 Субъектное IPM AC

Атрибут **субъектное IPM AC** являющийся многозначным содержит порядковые номера каждой записи IPM, на которую ссылается существующее IPN.

```
ac-subject-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-subject-ipm }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM, и у которого общее поле "субъектное IPM" идентифицирует запись IPM. Его значением должен быть порядковый номер каждой записи, идентифицированной общим полем "субъектное IPM".

19.6.5.2 Корреляция предоставленного сообщения

Некоторые атрибуты коррелируют IPM, предоставленные данным пользователем-MS-IPMS с ответами и уведомлениями, доставленными в последующем с ответами, и содержат сводные сведения о запрошенных и полученных ответах.

ПРИМЕЧАНИЕ. – При получении отчета-о-недоставке, относящегося к назначенному получателю предоставленного сообщения, этот получатель не будет генерировать ответа или IPN. В необходимых случаях UA может определить, когда это следует применить путем анализа атрибута "сводные-сведения-об-отчете-AC", и скоррелировать получателей, идентифицированных именами-получателей MS, с атрибутами "получатели IPM AC".

Для всех записей число значений каждого атрибута корреляции предоставленного сообщения, определяемых ниже, должно быть одинаковым. Расположение значений в атрибутах упорядочено таким образом, что все значения в определенной позиции в последовательности значений атрибутов относятся к одному из назначенных получателей IPM. Атрибут "получатели IPM UA" должен обеспечиваться, если обеспечивается любой из других атрибутов, определенных в п. 19.6.5.2.

19.6.5.2.1 Получатели IPM AC

Атрибут **получатели IPM AC**, относящийся к категории многозначных, содержит по одному значению для каждого основного получателя, получателей копии, слепой копии и получателей списка распространения предоставленного IPM. Если два или более определителя получателя содержат одно и то же значение имени OR (т. е. компонент "формальное-имя" компонента "получатель" определителя получателя), то значение генерируется только для первого из них. Поля анализируются в последовательности от основного получателя, получателей копии, получателей слепой копии и получателей списка распространения.

Расположение значений в атрибутах приведено в соответствии с расположением значений других атрибутах, определенных в п. 19.6.5.2.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Например, значение, содержащее дескриптор-OR для данного получателя, занимает такую же позицию в данном атрибуте, что и значение, содержащее состояние-доставленного-ответа для того же получателя в атрибуте "сводные сведения о доставленных отчетах AC".

Начальные значения этого атрибута берутся из соответствующих определителей получателя, как определено описанной выше процедурой.

```
ac-ipm-recipients ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ORDescriptor,
  EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
  OTHER MATCHING-RULES      {oRDescriptorElementsMatch |
                              oRDescriptorSubstringElementsMatch |
                              oRDescriptorSingleElementMatch, ...},
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          id-cat-ipm-recipients }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является предоставленным сообщением, содержимым которого является IPM. Он должен обеспечивать по одному значению атрибута для каждого определителя получателя в полях "основной получатель", "получатель копии" и "получатель слепой копии". Эти значения должны быть компонентами "получатели" определителя получателя.

19.6.5.2.2 Сводные сведения о доставленных ответах AC

Атрибут **сводные сведения о доставленных ответах AC**, относящийся к категории многозначных, регистрирует, были ли ответы запрошены у каждого из получателей IPM AC предоставленного IPM и получены ли ответы. Начальное значение атрибута устанавливается для каждого из получателей IPM AC, если ответ был запрошен этим получателем. Расположение значений в атрибутах приведено в соответствии с расположением значений других атрибутах, определенных в п. 19.6.5.2.

```
ac-delivered-replies-summary ATTRIBUTE ::= {
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      DeliveredReplyStatus,
  EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
  ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
  NUMERATION                 multi-valued,
  ID                          id-cat-delivered-replies-summary }

DeliveredReplyStatus ::= INTEGER {
  no-reply-requested      (0)  -- ответ не запрошен --,
  reply-outstanding      (1)  -- ответ запрошен -- ,
  reply-received         (2) }
```

Для каждого значения, представленного в атрибуте "получатели IPM AC", этот атрибут может принимать одно из следующих значений:

- ответ-не-запрошен* – ответ не запрошен данным получателем и не получен. Это возможное начальное значение этого атрибута;
- ответ-не-получен* – ответ был запрошен данным получателем и не получен. Это возможное начальное значение этого атрибута;
- ответ-получен* – получен один или несколько ответов, выданных данным получателем.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM. Для каждого значения атрибута "получатели IPM AC" должно обеспечиваться одно значение этого атрибута. Начальное значение должно отражать значения компонентов "запрошен ответ" определителей получателя.

19.6.5.2.3 Скоррелированные доставленные ответы AC

Атрибут **скоррелированные доставленные ответы AC**, относящийся к категории многозначных, идентифицирует доставленные IPM, выданные назначенным получателем предоставленного IPM, и указывает посредством своего поля заголовка "ответ-на IPM", что они были переданы в ответ на предоставленное IPM. Начальное значение этого атрибута устанавливается для каждого из получателей IPM AC и указывает, что ответ не получен. Расположение значений в атрибутах приведено в соответствии с расположением значений других атрибутах, определенных в п. 19.6.5.2.

```
ac-correlated-delivered-replies ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    CorrelatedDeliveredReplies,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-cat-correlated-delivered-replies }

CorrelatedDeliveredReplies ::= CHOICE {
    no-reply-received        [0] NULL,
    received-replies         [1] SEQUENCE OF SequenceNumber }
```

Компоненты скоррелированных-доставленных-ответов имеют следующий смысл:

- a) **Ответ-не-получен** (C) – ответ не получен от назначенного получателя предоставленного IPM. Это начальное значение этого атрибута.
- b) **Ответ-получен** (C) – идентифицирует порядковые номера одного или нескольких IPM, полученных данным пользователем-MS-IPMS в ответ на ранее предоставленное IPM. Порядковые номера представлены в возрастающей последовательности времен создания соответствующих записей.

Каждое значение этого атрибута указывает, что ответ не получен, или идентифицирует каждую запись "доставлено-сообщение", содержащую ответ, субъектом которого было первоначально предоставленное IPM и отправителем которого был назначенный получатель IPM.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM. Для каждого значения атрибута "получатели IPM AC" должно обеспечиваться одно значение этого атрибута. Начальным значением должно быть *ответ-не-получен*.

19.6.5.2.4 Сводные сведения о доставленных IPN AC

Атрибут **сводные сведения о доставленных IPN AC**, относящийся к категории многозначных, содержит сводные сведения о IPN, запрошенных или сгенерированных самим получателем IPM AC предоставленного сообщения или по его поручению. Начальные значения этого атрибута устанавливаются в соответствии со значениями компонента "запрос-уведомлений" каждого определителя получателя, и каждое значение обновляется при получении каждого IPN (при условии, что новое значение больше того, которое оно заменяет). Расположение значений в атрибутах приведено в соответствии с расположением значений других атрибутах, определенных в п. 19.6.5.2.

```
ac-delivered-ipn-summary ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    DeliveredIPNStatus,
    EQUALITY MATCHING-RULE  integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE  integerOrderingMatch,
    NUMERATION               multi-valued,
    ID                       id-cat-delivered-ipn-summary }

DeliveredIPNStatus ::= INTEGER {
    no-ipn-requested         (0),
    an-requested             (3),
    nrn-requested           (5),
    rn-requested            (10),
    an-received              (13),
    ipm-auto-forwarded      (15),
    ipm-discarded           (20),
    rn-received              (25) }
```

Для каждого значения, представленного в атрибуте "получатели IPM AC", этот атрибут может принимать одно из следующих значений:

- a) *ipn-не-запрошено* – запрос уведомления не выдавался данным получателем. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- b) *an-запрошено* – получатель запросил уведомление-о-подсказке, но такое уведомление не получено. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- c) *nrn-запрошено* – получатель запросил уведомление-о-неприеме, но такое уведомление не получено. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- d) *rn-запрошено* – получатель запросил уведомление-о-приеме, но такое уведомление не получено. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- e) *an-получено* – уведомление-о-подсказке, сгенерированное получателем или по его поручению, получено, и оно содержит дополнительную подсказку относительно получения IPM; см. п. 8.4.
- f) *автопродвижение-ipm* – получено уведомление-о-неприеме, сгенерированное получателем или по его поручению, которое указывает, что IPM подверглось автопродвижению; см. п. 8.2.1.
- g) *ipm-аннулировано* – получено уведомление-о-неприеме, сгенерированное получателем или по его поручению, которое указывает, что IPM аннулировано; см. п. 8.2.1.
- h) *получено-rn* – получено IPN, сгенерированное получателем или по его поручению, которое подтверждает получение предоставленного IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В будущей версии настоящей Спецификации могут быть определены дополнительные значения сводных сведений о доставленных IPM AC для ON.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM. Для каждого значения атрибута "получатели IPM AC" должно обеспечиваться одно значение этого атрибута. Начальное значение должно отражать значения компонентов "запросы уведомлений" определителей получателя.

19.6.5.2.5 Скоррелированные доставленные IPN AC

Атрибут **скоррелированные доставленные IPN AC**, относящийся к категории многозначных, идентифицирует доставленные IPN, которые скоррелированы с каждым получателем IPM AC предоставленного IPM. Начальное значение этого атрибута устанавливается для каждого из получателей IPM AC и указывает, что IPN не получены. Расположение значений в атрибутах приведено в соответствие с расположением значений других атрибутов, определенных в п. 19.6.5.2.

```
ac-correlated-delivered-ipns ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      CorrelatedDeliveredIPNs,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-correlated-delivered-ipns }

CorrelatedDeliveredIPNs ::= CHOICE {
    no-ipn-received            [0] NULL,
    ipns-received              [1] SEQUENCE OF SequenceNumber }
```

Компоненты скоррелированных-доставленных-IPN имеют следующий смысл:

- IPN-не-получено (C)** – IPN не получено от назначенного получателя или от действующего по его поручению фактического получателя. Это начальное значение данного атрибута.
- IPN-получено (C)** – идентифицирует порядковые номера записей NRN, полученные от назначенного получателя или от действующего по его поручению фактического получателя.. Порядковые номера представлены в возрастающей последовательности времен создания соответствующих записей.

Каждое значение этого атрибута указывает, что IPN не получено, или идентифицирует каждую запись доставленного-сообщения, содержащую IPN, субъектом которого было первоначально предоставленное IPM и отправителем которого был назначенный получатель IPM или его доверенный.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM. Для каждого значения атрибута "получатели IPM AC" должно обеспечиваться одно значение этого атрибута. Начальным значением должно быть *IPN-не-получено*.

19.6.5.3 Корреляция доставленных сообщений

Некоторые атрибуты коррелируют IPM, доставленные данному пользователю MS-IPMS с ответными IPM и IPN, которые затем предоставляет пользователь MS-IPMS, и предоставляют сводные сведения о запрошенных и сгенерированных ответах.

19.6.5.3.1 Состояние предоставленного ответа AC

Атрибут **состояние предоставленного ответа AC** указывает, был ли запрошен ответ на предоставленное IPM и был ли он передан

```
ac-submitted-reply-status ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SubmittedReplyStatus,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-cat-submitted-reply-status }

SubmittedReplyStatus ::= INTEGER {
    no-reply-requested         (0),
    no-reply-intended         (1),
    reply-pending             (2),
    reply-sent                 (3) }
```

Этот атрибут может принимать одно из следующих значений:

- ответ-не-запрошен* – доставленное IPM не содержало запроса данному получателю сгенерировать ответ. Это возможное начальное значение данного атрибута. Если определитель получателя субъекта доставленного IPM не может быть идентифицирован, предполагается это значение.
- ответ-не-запланирован* – данный получатель решил не генерировать ответ на доставленное IPM (независимо от того, был запрошен ответ или нет).
- ответ-задержан* – доставленное сообщение содержит запрос его получателю выдать ответ или же этот получатель заявил о намерении выдать ответ. Это действие остается невыполненным. Это возможное начальное значение атрибута.

- d) *ответ-передан* – сгенерирован ответ на доставленное IPM.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM. Начальное значение этого атрибута устанавливается в соответствии с компонентом запрошенный-ответ определителя получателя субъекта. Этот атрибут может подвергаться модификации со стороны абстрактной операции "модификация" и автодействия "автомодификация".

19.6.5.3.2 Состояние предоставленного IPN AC

Атрибут **состояние предоставленного IPN AC** указывает, было ли запрошено IPN на предоставленное сообщение и было ли оно передано.

```
ac-submitted-ipn-status ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SubmittedIPNStatus,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-cat-submitted-ipn-status }

SubmittedIPNStatus ::= INTEGER{
    no-ipn-requested          (0),
    nrn-requested             (5),
    nrn-with-ipm-return-requested (10),
    rn-requested              (15),
    rn-with-ipm-return-requested (20),
    ipm-auto-forwarded       (25),
    ipm-discarded             (30),
    rn-sent                    (35) }
```

Этот атрибут может принимать одно из следующих значений:

- ipn-не-запрошено* – доставленное сообщение не содержало запроса на уведомление пользователю-MS-IPMS. Это возможное начальное значение данного атрибута. Если определитель получателя субъекта доставленного IPM не может быть идентифицирован, предполагается это значение.
- запрошено-nrn* – доставленное сообщение содержало запрос уведомления о неприеме пользователю-MS-IPMS. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- запрошено-nrn-с-возвратом-ipm* – доставленное сообщение содержало запрос уведомления о неприеме с возвратом IPM данному пользователю-MS-IPMS. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- запрошено-rn* – доставленное сообщение содержало запрос уведомления о приеме пользователю-MS-IPMS. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- запрошено-rn-с-возвратом-ipm* – доставленное сообщение содержало запрос уведомления о приеме с возвратом IPM в случае неприема данным пользователем-MS-IPMS. Это возможное начальное значение данного атрибута.
- автопродвижение-ipm* – уведомление-о-неприеме, которое указывает, что передано IPM, которое подверглось автопродвижению; см. п. 8.2.1.
- аннулирование-ipm* – уведомление-о-неприеме, которое указывает, что передано IPM, которое подверглось аннулированию; см. п. 8.2.1.
- передано-rn* – передано уведомление о приеме.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Спецификация дополнительных значений состояния предоставленного IPN AC может быть предметом будущей стандартизации.

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM. Начальное значение этого атрибута устанавливается в соответствии с компонентом запрошенное уведомление определителя получателя субъекта.

19.6.5.3.3 Предоставленные IPN AC

Атрибут **предоставленные IPN AC**, относящийся к категории многозначных, идентифицирует IPN, предоставленные в ответ на доставленное IPM. MS-IPMS должно зарегистрировать посредством этого атрибута любое IPN, предоставленное пользователем-MS-IPMS, и любое NRN, обусловленное привлечением абстрактной операции "удаление" (см. п. 19.4) или результатами автодействий, выполненных MS IPMS. Значения этого атрибута расположены в возрастающей последовательности времен создания записей IPN.

```
ac-submitted-ipns ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-cat-submitted-ipns }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM.

19.6.5.3.4 Категория получателя

Атрибут **категория получателя** указывает категорию получателя (основного, копии, слепой копии или списка рассылки), если она известна, в которую данный пользователь-MS-IPMS был введен отправителем доставленного IPM. Если получатель представлен в нескольких категориях, этот атрибут принимает наименьшее приемлемое значение:

```
recipient-category ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      RecipientCategory,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-cat-recipient-category }

RecipientCategory ::= INTEGER {
    primary-recipient          (0),
    copy-recipient             (1),
    blind-copy-recipient       (2),
    category-unknown           (3),
    circulation-list           (4) }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM.

19.6.5.3.5 Пересмотренное время ответа

Атрибут **пересмотренное время ответа** позволяет пользователю-MS-IPMS поддерживать модифицированную версию атрибута "время ответа". Пользователь-MS-IPMS может генерировать этот атрибут, используя абстрактную операцию "модификация".

```
revised-reply-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReplyTimeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    uTCTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    uTCTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-cat-revised-reply-time }
```

MS-IPMS, обеспечивающее этот атрибут, должно поддерживать его для хранимого у себя информационного объекта (и записи журнала сообщений для такого объекта) только в том случае, если этот объект является сообщением, содержимым которого является IPM.

19.6.6 Класс информационных объектов таблица-атрибутов-IPMS

Для MS-IPMS члены набора информационных объектов **таблица-атрибутов-IPMS** рассматриваются как объекты, заполняющие набор информационных объектов "атрибуты-специфичные-для-содержимого", определенные в п. 11.3 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Они определяются следующим образом:

```

IPMSAttributeTable ATTRIBUTE ::= {
    acknowledgment-mode | authorizing-users | auto-forward-comment |
    auto-forwarded | auto-submitted | bilaterally-defined-body-parts |
    blind-copy-recipients | body | conversion-eits | copy-recipients |
    discard-reason | encrypted-body-parts | encrypted-data | encrypted-parameters |
    expiry-time | extended-body-part-types | g3-facsimile-body-parts |
    g3-facsimile-data | g3-facsimile-parameters | g4-class1-body-parts | heading |
    ia5-text-body-parts | ia5-text-data | ia5-text-parameters | importance |
    incomplete-copy | ipm-entry-type | ipm-intended-recipient | ipm-synopsis |
    ipn-originator | languages | message-body-parts | message-data |
    message-parameters | mixed-mode-body-parts | nationally-defined-body-parts |
    non-receipt-reason | nrn-requestors | obsoleted-IPMs | originator |
    primary-recipients | receipt-time | related-IPMs | replied-to-IPM |
    reply-recipients | reply-requestors | reply-time | returned-ipm |
    rn-requestors | sensitivity | subject | subject-ipm | suppl-receipt-info |
    teletex-body-parts | teletex-data | teletex-parameters | this-ipm |
    videotex-body-parts | videotex-data | videotex-parameters,
    ... -- добавления расширения 1994 года -- ,
    ac-correlated-delivered-ipms | ac-correlated-delivered-replies |
    ac-delivered-ipm-summary | ac-delivered-replies-summary | ac-forwarded-ipms |
    ac-forwarding-ipms | ac-ipm-recipients | ac-obsoleted-ipms |
    ac-obsoleting-ipms | ac-related-ipms | ac-relating-ipms | ac-replied-to-ipm |
    ac-replying-ipms | ac-subject-ipm | ac-submitted-ipm-status |
    ac-submitted-ipms | ac-submitted-reply-status | authorization-time |
    body-part-encryption-token | body-part-security-label |
    body-part-signature-verification-status | body-part-signatures |
    body-parts-summary | circulation-list-recipients | distribution-codes |
    extended-subject | forwarded-content-token | forwarding-token |
    information-category | ipm-auto-discarded | ipm-security-label |
    manual-handling-instructions | notification-extensions | nrn-extensions |
    originators-reference | other-notification-type-fields | precedence |
    precedence-policy-identifier | recipient-category | revised-reply-time |
    rn-extensions }

```

19.6.7 Генерация специфичных-для-IPMS атрибутов

В таблице 5 приведен сводный перечень правил, управляющих генерацией специфичных-для-IPMS атрибутов. Описание используемой классификации приведено в п. 5.4. Определяющие правила генерации атрибутов приведены в пп. 19.6 и 19.9.

Таблица 5 – Генерация типов-атрибутов IPMS

Имя типа-атрибута	Одно/ много- значное	Источник	Правила генерации
Скоррелированные доставленные IPN AC	M	MS	Значение генерируется для каждого доставленного IPN, которое коррелировано с назначенным получателем предоставленного IPM.
Скоррелированные доставленные ответы AC	M	MS	Значение генерируется для каждого доставленного ответа, который коррелирован с назначенным получателем предоставленного IPM.
Сводные сведения о доставленных IPN AC	M	MS	Обобщает запросы уведомлений в предоставленном IPM, коррелированные с полученным IPN. Для каждого получателя IPM генерируется одно значение.
Сводные сведения о доставленных отчетах AC	M	MS	Обобщает запросы ответов в предоставленном IPM, коррелированные с полученным ответом. Для каждого получателя IPM генерируется одно значение.
Продвигаемые IPM AC	M	MS	Значения атрибута представляют собой порядковые номера хранимых IPM, соответствующие той части-тела, которую представляет существующая порожденная-запись.
Продвигающие IPM AC	M	MS	Значения атрибута представляют собой порядковые номера IPM, которые переносят существующее IPM в виде части тела "сообщение".
Получатели IPM AC	M	MS	Значение генерируется для каждого получателя предоставленного IPM.
Устаревшие IPM AC	M	MS	Значение генерируется для каждого IPM, ссылающегося на поле заголовка "устаревшие IPM" существующего IPM.
IPM AC – утилизаторы	M	MS	Значение генерируется для каждого IPM, ссылающегося на существующее IPM в поле заголовка "устаревшие IPM".
Родственные IPM AC	M	MS	Значение генерируется для каждого IPM, ссылающегося на поле заголовка "родственные IPM" существующего IPM.
Связующие IPM AC	M	MS	Значение генерируется для каждого IPM, ссылающегося на существующее IPM в поле заголовка "родственные IPM".

Таблица 5 – Генерация типов-атрибутов IPMS

Имя типа-атрибута	Одно/ много- значное	Источник	Правила генерации
Отвечающие-на IPM AC	S	MS	Значение атрибута представляет собой порядковый номер IPM, на который ссылается существующее IPM в своем поле заголовка "отвечающее-на IPM".
Отвечающие IPM AC	M	MS	Значение атрибута представляет собой порядковые номера IPM, которые ссылаются на существующее IPM в своих полях заголовка "отвечающее-на IPM".
Субъектное IPM AC	S	MS	Значение атрибута представляет собой порядковые номера IPM, на которые ссылаются существующее IPM в своем общем поле "субъектное IPM".
Состояние предоставленных IPN AC	S	MS	Значение атрибута вначале устанавливается в значение запросов-уведомлений, относящихся к данному пользователю-MS-IPMS. Назначается автокорреляцией.
Предоставленные IPN AC	M	MS	Значения атрибута представляют собой порядковые номера IPN, субъектные IPM которых являются записями. Назначаются автокорреляцией.
Состояние предоставленного ответа AC	S	MS, Изм.	Значение атрибута вначале устанавливается в значение запросов-ответов, относящихся к данному пользователю-MS-IPMS. MS-IPMS обновляет это значение, если пользователь-MS-IPMS генерирует ответ.
Режим подтверждения	S	RN	Значение атрибута представляет собой значение поля "прием" с тем же именем.
Время санкционирования	S	IPM	Значение атрибута представляет собой расширение заголовка с тем же именем.
Полномочные пользователи	M	IPM	Значение атрибута представляет собой значения подполей поля заголовка с тем же именем. Для каждого существующего подполя генерируется одно имя.
Комментарий автопродвижения	S	NRN	Значение атрибута представляет собой значение поля "неприем" с тем же именем.
Автопродвижение	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовок" с тем же именем.
Автопредоставление	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "расширение заголовка" с тем же именем.
Двусторонне определяемые части тела	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела "двусторонне определяемые", имеющиеся в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Получатели слепой копии	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения подполей поля "конверт", при его наличии, в противном случае поля заголовка с тем же именем. Для каждого имеющегося подполя генерируется одно имя.
Тело	S	IPM	Значение атрибута генерируется из тела IPM.
Токен зашифрованной части тела	S	IPM	Для основной записи доставленного сообщения значение атрибута является значением параметра "конверт доставки" с тем же именем. Для основной записи предоставленного сообщения значение атрибута является значением расширения предоставления MS токен-зашифрованной-части-тела-отправителя. Для порожденной записи значение атрибута является соответствующим компонентом части-тела-сообщения-или-содержимого из этого же значения атрибута в его порождающей записи.
Метка защиты части тела	M	IPM	Значения атрибута – это значения подполей метка-защиты-части-тела поля "расширение заголовка метки защиты IPM". Для каждого имеющегося подполя генерируется одно значение.
Состояние проверки подписи части тела	S	MS	Значение атрибута генерируется MS при выполнении проверки подписи части тела.
Подпись части тела	S	IPM	Значение атрибута – это значение расширения заголовка с тем же именем.
Сводные сведения о частях тела	M	MS	Значение атрибута генерируется для каждой части тела, имеющегося в IPM.
Получатели списка рассылки	M	IPM	Значения атрибута – это значения расширения заголовка с тем же именем.
Преобразование EIT	M	RN, ON, NRN	Значение атрибута образуется из значений общего поля "уведомление" с тем же именем.

Таблица 5 – Генерация типов-атрибутов IPMS

Имя типа-атрибута	Одно/ много- значное	Источник	Правила генерации
Получатели копии	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения подполей поля заголовка с тем же именем. Для каждого существующего подполя генерируется одно имя.
Причина аннулирования	S	NRN	Значение атрибута представляет собой значение поля "неприем" с тем же именем.
Коды распространения	M	IPM	Значения атрибута – это значения расширения заголовка с тем же именем.
Зашифрованные части тела	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения зашифрованных базовых частей тела, существующих в IPM. Для каждого существующего подполя генерируется одно имя.
Зашифрованные данные	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "параметры" зашифрованных базовых частей тела, существующих в IPM. Для каждого существующего подполя генерируется одно имя.
Зашифрованные параметры	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "параметры" зашифрованных базовых частей тела, существующих в IPM. Для каждого существующего подполя генерируется одно имя.
Истекшее время	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовок" с тем же именем.
Типы расширенных частей тела	M	IPM	Значения атрибута идентифицируют типы расширенных частей тела, представленных в IPM. (Все типы частей тела рассматриваются как расширенные независимо от того, передаются они в таком виде в MS-IPMS или нет.) Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.
Расширенный субъект	S	IPM	Значение атрибута представляет собой расширение заголовка с тем же именем.
Токен продвигаемого содержимого	S	IPM	Для основной записи доставленного сообщения значение атрибута является значением параметра "конверт доставки" с тем же именем. Для основной записи предоставленного сообщения значение атрибута является значением расширения предоставления MS токен-продвигаемого-содержимого-отправителя. Для порожденной записи значение атрибута является соответствующим компонентом части-тела-сообщения-или-содержимого из этого же значения атрибута в его порождающей записи.
Продвигающий токен	S	IPM	Этот атрибут может иметь место только в порожденной записи, которая представляет собой часть тела "продвигаемое содержимое", где это содержимое первоначально имело соответствующий токен сообщения, содержащий зашифрованные данные. Значение атрибута – это значение компонента "продвигающий токен" токена продвигаемого содержимого, который связан с частью тела "продвигаемое содержимое".
Части тела G3 факсимиле	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела G3 факсимиле, представленных в IPM. Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.
Данные G3 факсимиле	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "данные" базовых частей тела G3 факсимиле, представленных в IPM. Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.
Параметры G3 факсимиле	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "параметры" базовых частей тела G3 факсимиле, представленных в IPM. Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.
Части тела G4 класс 1	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела G4 класс 1, представленных в IPM. Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.
Заголовок	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение заголовка IPM.
Части тела IA5 текст	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела IA5 текст, представленных в IPM. Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.
Данные IA5 текст	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "данные" базовых частей тела IA5 текст, представленных в IPM. Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.

Таблица 5 – Генерация типов-атрибутов IPMS

Имя типа-атрибута	Одно/ много- значное	Источник	Правила генерации
Параметры IA5 текст	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "параметры" базовых частей тела IA5 текст, представленных в IPM. Для каждого такого существующего типа генерируется одно имя.
Значимость	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля заголовка с тем же именем.
Неполная копия	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение расширения заголовка с тем же именем.
Категория информации	M	IPM	Значение атрибута представляет собой значение расширения заголовка с тем же именем.
Автоаннулирование IPM	S	MS	Установить <i>ложно</i> , если запись создана; установить <i>истинно</i> , если IPM впоследствии аннулировано.
Тип-записи IPM	S	IPM, RN, NRN, ON	Значение атрибута генерируется в соответствии с абстрактной-операцией, которая обусловила создание записи (см. пп. 12.1 и 12.2).
Назначенный получатель IPM	S	RN, NRN, ON	Значение атрибута представляет собой значение общего поля "уведомление" с тем же именем.
Метка защиты IPM	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение расширения заголовка с тем же именем.
Конспект IPM	S	MS	Значение атрибута вырабатывается на основании анализа структуры и типов частей тела, представленных в IPM.
Отправитель IPN	S	RN, NRN, ON	Значение атрибута представляет собой значение общего поля "уведомление" с тем же именем.
Языки	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значение расширения заголовка с тем же именем.
Инструкции ручной обработки	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значение расширения заголовка с тем же именем.
Части тела сообщения	M	IPM	Значения атрибута представляют собой порядковые номера порожденных записей, содержащих части тела "сообщение". Для каждой такой части тела в IPM генерируется одно значение.
Данные сообщения	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "данные" базовых частей тела сообщения, существующих в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Параметры сообщения	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "параметры" базовых частей тела сообщения, существующих в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Части тела смешанного-режима	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела смешанного режима, имеющих в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Национально определяемые части тела	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела "национально определяемые", имеющих в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Причина неприема	S	NRN	Значение атрибута представляет собой значение поля "неприем" с тем же именем.
Расширения уведомления	M	RN, ON, NRN	Значение атрибута представляет собой значение общего поля "уведомление" с тем же именем.
Расширения NRN	M	NRN	Значение атрибута представляет собой значение поля "неприем" с тем же именем.
Запросчики NRN	M	MS	Значения атрибута генерируются из анализа заголовка.
Устаревшие (obsoleted) IPM	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения подполей поля "заголовков" с тем же именем. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Отправитель	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовков" с тем же именем.

Таблица 5 – Генерация типов-атрибутов IPMS

Имя типа-атрибута	Одно/ много- значное	Источник	Правила генерации
Справочные данные отправителя	S	IPM	Значения атрибута представляют собой значение расширения заголовка с тем же именем.
Поля "другие типы уведомлений"	M	ON	Значения атрибута представляют собой значения общего поля "уведомление" с тем же именем.
Предпочтительность	S	IPM	Значения атрибута представляют собой значение расширения получателя с тем же именем.
Идентификатор стратегии предпочтительности	S	IPM	Значения атрибута представляют собой значение расширения заголовка с тем же именем.
Основные получатели	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения подполей поля "заголовок" с тем же именем. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Время приема	S	RN	Значение атрибута представляет собой значение поля "прием" с тем же именем.
Категория получателя	S	IPM	Значение атрибута генерируется из анализа полей заголовков основного получателя, получателей копии и слепой копии.
Родственные IPM	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения подполей поля "заголовок" с тем же именем. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Отвечающие-на IPM	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовок" с тем же именем.
Получатели ответа	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения подполей поля "заголовок" с тем же именем. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Запросчики ответа	M	MS	Значения атрибута генерируются из анализа заголовка.
Время ответа	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовок" с тем же именем.
Возвращенное IPM	S	NRN	Значение атрибута представляет собой значение поля "неприем" с тем же именем.
Пересмотренное время ответа	S	Мод	Пользователь-MS-IPMS может создать и в последующем модифицировать значение этого атрибута.
Расширения RN	M	RN	Значения атрибута представляют собой значение поля "прием" с тем же именем.
Запросчики RN	M	MS	Значения атрибута генерируются из анализа заголовка.
Чувствительность	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовок" с тем же именем.
Субъект	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовок" с тем же именем.
Субъектное IPM	S	RN, ON, NRN	Значение атрибута представляет собой значение общего поля "уведомление" с тем же именем.
Дополнительная информация о приеме	S	RN	Значения атрибута представляют собой значение поля "прием" с тем же именем.
Части тела Телетекс	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела Телетекс, представленных в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Данные Телетекс	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "данные" базовых частей тела Телетекс, представленных в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Параметры Телетекс	M	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "параметры" базовых частей тела Телетекс, представленных в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Данное IPM	S	IPM	Значение атрибута представляет собой значение поля "заголовок" с тем же именем.

Таблица 5 – Генерация типов-атрибутов IPMS

Имя типа-атрибута	Одно/ много- значное	Источник	Правила генерации
Части тела Видеотекс	М	IPM	Значения атрибута представляют собой значения базовых частей тела Видеотекс, представленных в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Данные Видеотекс	М	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "данные" базовых частей тела Видеотекс, представленных в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.
Параметры Видеотекс	М	IPM	Значения атрибута представляют собой значения компонентов "параметры" базовых частей тела Видеотекс, представленных в IPM. Для каждой такой части тела генерируется одно имя.

19.6.8 Атрибуты – объекты модификации

Из всех типов-атрибутов, специфичных-для-IPMS, только перечисленные ниже являются объектами модификации абстрактной операции "модификация" и автодействием "автомодификация". В тех случаях, когда MS-IPMS обеспечивает один из этих атрибутов, он должен обеспечивать и его модификацию абстрактной операции "модификация":

- a) Состояние предоставленного ответа AC.
- b) Пересмотренное время ответа.

19.7 Правила соответствия MS-IPMS

Правила соответствия позволяют выбирать записи на основе оценки их значений-атрибутов. Каждое определение атрибута указывает, какие правила соответствия (при их наличии) можно использовать для оценки значения данного типа-атрибута. Набор правил соответствия, используемых в настоящей Спецификации, определен в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, Рекомендации МСЭ-Т X.501 | ИСО/МЭК 9594-2 и Рекомендации МСЭ-Т X.520 | ИСО/МЭК 9594-6. Помимо этих общих правил соответствия, которые могут быть применены к атрибутам любого типа-содержимого, определены также некоторые правила-соответствия для использования с атрибутами специфичными-для-IPMS. Они определены как примеры информационного класса объектов MATCHING-RULE; см. п. 6.3.9.3 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Для MS-IPMS элементы набора информационных объектов таблица-правил-соответствия-IPM рассматриваются как объекты, содержащиеся в наборе информационных объектов правила-соответствия-специфичные-для-содержимого, определенных в п. 12.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Они определяются следующим образом:

```
IPMMatchingRuleTable MATCHING-RULE ::= {
    iPMIdentifierMatch | oRDescriptorMatch | recipientSpecifierMatch,
    ... -- добавления к расширениям 1994 года --,
    circulationMemberCheckmarkMatch | circulationMemberElementsMatch |
    circulationMemberMatch | circulationMemberSingleElementMatch |
    circulationMemberSubstringElementsMatch | distributionCodeMatch |
    informationCategoryMatch | iPMLocationMatch | oRDescriptorElementsMatch |
    oRDescriptorSingleElementMatch | oRDescriptorSubstringElementsMatch |
    recipientSpecifierElementsMatch | recipientSpecifierSingleElementMatch |
    recipientSpecifierSubstringElementsMatch }
```

19.7.1 Соответствие-идентификатору-IPM

Правило **соответствие-идентификатору-IPM** сравнивает представленное значение со значениями-атрибутов типа идентификатор-IPM

```
iPMIdentifierMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      IPMIdentifier
    ID          id-mr-ipm-identifier }
```

По правилу выдается *истинно* только в том случае, если компонент "пользователь" идентификатора IPM имеет место или отсутствует в обоих значениях и соответствующие компоненты совпадают. Компонент "пользователь" совпадает согласно правилу соответствия-имен-OR, а идентификатор-относящийся-к-пользователю совпадает согласно правилу-соответствия-строки-MS.

19.7.2 Соответствие-местоположения-IPM

Соответствие-местоположения-IPM сравнивает представленное значение с элементом *храняемого* варианта значений-атрибутов типа местоположение-IPM.

```
iPMLocationMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      SequenceNumber
    ID          id-mr-ipm-location }
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

По правилу выдается *истинно* только в том случае, если представленное значение соответствует элементу *хранимого* варианта, по меньшей мере, одного значения атрибута согласно правилу соответствия целых чисел.

19.7.3 Соответствие-дескриптору-OR

Соответствие-дескриптору-OR сравнивает представленное значение со значениями-атрибута типа дескриптор-OR.

```
oRDescriptorMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    ORDescriptor  
    ID        id-mr-or-descriptor }
```

По правилу выдается *истинно* только в том случае, если для представленного значения и, по меньшей мере, для одного значения атрибута выполняется одно из следующих условий:

- компонент формальное-имя дескриптора-OR имеется в обоих значениях и соответствует согласно правилу-соответствия-имен;
- компонент формальное-имя дескриптора-OR отсутствует в одном из (или в обоих) значениях, однако в обоих значениях имеется имя-свободной-формы, которое соответствует согласно правилу-соответствия-строки;
- компонент формальное-имя дескриптора-OR отсутствует в одном из (или в обоих) значениях, однако в обоих значениях имеется телефонный-номер, который соответствует согласно правилу-соответствия-строки.

В противном случае по правилу выдается *ложно*.

19.7.4 Соответствие-элементу-дескриптора-OR

Соответствие-элементу-дескриптора-OR определяет, является ли представленное значение подмножеством элементов, представленных в некотором значении атрибута типа дескриптор-OR.

```
oRDescriptorElementsMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    ORDescriptor  
    ID        id-mr-or-descriptor-elements }
```

Это правило аналогично правилу-соответствия-дескриптору-OR, за исключением того, что компонент формальное-имя дескриптора-OR соответствует при использовании правила соответствия-элементам-имени-OR, а не правила соответствия-имени-OR.

19.7.5 Соответствие-элементу-подстроки-дескриптора-OR

Правило **соответствие-элементу-подстроки-дескриптора-OR** определяет, является ли представленное значение подмножеством элементов, представленных в некотором значении атрибута типа дескриптор-OR, где каждое представленное значение строки является подстрокой соответствующего хранимого значения.

```
oRDescriptorSubstringElementsMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    ORDescriptor  
    ID        id-mr-or-descriptor-substring-elements }
```

Это правило аналогично правилу-соответствия-дескриптору-OR, за исключением того, что

- компонент формальное-имя соответствует при использовании правила соответствия-элементам-подстроки-имени-OR;
- компонент имя-свободной-формы соответствует при использовании правила соответствия-простой-подстроки-MS;
- компонент телефонный-номер соответствует при использовании правила соответствия-простой-подстроки-MS.

19.7.6 Соответствие-простому-элементу-дескриптора-OR

Правило **соответствие-простому-элементу-дескриптора-OR** определяет, соответствует ли требованиям равенства представленная строка и некоторый элемент, представленный в компоненте формальное-имя, имя-свободной-формы или телефонный-номер значения типа дескриптор-OR.

```
oRDescriptorSingleElementMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    MSString {ub-msstring-match}  
    ID        id-mr-or-descriptor-single-element }
```

По этому правилу значение *истинно* выдается только в том случае, если хранимый дескриптор-OR содержит, по меньшей мере, один элемент, который соответствует представленному значению согласно правилу-соответствия-строки-MS. Тип-терминала и расширенная форма элементов сетевого адреса не учитываются при оценке правила соответствия-простому-элементу-дескриптора-OR.

19.7.7 Соответствие-определителю-получателя

Соответствие-определителю-получателя сравнивает представленное значение с компонентами дескриптор-OR значений атрибутов типа определителя получателя.

```
recipientSpecifierMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    RecipientSpecifier  
    ID        id-mr-recipient-specifier }
```

Это правило аналогично правилу-соответствия-дескриптору-OR применительно к компоненту "получатель" представленных и хранимых значений определителя получателя. Другие компоненты определителя получателя не учитываются.

19.7.8 Соответствие-элементу-определятеля-получателя

Соответствие-элементу-определятеля-получателя определяет, является ли представленное значение подмножеством элементов, представленных в некотором значении атрибута типа определитель получателя.

```
recipientSpecifierElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX    RecipientSpecifier
    ID        id-mr-recipient-specifier-elements }
```

Это правило аналогично правилу-соответствия-дескриптору-OR применительно к компоненту "получатель" представленных и хранимых значений определителя получателя. Другие компоненты определителя получателя не учитываются.

19.7.9 Соответствие-элементам-подстроки-определятеля-получателя

Соответствие-элементам-подстроки-определятеля-получателя определяет, является ли представленное значение подмножеством элементов, представленных в некотором значении атрибута типа определитель получателя, где каждое представленное значение строки является подстрокой соответствующего хранимого значения.

```
recipientSpecifierSubstringElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX    RecipientSpecifier
    ID        id-mr-recipient-specifier-substring-elements }
```

Это правило аналогично правилу-соответствия-дескриптору-OR применительно к компоненту "получатель" представленных и хранимых значений определителя получателя. Другие компоненты определителя получателя не учитываются.

19.7.10 Соответствие-простому-элементу-определятеля-получателя

Правило соответствие-простому-элементу-определятеля-получателя определяет, отвечает ли требованиям равенства представленная строка и некоторые элементы, содержащиеся в компоненте "получатель" некоторых значений атрибута типа определитель получателя.

```
recipientSpecifierSingleElementMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX    MSString {ub-msstring-match}
    ID        id-mr-recipient-specifier-single-element }
```

Это правило аналогично правилу-соответствия-простого-элемента-дескриптора-OR применительно к компоненту "получатель" атрибута типа определитель получателя.

19.7.11 Соответствие-члена-рассылки

Соответствие-члена-рассылки определяет равенство представленного значения с компонентами дескриптора-OR значения-атрибута типа *член рассылки*.

```
circulationMemberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX    CirculationMember
    ID        id-mr-circulation-member }
```

Это правило аналогично правилу соответствие-определятеля-получателя применительно к компоненту получатель-рассылки представленного и хранимого значений члена рассылки. Другие компоненты члена рассылки не учитываются.

19.7.12 Соответствие-элементов-члена-рассылки

Соответствие-элементов-члена-рассылки проверяет, является ли представленное значение подмножеством элементов некоторого значения атрибута типа *член рассылки*.

```
circulationMemberElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX    CirculationMember
    ID        id-mr-circulation-member-elements }
```

Это правило аналогично правилу соответствие-элементов-определятеля-получателя применительно к компоненту получатель-рассылки представленного и хранимого значений члена рассылки. Другие компоненты члена рассылки не учитываются.

19.7.13 Соответствие-элементов-подстроки-члена-рассылки

Соответствие-элементов-подстроки-члена-рассылки определяет, является ли представленное значение подмножеством элементов в некотором значении атрибута типа *член рассылки*, где каждое представленное значение строки является подстрокой соответствующего хранимого значения.

```
circulationMemberSubstringElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX    CirculationMember
    ID        id-mr-circulation-member-substring-elements }
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

Это правило аналогично правилу соответствие-элементов-подстроки-определителя-получателя применительно к компоненту получатель-рассылки представленного и хранимого значений *члена рассылки*. Другие компоненты *члена рассылки* не учитываются.

19.7.14 Соответствие-элемента-одного-члена-рассылки

Правило **соответствие-элемента-одного-члена-рассылки** определяет равенство представленной строки и некоторого элемента в компоненте *получатель-рассылки* значения атрибута типа *член рассылки*.

```
circulationMemberSingleElementMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    MSString {ub-msstring-match}  
    ID        id-mr-circulation-member-single-element }
```

Это правило аналогично правилу соответствие-элемента-одного-определителя-получателя применительно к компоненту *получатель-рассылки* атрибута типа *член рассылки*. Другие компоненты *члена рассылки* не учитываются.

19.7.15 Соответствие-контрольной-метки-члена-рассылки

Правило **соответствие-контрольной-метки-члена-рассылки** сравнивает представленное значение со значением-атрибута типа *член рассылки* при наличии проверяемого значения компонента.

```
circulationMemberCheckmarkMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    CirculationMember  
    ID        id-mr-circulation-member-checkmark }
```

Это правило выдает результат *истинно* только в том случае, если проверяемый компонент имеется. В противном случае правило выдает результат *ложно*. Другие компоненты *члена рассылки* не учитываются.

19.7.16 Соответствие-кода-распространения

Правило **соответствие-кода-распространения** проверяет равенство представленного значения со значением-атрибута типа *код распространения*, определенного в п. A.1.8.

```
distributionCodeMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    DistributionCode  
    ID        id-mr-distribution-code }
```

Это правило выдает результат *истинно* только в том случае, если, по меньшей мере, соблюдается одно из следующих условий для представленного значения и, по меньшей мере, одного из значений атрибута:

- a) Компонент *код-OID кода распространения* имеется в обоих значениях и одинаков в соответствии с правилом соответствие-идентификатора-объекта; и либо:
 - i) компонент *алфавитно-цифровой-код* имеется в обоих значениях и одинаков в соответствии с правилом соответствие-строки-MS, либо
 - ii) компонент *алфавитно-цифровой-код* отсутствует в обоих значениях.
- b) Компонент *код-OID кода распространения* отсутствует, по меньшей мере, в одном из значений; и компонент *алфавитно-цифровой-код* имеется в обоих значениях, и они совпадают согласно правилам соответствия-строки-MS.

В противном случае по правилу выдается *ложно*.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Компонент *дескриптор-OR* кода распространения не учитывается этим правилом соответствия.

19.7.17 Соответствие категории информации

Правило **соответствие категории информации** определяет равенство представленного значения со значением-атрибута типа *категория информации*, определенного в п. A.1.10.

```
informationCategoryMatch MATCHING-RULE ::= {  
    SYNTAX    InformationCategory  
    ID        id-mr-information-category }
```

Это правило выдает результат *истинно* только в том случае, если выполняется одно из следующих условий для представленного значения и, по меньшей мере, для одного из значений атрибута:

- a) Справочный компонент *категории информации* имеется в обоих значениях и одинаков согласно правилу соответствие-идентификатора-объекта; и либо:
 - i) описательный компонент *категории информации* имеется в обоих значениях и одинаков в соответствии с правилом соответствие-строки-MS, либо;
 - ii) описательный компонент *категории информации* отсутствует, по меньшей мере, в одном из значений.

- b) Справочный компонент *категории информации* отсутствует в обоих значениях; а описательный компонент *категории информации* имеется в обоих значениях, и одинаков в соответствии с правилом соответствия-строки-MS.

В противном случае по правилу выдается *ложно*.

19.8 Автодействия MS-IPMS

MS-IPMS должно выполнять общие автодействия, определенные в п. 13 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Кроме того, настоящая Спецификация определяет пять автодействий, специфичных для MS-IPMS:

- a) автопродвижение IPM;
- b) автоподтверждение IPM;
- c) автокорреляция IPM;
- d) автоаннулирование IPM.
- e) автоподсказка IPM.

Каждое автодействие MS-IPMS определяется как экземпляр класса информационных объектов AUTO-ACTION (см. п. 6.5.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5). Для MS-IPMS набор информационных объектов **автодействия-IPM** рассматриваются как объекты, заполняющие набор информационных объектов автодействия-специфичные-для-содержимого, определенный в п. 13 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Он определяется следующим образом:

```
IPMAutoActions AUTO-ACTION ::= {
    ipm-auto-forward,
    ... -- дополнения к расширениям 1994 года -- ,
    ipm-auto-acknowledgement |
    ipm-auto-correlate |
    ipm-auto-discard |
    ipm-auto-advise }
```

Каждая ошибка автодействия, которая может быть выработана автодействиями IPM, определяется как экземпляр класса информационных объектов AUTO-ACTION-ERROR. Для MS-IPMS набор информационных объектов **таблица-ошибок-автодействий-IPM** рассматриваются как объекты, заполняющие набор информационных объектов ошибки-автодействий-специфичные-для-содержимого, определенный в п. 13 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Он определяется следующим образом:

```
IPMAutoActionErrorTable AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    ... -- дополнения к расширениям 1994 года -- ,
    submission-control-violated |
    element-of-service-not-subscribed |
    originator-invalid |
    recipient-improperly-specified |
    inconsistent-request |
    security-error |
    unsupported-critical-function |
    remote-bind-error |
    auto-forwarding-loop |
    duplicate-ipn |
    ipm-auto-discard-error }
```

Пользователь-MS-IPMS может ввести и отменить регистрацию автодействий с помощью индексации или в некоторых случаях с помощью абстрактной операции регистрация-MS согласно п. 8.2.5 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Параметр регистрация-автодействия связан с регистрацией автодействия и содержит параметры, необходимые MS-IPMS для выполнения зарегистрированного автодействия.

На операцию автодействия IPM может повлиять реализация политики-защиты.

В таблице 6 обобщены возможности регистрации и выработки журнала регистрации для каждого автодействия-IPM в следующих вопросах:

- может ли автодействие быть зарегистрировано посредством абстрактной операции регистрация-MS;
- разрешено ли осуществлять несколько регистраций;
- определен ли параметр регистрации для автодействия;
- может ли вызвать выполнение автодействия выработку автозаписи в журнале автодействий.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если аргумент-регистра-MS содержит запрос-состояния-регистрации для регистрации-автодействия, то все активные в данный момент автодействия (независимо от того, зарегистрированы они посредством регистра-MS или подписью) передаются в аргумент зарегистрированная-информация результата-регистрации-MS.

Таблица 6 – Сводный перечень возможностей регистрации и записей в журнале автодействий IPM

Тип автодействия	Регистр-MS	Групповые регистрации	Параметр регистрации	Журнал автодействия
Автоподсказка IPM	Да	Да	Да	Да
Автопродвижение IPM	Да	Да	Да	Да
Автоподтверждение IPM	Да	Нет	Да	Да
Автокорреляция IPM	Нет	Нет	Нет	Нет
Автоаннулирование IPM	Да	Да	Да	Да

19.8.1 Характеристики автодействий

В таблице 7 перечислены события, которые могут привести к созданию записей в MS-IPMS, и показано, какие общие и специфичные для IPM автодействия выполняются в результате для каждого типа события, а также последовательность их выполнения (в расположении слева направо).

Таблица 7 – Последовательность выполнения автодействий

Событие	Автодействие						
	Отчеты автокорреляции	Автокорреляция IPM	Автомодификация	Автопродвижение IPM	Автоподсказка IPM	Автоаннулирование IPM	Автопредупреждение
Доставка IPM	–	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Доставка IPN	–	Да	Да	Да	–	–	Да
Доставка отчета	Да	–	Да	Да	–	–	Да
Другие доставки	–	–	Да	Да	–	–	Да
Предоставленное IPM	Да	Да	Да	–	–	–	–
Предоставленное IPN	Да	Да	Да	–	–	–	–
Предоставленный зонд	Да	–	Да	–	–	–	–
Создание проекта	–	–	Да	–	–	–	–

Обозначения:
 Да автодействие выполняется
 – не выполняется

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Событие "предоставленное IPN" возникает от предоставления NRN как пользователем-MS-IPMS, так и самим MS-IPMS в виде вторичного результата выполнения абстрактной-операции (извлечь, модифицировать, удалить) или автодействия (автопродвижение IPM, автоподтверждение IPM, автоаннулирование IPM, автоудаление).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Событие "предоставленное IPM" возникает от предоставления IPM как пользователем-MS-IPMS, так и от предоставления автопродвигающего IPM самим MS-IPMS.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Автодействие "автоаннулирование IPM" приведено в этой таблице только относительно его влияния при доставке IPM – утилизаторов; влияние этого автодействия на истекшие IPM непосредственно не отражено в таблице (за исключением того, что это может повлиять на событие "предоставленное IPN").

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Автодействия "автоподтверждение IPM", "автоаннулирование IPM" (истекших IPM) и "автоудаление IPM" не выполняются в результате событий, зарегистрированных в таблице, и не являются частью выполнения показанных в таблице автодействий. Однако все они могут подняться до уровня события "предоставленное IPN".

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – В колонке таблицы "Другие доставки" показаны характеристики автодействия "автопродвижение IPM" при доставке в MS-IPMS сообщения, у которого тип-содержимого не является IPM.

19.8.2 Автопродвижение IPM

Автодействие **автопродвижение IPM** позволяет пользователю-MS-IPMS выдать MS-IPMS инструкцию на автоматическое продвижение любых доставленных в последующем информационных объектов (т. е. сообщений или отчетов) другому получателю или получателям. Это автодействие выполняется, когда информационный объект доставлен в MS-IPMS.

В MS-IPMS могут быть зарегистрированы один или несколько **параметров-регистрации-автопродвижения-IPM**, каждый из которых идентифицируется своим идентификатором-регистрации. Параметр-регистрации-автопродвижения-IPM определяет посредством компонента "фильтр" критерий применимости данной регистрации к конкретному доставленному объекту. В положительном случае объект подвергается автопродвижению посредством абстрактной операции предоставление-сообщения-MS (см. п. 8.3.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5). Если доставленный объект

удовлетворяет критерию одной или нескольких регистраций автопродвижения IPM, он подвергается автопродвижению для каждой такой регистрации.

Каждый параметр-регистрации-автопродвижения-IPM содержит аргумент "конверт предоставления сообщения", заголовок IPM и, факультативно, часть тела IPM. Эти компоненты объединяются с компонентами доставленного объекта для формирования продвигающего IPM.

Каждый параметр-регистрации-автопродвижения-IPM определяет, был ли доставленный объект удален после автопродвижения. Если любой из зарегистрированных параметров действует при указаниях "не удалять" или какое-либо из предоставлений оказалось безуспешным, запись не должна удаляться.

Если доставленный объект представляет собой IPM, отправитель которого запросил уведомление о неприеме, MS-IPMS должно предоставить NRN, если только атрибут состояние-поиска MS не принял нового значения после автопродвижения IPM.

При использовании прикладного контекста 1994 года регистрация автодействия выполняется с использованием определенного ниже параметра-регистрации-автопродвижения-IPM. При использовании прикладного контекста 1988 года регистрация автодействия выполняется с использованием параметра-регистрации-автопродвижения-IPM-88, определенного в Приложении J.

```

ipm-auto-forward AUTO-ACTION ::= {
    REGISTRATION PARAMETER IS CHOICE {
        ipm-auto-forward-registration-parameter IPMAutoForwardRegistrationParameter
            -- используется только в прикладном
            -- контексте 1994 года -- ,
        auto-forward-registration-parameter-88 AutoForwardRegistrationParameter88
            -- используется только в прикладном
            -- контексте 1988 года -- }

    ERRORS { auto-forwarding-loop | element-of-service-not-subscribed |
        inconsistent-request | ms-extension-error |
        originator-invalid | recipient-improperly-specified |
        remote-bind-error | security-error | service-error |
        submission-control-violated | unsupported-critical-function,
        ... }

    IDENTIFIED BY id-act-ipm-auto-forward }

IPMAutoForwardRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
    filter [0] Filter OPTIONAL,
    forwarding-envelope [1] MessageSubmissionEnvelope,
    forwarding-heading [2] Heading,
    forwarding-cover-note [3] BodyPart OPTIONAL,
    submission-options [4] MSSubmissionOptions OPTIONAL,
    nrn-comment [5] AutoForwardComment OPTIONAL,
    ipm-auto-forward-options [6] IPMAutoForwardOptions DEFAULT { } }

```

Компоненты параметра-регистрации-автопродвижения-IPM имеют следующий смысл:

- a) **Фильтр (O)** – определяет набор критериев, которым должен удовлетворять вновь доставленный объект, прежде чем MS-IPMS подвергнет его автопродвижению с использованием данной регистрации.
При отсутствии этого компонента все вновь доставленные объекты подвергаются автопродвижению с использованием данной регистрации.
- b) **Конверт-продвижения (M)** – определяет конверт предоставления сообщения для продвигающего IPM; см. рисунок 2 (часть II) Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4. До предоставления продвигающего IPM конверт может быть модифицирован в соответствии со значениями аргументов "доставка сообщения" (или "доставка отчета") доставленного объекта. Последующие аргументы "предоставление сообщения" должны отсутствовать в продвигающем-конверте: время-задержанной-доставки, крайний-срок-доставки, запрос-продвижения и те аргументы защиты, значения которых образованы из содержимого сообщения. Аргумент исходные-типы-кодированной-информации должен идентифицировать те типы-кодированной-информации, которые представлены в компоненте записка-продвижения (при его наличии).
- c) **Заголовок продвижения (M)** – определяет заголовок продвигающего IPM. Если доставленный объект представляет собой IPM, то заголовок может быть модифицирован в соответствии со значениями доставленного заголовка. В заголовке продвижения должны отсутствовать следующие поля и за исключением поля автопредоставление могут принимать значения соответствующих полей (при их наличии) доставленного заголовка: отвечающее-на IPM, устаревшие IPM, родственные IPM, истекшее-время, время-ответа, автопредоставление, неполная-копия и языки.
- d) **Записка-продвижения (O)** – при наличии этого компонента он должен формировать первую часть тела продвигающего IPM.
- e) **Опции-предоставления (O)** – содержатся факультативные возможности предоставления, которые должны применяться к продвигающему IPM и к предоставленному NRN (если таковой запрошен). Опции-предоставления специфичны для операций MS (см. п. 8.1.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5). Значение "проект" не разрешается для компонента класс-записи-объекта. Компонент инструкции-сборки опции-предоставления-IPM должен отсутствовать в компоненте расширения-предоставления-IPM. Если опции-предоставления отсутствуют, предполагается значение предоставление-по-умолчанию,

зарегистрированное операцией регистрация-MS; см. п. 8.2.5.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

- f) **Комментарий-NRN (O)** – этот компонент содержит поле "комментарий автопродвижения NRN", которое может быть выдано отправителю объекта, если доставленный объект представляет собой IPM. NRN генерируется в том случае, если доставленный объект подвергся успешному автопродвижению, NRN был запрошен отправителем доставленного объекта и характеристики автодействия автопродвижения привели к удалению доставленного IPM или к изменению нового значения атрибута состояние-поиска для обработки.
- g) **Опции автопродвижения IPM (O)** – этот компонент определяет факультативные возможности автопродвижения IPM, влияющие на характеристики автодействия "автопродвижение".

```
IPMAutoForwardOptions ::= BIT STRING {
    forward-all-object-types      (0), -- продвижение-всех-типов-объектов – 'единица',
    продвижение только IPM – 'ноль' --
    include-returned-content      (1), -- включает возвращенное-содержимое – 'единица',
    не включает 'ноль' --
    include-returned-ipm          (2), -- включает возвращенное-IPM – 'единица',
    не включает – 'ноль' --
    forwarded-content-prohibited (3), -- продвигаемое-содержимое-запрещено – 'единица',
    разрешено – 'ноль' --
    preserve-retrieval-status      (4), -- сохранено-состояние-поиска – 'единица',
    изменено – 'ноль' --
    delete-delivered-object       (5) -- удалить-доставленный-объект – 'единица',
    не удалять – 'ноль' -- }

```

Если установлено значение продвижение-всех-типов-объектов, то никаких ограничений на типы доставляемых объектов, которые будут подвергаться автопродвижению, не налагается. Если это значение не установлено, то автопродвижению будут подвергаться только IPM.

Если установлено значение включено-возвращенное-содержимое и доставленный объект представляет собой отчет, содержащий возвращенное содержимое, то эта регистрация запрашивает включение возвращенного-содержимого в часть тела "отчет" продвигающего IPM. Если это значение не установлено, то возвращенное-содержимое не должно включаться в отчет.

Если установлено значение включено-возвращенное-IPM и доставленный объект представляет собой NRN, содержащее возвращенное IPM, то эта регистрация запрашивает включение возвращенного-IPM в часть тела "уведомление" продвигающего IPM. Если это значение не установлено, то возвращенное-содержимое не должно включаться в уведомление.

Если установлено значение продвигаемое-содержимое-запрещено, то MS-IPMS не должно использовать тип части тела "продвигаемое содержимое" для автопродвижения доставленного сообщения. Это значение может быть установлено в тех случаях, когда известно, что получатель автопродвигающего сообщения не способен обработать этот тип части тела.

Если установлено значение сохранение-состояния-поиска, то данная регистрация запрашивает, чтобы состояние-поиска сообщения осталось неизменным. Если это значение не установлено и состояние поиска *новое*, (т. е. оно не изменено предыдущим автодействием), то эта регистрация запрашивает установить состояние поиска в значение *обработано*.

Если установлено значение удаление-доставленного-объекта, то данная регистрация запрашивает удалить доставленный объект после успешного автопродвижения. Если это значение не установлено, то доставленный объект не должен удаляться после автопродвижения. Если установлены оба значения удаление-доставленного-объекта и сохранение-состояния-поиска, то MS-IPMS не должно принимать регистрацию и должно выдать ошибку-регистрации-MS.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – MS-IPMS может проверить соответствие параметра регистрация-автопродвижения-IPM и может отклонить неподходящую регистрацию. Например, MS-IPMS может убедиться в том, что получатели, определенные в конверте-продвижения, соответствуют получателям, определенным в заголовке-продвижения, или в том, что отправитель, определенный в конверте-продвижения и в заголовке-продвижения, соответствует имени-OR пользователя-MS-IPMS. (Эта последняя проверка может оказаться невозможной во время регистрации, если только MS-IPMS и MTA не совмещены).

Процедура выполнения этого автодействия определена в п. 19.9.1.2.

Свойства автодействия автопродвижения могут обусловить создание одной или нескольких записей в классе-записи журнал-автодействия (объект индексации для класса-записи журнал-автодействия). Ошибки-автодействия, обусловленные автодействием "автопродвижение" соответствуют абстрактным ошибкам абстрактной операции предоставление-сообщения-MS; см. п. 8.3.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Абстрактные-ошибки ошибка-класса-записи и ошибка-группы-сообщения абстрактной операции предоставление-сообщения-MS не определены как ошибки-автодействий автодействия "автопродвижение IPM", поскольку обе эти ошибки обнаруживаются во время регистрации, а не во время выполнения автодействия.

Кроме того, при обнаружении заикливания автопродвижения генерируется следующая ошибка-автодействия:

```
auto-forwarding-loop AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    CODE      global:id-aae-auto-forwarding-loop }

```

Обеспечение автодействия "автопродвижение" со стороны MS-IPMS или пользователя-MS-IPMS требует также обеспечения регистрации параметра-регистрации-автопродвижения-IPM посредством абстрактной операции "регистрация-MS".

19.8.3 Автоподтверждение IPM

Автодействие **автоподтверждение IPM** позволяет пользователю-MS-IPMS выдать MS-IPMS инструкцию автоматически инициировать RN от имени пользователя. Это автодействие выполняется при первом случае, когда состояние-поиска записи

IPM в классе-записи "доставка" изменяется на *обработано* (такое же изменение может произойти и в последующем, когда пользователь-MS-IPMS использует абстрактную операцию "модификация" для возврата состояния-поиска обратно на *перечислено*); в этих случаях автодействие не выполняется. RN инициируется только в том случае, если оно было запрошено этим пользователем для данного IPM посредством компонента запрос-уведомлений определителя получателя субъекта. RN не должно генерироваться, если в параметре расширения-связки абстрактной операции связка-MS, которая установила существующую абстрактную операцию, определена задержка-автоподтверждения (см. п. 19.5.1). RN должно иметь общие поля и поля приема, как предписано в п. 18.5.2.1, и должно предоставляться, как предписано в п. 18.5.2.2.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – RN не должно генерироваться для IPM, которое было предметом расширения-DL.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – RN не выдается для записи, для которой состояние-поиска изменено на *обработано* в результате автопродвижения IPM.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Абстрактная-ассоциация может завершиться ненормально после того как пользователь-MS-IPMS предоставил RN, но до получения результата-извлечения, который побудил пользователя-MS-IPMS принять автоподтверждение IPM. Для этого случая MS-IPMS не имеет механизма обнаружения или восстановления.

Параметр-регистрации-автоподтверждения-IPM может определить поле "дополнительная информация приема" RN, сгенерированного автоподтверждения IPM и опции-предоставления, которые следует применить (см. п. 8.1.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5). В опциях-предоставления значение *проект* не разрешено для компонента класс-записи-объекта; компонент расширение-предоставления-MS должен отсутствовать. Если параметр опции-предоставления отсутствует, предполагается значение предоставление-по-умолчанию, зарегистрированное операцией регистрация-MS; см. п. 8.2.5.1 h) Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

```
ipm-auto-acknowledgement AUTO-ACTION ::= {
    REGISTRATION PARAMETER IS      IPMAutoAcknowledgementRegistrationParameter
    ERRORS                          { recipient-improperly-specified | inconsistent-request |
                                     element-of-service-not-subscribed | originator-invalid |
                                     unsupported-critical-function | remote-bind-error |
                                     submission-control-violated | security-error |
                                     duplicate-ipn }
    IDENTIFIED BY                    id-aa-ipm-auto-acknowledgement }

IPMAutoAcknowledgementRegistrationParameter ::= SET {
    auto-acknowledge-suppl-receipt-info [0] SupplReceiptInfoField OPTIONAL,
    submission-options                  [1] MSSubmissionOptions OPTIONAL }
```

Характеристики автодействия "автоподтверждение" могут обусловить создание записи в классе-записи журнал-автодействия, подчиняясь предписаниям для класса-записи журнал-автодействия. В тех случаях, когда IPM уже сгенерировано для доставленного IPM (за исключением автопродвижения IPM, где IPN, указывающее автопродвижение IPM, уже передано), автоподтверждение IPM не происходит и вырабатывается следующая ошибка.

```
duplicate-ipn AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    CODE      global:id-aae-duplicate-ipn }
```

Поддержка автодействия "автоподтверждение IPM" со стороны MS-IPMS или пользователя-MS-IPMS требует обеспечения простой регистрации параметра-регистрации-автоподтверждение-IPM посредством абстрактной операции регистрация-MS. Компонент идентификатор-регистрации регистрации-автодействия должен отсутствовать, если регистрация запрошена. Автодействие "автоподтверждение IPM" не должно предписываться, если только не предписан атрибут состояние-предоставленного-NRN.

MS-IPMS, которое обеспечивает автодействие "автоподтверждение IPM", должно обеспечивать расширение задержка-автоподтверждения, определенное в п. 19.5.1.

19.8.4 Автокорреляция IPM

Автодействие **автокорреляция IPM** взаимоувязывает IPM с соответствующим IPN следующими способами:

- IPM и IPM, генерируемые в ответ;
- IPM и IPN, уведомляющие о приеме или неприеме;
- IPM и те IPM, которые в дальнейшем продвигают первое или переводят его в статус устаревших или ссылаются на него.

Это автодействие коррелирует также запросы, выдаваемые пользователем-MS-IPMS, с соответствующими ответами или IPN, генерируемые затем этим пользователем либо MS-IPMS при выполнении некоторых других автодействий. Это автодействие выполняется всякий раз, когда IPM или IPN предоставляется или доставляется. Автодействие "автокорреляция" обеспечивается только по предписанию, а не путем регистрации с использованием абстрактной операции регистрация-MS по Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

```
ipm-auto-correlate AUTO-ACTION ::= {
    IDENTIFIED BY      id-aa-ipm-auto-correlate }
```

Атрибуты специфичные-для-IPMS, обеспечивающие автокорреляцию IPM, определены в п. 19.6.5, а дополнительные процедуры, необходимые для поддержки этого автодействия, – в п. 19.9.1.1. Свойства автодействия "автокорреляция" не должны обуславливать создание записи в классе-записи журнал-автодействия.

19.8.5 Автоаннулирование IPM

Автодействие **автоаннулирование IPM** позволяет пользователю-MS-IPMS выдать MS-IPMS инструкцию на автоматическое удаление доставленной записи IPM (и любых связанных с ней порожденных-записей), если дата и время, указанные полем "истекшее время", истекли или если последующие доставленные IPM перевели ее в статус устаревших. Автоаннулирование IPM не должно выполняться, если между MS-IPMS и пользователем-MS-IPMS существует абстрактная-ассоциация. При автоаннулировании IPM MS-IPMS выдает по поручению пользователя NRN только в том случае, если NRN запрошено этим пользователем посредством компонента запрос-уведомления определителя получателя субъекта, если состояние-поиска еще не имеет значения *обработано*. NRN должно иметь общие поля и поля неприема, как предписано в п. 18.5.1.2, и должно предоставляться, как предписано в п. 18.5.1.3.

```

ipm-auto-discard AUTO-ACTION ::= {
    REGISTRATION PARAMETER IS      IPMAutoDiscardRegistrationParameter
    ERRORS                          { submission-control-violated | inconsistent-request |
                                     originator-invalid | recipient-improperly-specified |
                                     unsupported-critical-function | security-error |
                                     element-of-service-not-subscribed |
                                     remote-bind-error | ipm-auto-discard-error }
    IDENTIFIED BY                    id-aa-ipm-auto-discard }

IPMAutoDiscardRegistrationParameter ::= SET {
    filter                            [0] Filter OPTIONAL,
    submission-options                [1] MSSubmissionOptions OPTIONAL,
    auto-discard-expired-ipms         [2] BOOLEAN,
    auto-discard-obsolete-ipms        [3] BOOLEAN,
    restrict-obsolete-to-originator    [4] BOOLEAN }

```

Компоненты параметра-регистрации-автоаннулирования-IPM имеют следующий смысл:

- Фильтр (O)** – определяет фильтр, которому должно удовлетворять истекшее по времени или устаревшее сообщение, прежде чем IPM не подвергнется автоаннулированию; при отсутствии этого компонента все истекшие по времени или устаревшие IPM подвергаются автоаннулированию (в соответствии с пп. c), d) и e)).
ПРИМЕЧАНИЕ. – Пользователь-MS-IPMS может предотвратить действие автоаннулирования IPM над записями с новым состоянием поиска MS, создав фильтр, исключающий такие записи.
- Опции-предоставления (O)** – определяют запросы предоставления для предоставленного NRN (см. п. 8.1.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5). Значение *проект* не разрешается для компонента класс-записи-объекта; компонент расширения-предоставления-MS должен отсутствовать. Если опции-предоставления отсутствуют, предполагается значение предоставление-по-умолчанию, зарегистрированное операцией регистрация-MS; см. п. 8.2.5.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.
- Автоаннулирование-истекшего-IPM (M)** – при значении *истинно* и если фильтр удовлетворяется, истекшее IPM должно подвергнуться автоаннулированию.
- Автоаннулирование-устаревшего-IPM (M)** – при значении *истинно* и если фильтр удовлетворяется, устаревшее IPM должно подвергнуться автоаннулированию.
- Ограничение-утилизатора-для-отправителя (M)** – при значении *истинно* IPM должно считаться устаревшим только в том случае, если устаревшее IPM и IPM, переносящее индикацию-утилизации, были отправлены одним и тем же пользователем.

Характеристики автодействия автоаннулирования могут обусловить создание записи в классе-записи журнал-автодействия, подчиняясь предписаниям для класса-записи журнал-автодействия. В тех случаях, когда IPM еще не подверглось автоаннулированию, поскольку компонент ограничение-устаревания-для-отправителя имеет значение *истинно*, MS-IPMS должно присвоить ошибку-автоаннулирования-IPM в значении *не-подвергнуто-устарению-отправителем* атрибуту ошибка-автодействия в соответствующей записи журнала регистрация-автодействия:

```

ipm-auto-discard-error AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    PARAMETER      SET {
        problem      [0] AutoDiscardProblem }
    CODE            global:id-aae-auto-discard-error }

AutoDiscardProblem ::= INTEGER {
    not-obsolete-by-originator    (0) }

```

Если IPM подверглось автоаннулированию и предписан класс-записи журнал-сообщения, то к записи журнал-сообщения добавляется атрибут "автоаннулирование IPM" и устанавливается значение *истинно*.

Обеспечение автодействия "автоаннулирование IPM" со стороны MS-IPMS или пользователя-MS-IPMS требует также поддержки регистрации параметра-регистрации-автоаннулирования-IPM посредством абстрактной операции регистрация-MS.

19.8.6 Автоподсказка IPM

Автодействие **автоподсказка IPM** позволяет пользователю MS-IPMS выдать MS-IPMS инструкцию на автоматическую генерацию AN, которая может дать дополнительную подсказку отправителям последовательно доставляемых IPM. Это автодействие выполняется после доставки IPM в MS-IPMS.

В MS-IPMS может быть зарегистрирован один или несколько **параметров-регистрации-автоподсказка IPM**, каждый из которых идентифицируется своим идентификатором-регистрации, который устанавливает критерий, определяющий применимость этой регистрации к конкретному доставленному IPM. В случае применимости генерируется AN для информирования отправителя IPM об отсутствии отправителя AN.

```

ipm-auto-advise AUTO-ACTION ::= {
    REGISTRATION PARAMETER IS IPMAutoAdviseRegistrationParameter
    ERRORS                    {inconsistent-request |
                               element-of-service-not-subscribed |
                               originator-invalid |
                               recipient-improperly-specified |
                               remote-bind-error | security-error |
                               submission-control-violated |
                               unsupported-critical-function }
    IDENTIFIED BY             id-aa-ipm-auto-advise }

IPMAutoAdviseRegistrationParameter ::= SET {
    enabled                    [0] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    filter                     [1] Filter OPTIONAL,
    advice-notifications       [2] SET OF IPMSExtension
                               {{AdviceNotifications}},
    suppress-subsequent-notifications [3] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    use-ipm-if-an-not-supported [4] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    submission-options         [5] MSSubmissionOptions OPTIONAL }

```

Компоненты параметра-регистрации-автоподсказка IPM имеют следующий смысл:

- a) **Активизировано** (D *истинно*) – определяет, активизировано или деактивизировано каждое зарегистрированное IPM. При значении *истинно* зарегистрированное автодействие "автоподсказка IPM" активизировано и остается таковым до тех пор, пока последующая регистрация не деактивизирует его. При значении *ложно* зарегистрированное автодействие "автоподсказка IPM" деактивизировано и остается таковым до тех пор, пока последующая регистрация не активизирует его, однако остальные параметры остаются зарегистрированными, так что их можно легко снова активизировать.
- b) **Фильтр** (O): определяет фильтр, которому должно удовлетворять доставленное IPM прежде чем будет выполнена автоподсказка IPM с использованием этой регистрации. Если этот компонент отсутствует, то все доставленные IPM подвергаются зарегистрированному автодействию "автоподсказка IPM".
- c) **Уведомления с извещением (об убытии)** (M) – содержит значение, которое должно быть доставлено, как и другие поля типа уведомления каждого AN, передаваемые отправителю доставленного IPM; см. п. 8.4. Оно может содержать извещение об отсутствии или об изменении адреса (либо о том и другом).
- d) **Подавление-последующих-уведомлений** (D *истинно*) – при значении *истинно* *отправитель* доставленного IPM получит только одно AN. Следующие доставленные IPM от того же отправителя не будут подвергаться автодействию "автоподсказка IPM". При значении *ложно* автоподсказка IPM должна применяться к последующим доставляемым IPM независимо от того, было ли ранее передано AN тому же отправителю IPM или нет. При любом другом отправителе подавление последующих уведомлений аннулируется, если автодействие затем деактивизируется (и снова активизируется).
- e) **Использование-IPM-если-AN-не-обеспечивается** (D *ложно*) – при значении *истинно* и если компонент определителя получателя субъекта не указывает, что AN обеспечиваются (т.е. *обеспечение-an* не установлено), MS может передать IPM вместо AN, если MS обладает способностью сформировать в части тела "текст" IPM информацию, которая может передаваться в AN. IPM должно содержать указание автопредоставления.
 ПРИМЕЧАНИЕ. – Возможность сформировать AN в IPM является переходным вспомогательным средством, позволяющим передавать содержимое уведомлений автоподсказки тем UA, которые не обладают способностью формировать AN. Использование AN предпочтительнее в применимых случаях для обеспечения более подходящих ненавязчивых услуг и для обеспечения корреляции AN. Точный способ формирования информации AN в IPM зависит от реализации.
- f) **Опции предоставления** (O) – определяются запросы предоставления AN (см. п. 8.1.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5). Значение *проект* не разрешается для компонента класс-записи-объекта; компонент расширения-предоставления-MS должен отсутствовать. Если опции-предоставления отсутствуют, предполагается значение общего-предоставления-по-умолчанию, зарегистрированное посредством регистрации-MS; см. п. 8.2.5.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

Дополнительные процедуры, необходимые для обеспечения этого автодействия, определены в п. 19.9.1.4. Характеристики автодействия "автоподсказка IPM" должны обусловить создание записи в классе-записей журнала-авторегистраций. На значение состояние-поиска выполнение этого автодействия не оказывает влияния.

Для поддержки автодействия "автоподсказка IPM" со стороны MS-IPMS или пользователя MS-IPMS необходимо, чтобы обеспечивалась регистрация параметров-регистрации-автоподсказка IPM посредством абстрактной операции регистрация-MS.

19.9 Процедуры для MS-IPMS

Процедуры общего (независимого-от-содержимого) MS описаны в пп. 15 и 16 Рекомендации МСЭ-Т Х.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Дополнительные процедуры, необходимые для обеспечения операций MS-IPMS, описаны ниже.

19.9.1 Дополнительные процедуры для доставки-сообщения и доставки-отчета

Характеристики абстрактной операции доставка-сообщения и доставка-отчета описаны в пп. 15.1.1 и 15.1.2, соответственно, Рекомендации МСЭ-Т Х.413 | ИСО/МЭК 10021-5. Дополнения к требованиям п. 15.1.1 с) настоящей Рекомендации | Международного стандарта, необходимые для обеспечения доставки-сообщения в службе IPM, описаны ниже в пп. 19.9.1.1–19.9.1.3. Дополнения к требованиям п. 15.1.2 с) Рекомендации МСЭ-Т Х.413 | ИСО/МЭК 10021-5, необходимые для обеспечения доставки-отчета в службе IPM, описаны ниже в п. 19.9.1.2.

19.9.1.1 Дополнительные процедуры для автокорреляции IPM

Если автодействие автокорреляции предписано, то MS-IPMS выполняет следующие действия:

- a) Если доставленное сообщение содержит IPM с полем заголовка отвечающее-на IPM, то MS-IPMS должно попытаться отыскать местоположение записи, идентифицированной полем отвечающее-на IPM, путем поиска основных-записей всех классов-записей, за исключением классов-записей "проект" и "журнал-автодействия". При нахождении такой записи (запись отвечающая-на) ее порядковый-номер регистрируется в атрибуте "отвечающее IPM AC", обновленном для ссылки на существующую запись.

Если описанная выше запись "отвечающая-на" находится в классе-записи "предоставление" или "журнал-предоставления", выполняются следующие дополнительные действия. Отправитель существующего IPM сравнивается со списком получателей, содержащимся в атрибуте "получатели IPM AC" записи "отвечающее-на". В случае совпадения MS-IPMS должно обновить значение, соответствующее получателю в атрибуте "скоррелированные доставленные ответы" записи "отвечающее-на", чтобы обеспечить ей ссылку на существующее IPM. Кроме того, значение, соответствующее тому же получателю в атрибуте "сводные сведения о доставленных отчетах AC" записи "отвечающее-на", должно быть обновлено на запись, полученную в ответ от этого получателя.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если для отправителя совпадения не найдено, MS-IPMS может попытаться найти совпадение одного или нескольких имен-OR в предыстории-расширения-DL при их наличии в доставленном IPM со списком получателей, хранимом в атрибуте "получатели IPM AC записи "отвечающее-на".

Если доставленное сообщение содержит IPM, у которого поле заголовка "данное IPM" совпадает с подполем поля заголовка "ответ на IPM" хранимого IPM, то порядковый-номер каждого такого хранимого IPM регистрируется в атрибуте "ответные IPM AC" имеющейся записи. Кроме того, атрибут "ответ на IPM AC" каждого такого хранимого IPM обновляется для ссылки на имеющуюся запись.

- b) Если доставленное сообщение содержит IPM, то каждое значение определителя получателя, содержащееся в его полях "основной получатель", "получатели копии" "получатели слепой копии" и "получатели списка рассылки", сопоставляется с аргументом имя-первоначально-назначенного-получателя, либо при отсутствии этого аргумента, с аргументом "имя-данного-получателя". Если какой-либо из определителей получателей соответствует назначенному получателю, выполняются следующие действия. Если компонент запрошенный-ответ определителя получателя указывает, что ответ запрошен, то MS-IPMS должно создать атрибут "состояние предоставленного ответа AC", содержащий значение *ответ-задержан*, в противном случае присваивается значение *ответ-не-запрошен*. Если компонент "запросы уведомления" определителя получателя указывает, что запрошено NRN, и сообщение содержит предысторию-расширения-DL, то MS-IPMS должно создать атрибут "состояние предоставленного NRN", содержащий значение *запрошено-nrn*, *запрошено-nrn-с-возвратом-ipm*, *запрошено-nrn* или *запрошено-nrn-с-возвратом-ipm*; в противном случае устанавливается значение *nrn-не-запрошено*. MS-IPMS должно создать атрибут "категория получателя", значение которого устанавливается в зависимости от того, найден ли такой определитель получателя, который соответствует назначенному получателю, и если да, то еще и категорию поля получателя, в которой был найден определитель получателя.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эта процедура пыгается определить, какой определитель получателя обусловил доставку данной копии сообщения, путем сравнения определителей получателя с информацией, полученной из конверта-доставки-сообщения. Во время предоставления имени-OR получателей в конверте предоставления сообщения будут охватывать все имена-OR из определителей получателя в заголовке IPM. Во время доставки компонент имя-данного-получателя конверта доставки сообщения содержит имя-OR, которое обусловило доставку данной копии сообщения. Если данное сообщение не является объектом расширения-DL или переадресации, то в качестве значения имени-данного-получателя может быть присвоено одно из значений первоначального конверта-предоставления-сообщения и можно ожидать совпадения с одним из определителей получателя в заголовке. Если имело место расширение-DL или переадресация, то имя-данного-получателя не будет содержать значения, предоставленного отправителем, но в этом случае в конверте будет иметь место имя-первоначально-назначенного-получателя, содержащее значение, предоставленное отправителем, который был заменен при первом расширении-DL или переадресации. Следовательно, процедура сможет идентифицировать соответствующего определителя получателя независимо от расширения-DL или переадресации. Такое поведение желательно в случае наличия атрибутов "категория получателя" и "состояние предоставленного ответа AC", однако услуга расширение-DL требует, чтобы полученные уведомления не генерировались в ответ на полученные сообщения в результате расширения-DL (с тем чтобы обеспечить конфиденциальность членства DL), и поэтому в данном случае атрибут "состояние предоставленного IPN AC" должен устанавливаться точно в значение IPM-не-запрошено.

Если доставленное сообщение содержит IPM, у которого поле заголовка "данное IPM" идентично такому же полю (ранее доставленного) хранимого IPM, то значения атрибута "статус предоставленного ответа AC"

доставленного ИРМ и соответствующего атрибута хранимого ИРМ должны быть сделаны идентичными с предпочтением более высокому значению.

- c) Если доставленное сообщение содержит одно или несколько продвигаемых ИРМ в виде части тела "сообщение" или "продвигаемое содержимое", то MS-IPMS должно попытаться отыскать местоположение соответствующих хранимых записей ИРМ путем поиска основных-записей всех классов-записей, за исключением классов-записей "проект" и "журнал-автодействия", и путем сопоставления идентификатора ИРМ. Для каждого продвигаемого ИРМ все отысканные хранимые записи ИРМ будут иметь обновленными свои атрибуты "продвигающие ИРМ АС" для регистрации порядковых номеров записи доставленного сообщения. Кроме того, для каждого порожденного-элемента доставленного сообщения, содержащего продвигаемое ИРМ, атрибут "продвигаемое ИРМ АС" обновляется с тем, чтобы зарегистрировать порядковые-номера совпавших хранимых записей МПС.
- d) Если доставленное сообщение содержит ИРМ с полем заголовка "родственные ИРМ", то MS-IPMS должно попытаться отыскать местоположение всех записей, идентифицированных каждым подполем поля "родственные ИРМ", путем поиска записей всех классов-записей, за исключением классов-записей "проект" и "журнал-автодействия". При отыскании любой такой записи каждая из них будет иметь обновленным свой атрибут "родственные ИРМ АС" для регистрации порядковых номеров записи доставленного сообщения. Кроме того, атрибут "родственные ИРМ АС" записи доставленного сообщения обновляется с тем, чтобы зарегистрировать порядковые-номера родственников МПС.

Если доставленное сообщение содержит ИРМ, у которого поле заголовка "данное ИРМ" совпадает с подполем поля заголовка "родственные ИРМ" хранимого ИРМ, то атрибут "родственные ИРМ АС" каждого такого хранимого ИРМ обновляется для регистрации порядкового-номера доставленного ИРМ. Кроме того, атрибут "родственные ИРМ АС" доставленного ИРМ обновляется для регистрации порядковых-номеров хранимых ИРМ.

- e) Если доставленное сообщение содержит ИРМ с полем заголовка "устаревшие ИРМ", то MS-IPMS должно попытаться отыскать местоположение всех записей, идентифицированных каждым подполем поля "устаревшие ИРМ", путем поиска записей всех классов-записей, за исключением классов-записей "проект" и "журнал-автодействия". При отыскании любой такой записи каждая из них будет иметь обновленным свой атрибут "устаревшие ИРМ АС" для регистрации порядковых номеров записи доставленного сообщения. Кроме того, атрибут "устаревшие ИРМ АС" обновляется с тем, чтобы зарегистрировать порядковые-номера устаревших ИРМ.

Если доставленное сообщение содержит ИРМ, у которого поле заголовка "данное ИРМ" совпадает с подполем поля заголовка "устаревшие ИРМ" хранимого ИРМ, то атрибут "устаревшие ИРМ АС" каждого такого хранимого ИРМ обновляется для регистрации порядкового-номера доставленного ИРМ. Кроме того, атрибут "устаревшие ИРМ АС" доставленного ИРМ обновляется для регистрации порядковых-номеров хранимых ИРМ.

- f) Если доставленное сообщение содержит IPN, то MS-IPMS должно попытаться отыскать местоположение всех записей, которые могут соответствовать субъектному ИРМ данного IPN, путем поиска классов-записей "предоставление" (и "журнал предоставления"). При отыскании всех таких записей субъектного ИРМ MS-IPMS должно выполнить следующие действия в каждой такой записи поочередно. Порядковый-номер записи субъектного ИРМ регистрируется в атрибуте "субъектное ИРМ АС" существующей записи. Поле "назначенный получатель ИРМ" данного IPN (или при отсутствии этого поля – поле "отправитель IPN" данного IPN) сопоставляется со списком получателей, зарегистрированных в атрибуте "получатели ИРМ АС" субъектного ИРМ. В случае совпадения MS-IPMS должно обновить значение, соответствующее данному получателю, в атрибуте "скоррелированные доставленные IPN", чтобы дать возможность ссылаться на существующую запись. Кроме того, обновляется соответствующее значение в атрибуте "сводные сведения о доставленных IPN АС" субъектного ИРМ для указания на то, что IPN получено от данного получателя (или от отправителя IPN, к которому доставка субъектного ИРМ произошла вследствие его адресации данному получателю).

19.9.1.2 Дополнительные процедуры для автопродвижения ИРМ

Если автодействие "автопродвижение ИРМ" предписано, то MS-IPMS выполняет следующие действия:

- a) Доставленный объект сопоставляется по очереди с фильтрами, определенными в каждом параметре-регистрация-автопродвижения-ИРМ. Для каждой регистрации, в которой доставленный объект удовлетворяет фильтру, выполняются шаги с b) по i).
- b) Если опция продвижение-всех-типов-объектов зарегистрирована или если доставленный объект представляет собой ИРМ, то этот объект является предметом автопродвижения. В противном случае объект не должен подвергаться автопродвижению и MS-IPMS возобновляет обработку следующего зарегистрированного автодействия "автопродвижение ИРМ".

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эта опция гарантирует, что по умолчанию подвергаться автопродвижению будут только ИРМ. То же условие может быть установлено с использованием фильтра, который обеспечивает спецификацию общего критерия выбора, однако данная опция обеспечивает простой механизм при этих общих требованиях.

- c) В классе-записей журнал-автодействий создается запись. Если при обработке этого зарегистрированного автодействия появляется ошибка, она регистрируется путем присоединения атрибута ошибка-автодействия к записи событие-автодействия (см. п. 6.5.3 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5).
- d) Если доставленный объект представляет собой ИРМ и обнаружено заикливание автопродвижения (см. п. 18.5.3.1), регистрируется ошибка автодействия заикливание-автопродвижения. После этого процедура заканчивается, и последующие регистрации автопродвижения ИРМ не обрабатываются.

- е) Продвигающее IPM формируется следующим образом:
- 1) Тело формируется из зарегистрированной покрывающей-записки-продвижения (при ее наличии) и доставленного объекта. Зарегистрированная покрывающая-записка-продвижения, при ее наличии, образует первую часть тела. Вторая часть тела (или при отсутствии покрывающей-записки-продвижения только часть тела) представляет собой одно из следующего в зависимости от типа доставленного объекта:
 - i) если доставленный объект представляет собой IPN, то это – часть тела "уведомление" (если опция включено-возвращаемое-IPM зарегистрирована и возвращаемое IPM, имеющееся в IPN, также должно быть в части тела), или
 - ii) если доставленный объект представляет собой отчет – часть тела "отчет" (если опция включено-возвращаемое-содержимое зарегистрирована и возвращаемое содержимое, имеющееся в IPN, также должно быть в части тела), или
 - iii) если доставленный объект представляет собой IPM и в конверте сообщения отсутствуют аргументы проверка-аутентичности-исходного-сообщения, идентификатор-алгоритма-конфиденциальности-содержимого, проверка-целостности-содержимого и маркер-сообщения или при наличии любого из этих аргументов зарегистрирована опция продвижение-содержимого-запрещено – часть тела "сообщение", или
 - iv) если зарегистрирована опция продвижение-содержимого-запрещено, то сообщение не удовлетворяет критерию данного зарегистрированного автодействия и MS-IPMS рассматривает следующее зарегистрированное автодействие;
 - v) в противном случае – часть тела "продвигаемое содержимое".
 - 2) Заголовок формируется из зарегистрированного продвигающего-заголовка и доставленного заголовка (имеется, если доставленным объектом является IPM):
 - i) Если поле "субъект", расширение заголовка "расширенный субъект" или поле "восприимчивость" отсутствуют в заголовке-продвижения, то предполагается, что значение каждого из них (при его использовании) содержится в доставленном заголовке.
 - ii) Поле "значимость" исходит из того, что в заголовке-продвижения и в доставленном заголовке содержатся более высокие значения. Расширение "предпочтительность получателя" предполагает, что в продвигающем-заголовке и в доставленном заголовке имеются более высокие значения (если они предусмотрены), независимо от идентификатора стратегии предпочтительности, относящейся к этому значению. Расширение заголовка "идентификатор стратегии предпочтительности" предполагает, что в продвигающем-заголовке и в доставленном заголовке имеется соответствующее значение (если оно предусмотрено) в зависимости от того, какое значение было выбрано для параметра "предпочтительность".
 - iii) В следующих полях продвигающего-заголовка предполагаются значения, если они предусмотрены, соответствующих полей доставленного заголовка и их отсутствие в противном случае: отвечающее-на IPM, устаревшие IPM, родственные IPM, истекшее время, время ответа, неполная копия, языки, коды распространения, категория информации, инструкции ручной обработки и справочные данные отправителя.
 - iv) Поле "отвечающие получатели" предполагается значение, если оно предусмотрено, соответствующего поля продвигающего заголовка и его отсутствие в противном случае.
 - v) Если доставленный объект представляет собой IPM, то компонент идентификатор-соответствующего-пользователя его поля "данное IPM" присоединяется к соответствующему компоненту поля "данное IPM" продвигающего-заголовка. В противном случае присоединяется значение, сгенерированное MS-IPMS.
 ПРИМЕЧАНИЕ. – MS-IPMS может при необходимости осуществить другие модификации идентификатора-соответствующего-пользователя для гарантии того, что поле "данное IPM" уникально и однозначно идентифицирует продвигающее IPM (см. п. 7.1.1) и что это поле удовлетворяет ограничениям по размерам.
 - vi) MS-IPMS должно создавать поле "заголовок автопродвижения" со значением истинно.
 - vii) Если доставленный объект представляет собой IPN, то компонент "запросы-уведомления" каждого определителя-получателя, имеющегося у получателей основного экземпляра, копии, слепой копии и списка рассылки, исключается.
 - 3) Конверт формируется из зарегистрированного продвигающего-конверта и доставленного конверта (который имеется, если доставленным объектом является сообщение):
 - i) Аргумент "приоритет" предполагает значение, имеющееся в продвигающем-заголовке или в доставленном конверте, в зависимости от того, чей приоритет выше.
 - ii) Если для аргумента *преобразование-с-потерями-запрещено* определено значение преобразование-с-потерями-запрещено либо в продвигающем-конверте, либо в доставленном конверте, то предполагается это значение. Если для аргумента *неявное-преобразование-запрещено* определено значение неявное-преобразование-запрещено либо в продвигающем-конверте, либо в доставленном конверте, то предполагается это значение.

- iii) Аргумент "исходные-типы-кодированной-информации" должен представлять собой объединение значений, заданных в том же аргументе продвигаемого-конверта, и одного из следующих объектов в зависимости от типа части тела продвигаемого объекта, выбранного в п. е) 1):

Сообщение	типы-кодированной-информации, определенные в доставленном конверте (из аргумента преобразованные-типы-кодированной-информации, при его наличии, или из аргумента "исходные-типы-кодированной-информации" в противном случае);
Продвигаемое содержимое	тип-кодированной-информации для части тела "продвигаемое содержимое" определен в п. 7.4.16;
Уведомление	отсутствие дополнительных типов-кодированной-информации;
Отчет	отсутствие дополнительных типов-кодированной-информации.

- iv) Если доставленным новым объектом является отчет, то для каждого имени-получателя, заданного в конверте при его формировании, на запрос-отчета-отправителя выдается значение "без-отчета".

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если доставленным объектом является отчет, то "конверт" определяется исключительно зарегистрированным продвигающим конвертом.

- f) Для формирования продвигающего IPM MS-IPMS объединяет тело, заголовок и конверт. После этого MS-IPMS сопоставляет характеристики абстрактной операции предоставление-сообщения-MS с продвигающим IPM и зарегистрированными опциями-предоставления в качестве его аргументов, и затем выполняется процедура, определенная в п. 19.9.2.
- g) Если предоставление оказалось безуспешным, регистрируется ошибка путем присоединения атрибута к записи событие-автодействия.
- h) Если предоставление выполнено успешно, то MS-IPMS проверяет:
- 1) что NRN, сообщающий о неприеме доставленного объекта, еще не предоставлено;
 - 2) что зарегистрированные факультативные-возможности-автопродвижения-IPM не определяют сохранения-состояния-поиска;
 - 3) что доставленный объект представляет собой IPM, отправитель которого запрошен NRN посредством компонента "запросы-уведомлений" определителя получателя субъекта.

Если эти условия выполнены, то MS-IPMS должно предоставить NRN. MS-IPMS извлекает поле "комментарий автопродвижения" NRN из зарегистрированного комментария-NRN при его наличии. Другие поля NRN формируются так, как определено в п. 18.5.3.4. MS-IPMS определяет рабочие характеристики абстрактной-операции "предоставление-сообщения-MS" с NRN и зарегистрированные факультативные-возможности-предоставления в качестве его аргументов и выполняет процедуры, определенные в п. 19.9.2.

- i) Если запись для продвигающего IPM была создана в классе-записей "предоставление" (или "журнал-предоставления"), создается сгенерированный MS общий-атрибут MS со значением *истинно*. После этого MS-IPMS возобновляет обработку следующего зарегистрированного автодействия "автопродвижение IPM".
- j) После того как будут обработаны параметры-регистрации-автопродвижения IPM, процедура выполняется следующим образом.

Если, по меньшей мере, одно из автодействий "автопродвижение IPM" выполнено успешно и если хотя бы один из зарегистрированных параметров-регистрации-автопродвижения, критерии которых были удовлетворены доставленным объектом, не запросил сохранения-состояния-поиска, то состояние-поиска MS доставляемого объекта устанавливается в значение *обработано*. Это изменение состояния-поиска влияет на рабочие характеристики автодействия "автоподтверждение IPM".

- k) Если, по меньшей мере, одно из автодействий "автопродвижение IPM" выполнено успешно и все зарегистрированные параметры-регистрации-автопродвижения, критерии которых были удовлетворены доставленным объектом, запросили удаления-доставленного-объекта, то MS-IPMS должно исключить доставленный объект.

19.9.1.3 Дополнительные процедуры для автоаннулирования IPM

Если автодействие автоаннулирование IPM предписано и пользователь-MS-IPMS зарегистрирован, по меньшей мере, одним из тех, кто запрашивает автоаннулирование устаревших IPM, то MS-IPMS должно выполнить следующие действия:

- a) Если доставленное сообщение содержит IPM с полем заголовка "устаревшие IPM", то MS-IPMS должно попытаться идентифицировать запись, соответствующую каждому устаревшему IPM путем поиска записей класса-записей "хранемое-сообщение". При отыскании таких записей рассматриваться далее будут только те из них, которые удовлетворяют фильтру автоаннулирования IPM.

Если ограничение-устарения-для-отправителя установлено в значение *истинно*, то атрибут имя-отправителя каждой такой записи следует сравнить с атрибутом имя-отправителя доставленного сообщения и далее должны рассматриваться только те записи, которые совпали. Для каждого случая несовпадения MS-IPMS должно сгенерировать запись журнал-автодействия и выдать ошибку-автоаннулирования-IPM со значением *не-утилизировано-отправителем* для атрибута ошибка-автодействия.

- b) Для каждой записи, выбранной на шаге а), у которой состояние-поиска имеет значение *новое* или *перечисленное*, MS-IPMS должно сформировать NRN согласно п. 18.5.1.2 только в том случае, если NRN запрошено посредством компонента "запрос уведомления" определителя получателя субъекта IPM. NRN предоставляется путем привлечения операции предоставления-сообщения-MS с использованием параметра опции-предоставления, зарегистрированного для автодействия "автоаннулирование IPM", после чего выполняется процедура по п. 19.9.2.
- c) MS-IPMS должно удалить каждую запись, выбранную на шаге а). Если предписан класс-записи журнал-сообщений, то к соответствующей записи журнала-сообщений добавляется атрибут автоаннулирование-IPM и устанавливается значение *истинно*.
ПРИМЕЧАНИЕ. – Если MS-IPMS способно определить, что доставка IPM уже автоаннулирована в результате условия аварийного предупреждения, т. е. она осталась неподтвержденной и фактически уже не существует, кроме данного доставленного IPM, оно может установить индикацию-предупреждения в значение *ложно*; см. п. 7.1.2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.
- d) Обработка автодействия "автоаннулирование" продолжается до тех пор, пока не будут удалены все устаревшие IPM или пока не будут обработаны все регистрации, которые содержат запрос на автоаннулирование устаревших IPM.

19.9.1.4 Дополнительные процедуры для автоподсказки IPM

Если автодействие "автоподсказка IPM" предписано, то IPMS-MS выполняет следующие действия при доставке IPM:

- a) Если какое-либо из следующих условий имеет место, процедура заканчивается и никакие дальнейшие регистрации автоподсказки IPM не рассматриваются:
 - i) компонент запросы-уведомления определителя получателя субъекта запросил подавление уведомления о подсказке (*подавление-an*);
 - ii) NRN уже сгенерировано в результате выполнения автодействия "автопродвижение IPM";
 - iii) IPM доставлено в результате рассылки-DL;
 - iv) ранее доставленное IPM от того же отправителя привело к выполнению автодействия автоподсказки IPM, у которого параметр-регистрации определил уведомления-о-последующем-подавлении.
ПРИМЕЧАНИЕ. – Подавление относится только к тому IPM, которое доставлено после того, как регистрация автоподсказки IPM была разрешена.
- b) Доставленное IPM сопоставляется с фильтром, указанным в регистрации автоподсказки IPM, при условии, что регистрация разрешена. Если имеет место совпадение с фильтром, процедура переходит на шаг c). В противном случае предыдущий шаг повторяется с использованием следующего зарегистрированного автодействия "автоподсказка IPM". После того как все регистрации автодействия "автоподсказка IPM" будут рассмотрены, процедура заканчивается.
- c) Если компонент запросы-уведомления определителя получателя субъекта указывает, что AN обеспечиваются (т. е., *an-обеспечивается* имеет значение *истинно*), процедура переходит на шаг d). В противном случае, т. е., если использование-IPM-при-необеспечении-AN имеет значение *ложно*, повторяется шаг b) с использованием следующего зарегистрированного автодействия "автоподсказка IPM". Если использование-IPM-при-необеспечении-AN имеет значение *истинно*, происходит переход на шаги d) и e) с учетом того, что формируется и предоставляется IPM, содержащее информацию, которая в противном случае была бы закодирована в AN.
- d) Формируется AN с общими полями, предписанными для автоподтверждения (см. п. 18.5.2.1). Кроме того, AN должно содержать поля уведомлений о подсказке, взятые из компонента "регистрация" параметра регистрация-автоподсказки-IPM.
- e) Предоставляется AN путем привлечения предоставления-сообщения-MS с использованием параметра опции-предоставления, зарегистрированного для автодействия "автоподсказка IPM", и выполняются процедуры по п. 19.9.2. После этого процедура заканчивается.

19.9.2 Дополнительные процедуры для предоставления-сообщения-MS

Процедуры привлечения абстрактной операции предоставление-сообщения и характеристики абстрактной операции предоставление-сообщения-MS определены в пп. 15.2.1 и 15.2.2, соответственно, Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

Следующие два пункта служат дополнениями к п. 16.2.1 а) и b) Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5 и применимы в тех случаях, когда MS-IPMS привлекает абстрактную операцию предоставление-сообщения-MS.

- a) Если используется прикладной контекст 1994 года и предоставленное сообщение содержит IPM, а параметр опции-предоставления в аргументе предоставление-сообщения-MS содержит параметр инструкции-сборки, то MS-IPMS должно убедиться в том, что каждое хранимое-IPM, определенное в параметре инструкции-сборки, относится к записи IPM и что каждый определенный номер-части-тела содержится либо в соответствующей хранимой записи, либо в предоставленном IPM, как указано. Тело продвигающего IPM формируется в соответствии с п. 19.5.3.1.
- b) Если используется прикладной контекст 1988 года и предоставленное сообщение содержит IPM, то MS-IPMS анализирует аргумент предоставление-сообщения-MS на наличие параметра запрос-продвижения. При

его наличии MS-IPMS убеждается в том, что подлежащая продвижению запись представляет собой доставленное IPM и формирует тело продвигающего IPM, как указано в п. 19.5.5.

Если предписано автодействие "автокорреляция IPM", то в п. 16.2.1 f) Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5 необходимо ввести описанные ниже добавления, применимые к случаям, когда пользователь-MS-IPMS привлекает предоставление-сообщения-MS и когда MS-IPMS привлекает предоставление-сообщения в результате обработки автодействия. Эта процедура описывается для случая, когда запись создается в классе-записей "журнал-регистрации-предоставления" (или "предоставление"); если факультативные возможности предоставления и подробности индексирования таковы, что ни одной записи не создается, то обеспечение атрибутов "состояние предоставленного IPN AC" и "состояние предоставленного ответа AC" должно осуществляться как предписано в шагах с) и e), но при этом остальные шаги опускаются.

- c) Если предоставленное сообщение содержит IPN, то MS-IPMS должно попытаться отыскать запись, идентифицированную полем субъектное-IPM, путем поиска записей классов-записей "доставка" и "журнал-доставки". При отыскании такой записи порядковый-номер предоставленного IPN добавляется к атрибуту "предоставленные-IPN AC" субъектного IPM. В противном случае порядковый-номер субъектного IPM регистрируется в атрибуте "субъектное IPM AC" существующей записи. Кроме того, атрибут "состояние предоставленного IPM AC" субъектного IPM устанавливается в значение *ipm-аннулировано*, *ipm-подверглось-автопродвижению*, *передано-an* или *передано-rt* в зависимости от ситуации. Если IPN было предоставлено в результате автодействия MS-IPMS, то инициированный MS общий атрибут присоединяется к записи и устанавливается значение *истинно*.
- d) Если предоставленное сообщение содержит IPM, то MS-IPMS должно присоединить следующие атрибуты к записям, созданным в классах-записей "предоставление" и "журнал-предоставления":
- 1) Получатели IPM AC должны содержать по одному значению на каждого различного получателя, определенного в полях "основной получатель", "получатели копии", "получатели слепой копии" и "получатели списка рассылки".
 - 2) Скоррелированные доставленные ответы AC должны содержать одинаковое количество значений, каждое из которых должно указывать, что от соответствующего члена получателей IPM AC ответ не получен.
 - 3) Сводные сведения о доставленных ответах AC должны содержать одинаковое количество значений, каждое из которых должно указывать, был ли запрошен ответ от соответствующего члена получателей IPM AC.
 - 4) Скоррелированные доставленные IPN AC должны содержать одинаковое количество значений, каждое из которых должно указывать, что от соответствующего члена получателей IPM AC уведомление IPN не получено.
 - 5) Сводные сведения о доставленных IPN AC должны содержать одинаковое количество значений, каждое из которых должно указывать, был ли запрошен RN, NRN, AN (при отсутствии RN и NRN), или было запрошено отсутствие уведомлений от соответствующего члена получателей IPM AC.
- e) Если предоставленное сообщение содержит IPM с полем заголовка "отвечающие-на IPM", то MS-IPMS должно попытаться отыскать запись, идентифицированную полем "отвечающие-на IPM", путем поиска основных записей классов-записей "доставка" и "журнал-доставки". При отыскании такой записи (запись "отвечающие-на") ее порядковый номер регистрируется в атрибуте "отвечающие-на IPM AC" существующей записи. Точно также запись "отвечающие-на" имеет свой атрибут "отвечающие IPM" обновленным для ссылки на существующую запись. Кроме того, атрибут "состояние-предоставленного ответа AC" устанавливается в значение *передан-ответ*.
- f) Если параметр опции-предоставления, проанализированный по п. а), идентифицирует одно или несколько IPM, подлежащих продвижению предоставленным сообщением, то в каждой отдельной указанной записи IPM (в виде хранимой-записи или хранимого-сообщения) MS-IPMS должно добавить порядковый-номер предоставленной (продвигающей) записи к атрибуту "продвигающие IPM AC" этой записи. Кроме того, атрибут "продвигающие IPM AC" каждой порожденной-записи предоставленного сообщения, соответствующей одной или нескольким хранимым записям IPM, обновляется для регистрации порядковых номеров этих продвигаемых IPM.
- Если предоставленное сообщение содержит одно или несколько продвигаемых IPM в виде частей тела "сообщение" или "продвигаемое содержимое", не идентифицированных в опциях-предоставления, то MS-IPMS пытается отыскать хранимые записи IPM путем поиска основных записей всех классов-записей, кроме "проект" и "журнал-автодействия", и согласовать идентификатор IPM. Для каждого продвигаемого IPM все найденные совпадающие хранимые записи IPM получают свой атрибут "продвигающие IPM AC", обновленный для регистрации порядкового-номера записи предоставленного сообщения. Кроме того, атрибут "продвигающие IPM AC" порожденной-записи предоставленного сообщения, который соответствует совпавшим хранимым записям IPM, обновляется для регистрации порядкового-номера каждой записи хранимого-IPM.
- g) Если предоставленное сообщение содержит IPM с полем заголовка "родственные IPM", то MS-IPMS должно попытаться отыскать местоположение всех записей, идентифицированных каждым подполем поля "родственные IPM", путем поиска основных-записей всех классов-записей, за исключением классов-записей "проект" и "журнал-автодействия". При отыскании любой такой записи каждая из них будет иметь обновленным свой атрибут "родственные IPM AC" для регистрации порядковых номеров записи предоставленного сообщения. Кроме того, атрибут "родственные IPM AC" записи предоставленного сообщения обновляется с тем, чтобы зарегистрировать порядковые-номера родственных IPM.

- h) Если предоставленное сообщение содержит IPM с полем заголовка "устаревшие IPM", то MS-IPMS должно попытаться отыскать местоположение всех записей, идентифицированных каждым подполем поля "устаревшие IPM" путем поиска основных записей классов-записей "хранимое-сообщение" и "журнал-сообщения". При нахождении любой такой записи каждая из них будет иметь обновленным свой атрибут "устаревшие IPM AC" для регистрации порядковых номеров записи предоставленного сообщения. Кроме того, атрибут "устаревшие IPM AC" обновляется, с тем чтобы зарегистрировать порядковые-номера устаревших МПС.
- i) Если предоставленное сообщение содержит IPM и параметр "факультативные-возможности предоставления" аргумента "предоставление-сообщения-MS" содержит параметр "токен-зашифрованной-части-тела-сообщения-отправителя", то MS-IPMS должно создать атрибут "токен-продвигаемого-содержимого" в классах-записей "предоставление" и "журнал-регистрации-предоставлений", содержащих данное значение.
- j) Если предоставленное сообщение содержит IPM и параметр "факультативные-возможности предоставления" аргумента "предоставление-сообщения-MS" содержит параметр "токен-продвигаемого-содержимого-отправителя", то MS-IPMS должно создать атрибут "токен-продвигаемого-содержимого" в классах-записей "предоставление" и "журнал-регистрации-предоставлений", содержащих данное значение.

19.9.3 Дополнительные процедуры для извлечения

Если автодействие "автоподтверждение" предписано и параметр расширения-связки задержанного-автоподтверждения отсутствует в аргументе-связки-MS, который установил существующую абстрактную операцию, то MS-IPMS должно выполнить следующие действия:

- a) Если в первый раз характеристики "извлечения" побуждают изменить состояние-поиска IPM на *обработано*, IPMS должна формировать RN только в том случае, если RN запрошено посредством компонента запросы-уведомлений определителя получателя субъекта IPM. (Если для установки состояния-поиска обратно в значение *перечислено* предусмотрена "модификация", то последующее извлечение может во второй раз перевести IPM в состояние *обработано*; в этом случае RN не генерируется). MS-IPMS получает поле "дополнительная информация о приеме" из поля "дополнительная-информация-о-приеме-автоподтверждения параметра-регистрации-автоподтверждения-IPM, при его наличии, и формирует другие поля согласно п. 18.5.2.1.
 ПРИМЕЧАНИЕ. – Атрибут "состояние предоставленного IPN AC", если он обеспечивается, может использоваться для гарантии того, что посылается только одно уведомление.
- b) Предоставление-сообщения-MS привлекается путем использования параметра опции-предоставления, зарегистрированного для автодействия "автоподтверждение IPM", после чего выполняются процедуры, изложенные в п. 19.9.2.
- c) Характеристики автодействия "автоподтверждение IPM" могут обусловить создание записи в классе-записей журнал-автодействий, если они предписаны. Если эти характеристики вызывают ошибку-автодействия, то MS-IPMS должно ввести атрибут "ошибка автодействия", указывающий характер ошибки, в записи журнала-автодействий, а также установить индикацию-ошибки-автодействия, которая сообщается пользователю-MS-IPMS при установлении следующей абстрактной операции.

19.9.4 Дополнительные процедуры для удаления и автоудаления

При выполнении абстрактной операции "удаление" или автодействия "автоудаление" MS-IPMS должна сгенерировать NRN, если запись содержит доставленное IPM, у которого состояние-поиска установлено в *перечислено*, и NRN было запрошено этим пользователем посредством компонента запрос-уведомления определителя получателя субъекта согласно п. 19.4. В случае абстрактной операции "удаление" NRN не генерируется, если в параметре расширение-удаления абстрактной операции "удаление", которая удаляет IPM, определен запрет-генерации-NRN (см. п. 19.5.6).

Привлекается предоставление-сообщения-MS с параметром опции-предоставления, взятом из общих предоставлений-по-умолчанию (зарегистрированных посредством регистрации-MS), после чего выполняются процедуры, изложенные в п. 19.9.2.

19.9.5 Автоаннулирование истекших IPM

Если автодействие "автоаннулирование IPM" предписано и пользователь зарегистрировал, по меньшей мере, одно автодействие "автоаннулирование IPM", параметр-регистрации которого содержит автоаннулирование истекшего-IPM в значении *истинно*, то MS-IPMS выполняет следующие действия:

- a) MS-IPMS должно идентифицировать каждую запись в классе-записей доставка-сообщения с атрибутом время-истекло, содержащим прошедшие дату и время. При отыскании подобных записей далее должны рассматриваться только те, которые удовлетворяют фильтру "автоаннулирование-IPM".
- b) Если какая-либо запись, выбранная на шаге a), имеет состояние-поиска в значении *новое* или *перечисленное*, MS-IPMS должна сформировать NRN согласно п. 18.5.1.2 только в том случае, если NRN запрошено посредством компонента запрос-уведомлений определителя получателя субъекта IPM.
- c) Привлекается предоставление-сообщения-MS с параметром опции-предоставления, зарегистрированным для автодействия "автоаннулирование IPM", после чего выполняются процедуры, изложенные в п. 19.9.2.

- d) MS-IPMS должна удалить каждую запись, выбранную на шаге а). Если предписан класс-записи журнал-доставки, то атрибут "автодействие IPM" добавляется к соответствующей записи журнала-доставки с установкой значения *истинно*.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если MS-IPMS способно определить, что доставка IPM уже автоаннулирована в результате условия аварийного предупреждения, т. е. она осталась неподтвержденной и фактически уже не существует, кроме данного доставленного IPM, оно может установить индикацию-предупреждения в значение *ложно*; см. п. 7.1.2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

- e) Характеристики автодействия "автоаннулирование IPM" могут обусловить создание записи в классе-записей журнал-автодействий, если они предписаны. Если эти характеристики вызывают ошибку-автодействия, то MS-IPMS должно ввести атрибут "ошибка автодействия", указывающий характер ошибки, в запись журнала-автодействий, а также установить индикацию-ошибки-автодействий, которая сообщается пользователю-MS-IPMS при установлении следующей абстрактной операции.

20 Содержимое сообщения

Как уже было показано, различные вторичные объекты (например, UA) обладают возможностью переносить информационные объекты, рассмотренные во второй части, в виде содержимого сообщения, а также переносить зонды, относящиеся к таким сообщениям. В данном разделе дано точное определение, каким образом они должны это делать.

Правила, управляющие транзитом таких сообщений и зондов, а также семантика, абстрактный синтаксис и синтаксис передачи их содержимого называются **протоколом межперсональных сообщений (P2)**.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Обозначение "P2" отражает тот исторический факт, что это был второй по счету разработанный протокол обработки сообщений.

20.1 Содержимое

Вторичный объект, который предоставляет сообщение, содержащее IPM или IPN, должен обеспечивать в виде октетов строку октетов, образующую содержимое сообщения, результат кодирования информационного Объекта, рассмотренного в разделе 2, в соответствии с базовыми правилами кодирования Рекомендации МСЭ-Т X.690 | ИСО/МЭК 8825-1, и правилами дополнительного кодирования, определенными в п. 7.4.12.7.

20.2 Тип содержимого

Вторичный объект, который предоставляет сообщение, содержащее IPM или IPN, должен выбирать тип его содержимого следующим образом.

Если IPM или IPN удовлетворяют всем перечисленным ниже ограничениям, должно быть определено целое число 2:

- i) В заголовке и в определителе получателя (IPM) или в общих полях приема, полях приема и полях других типов уведомлений (IPN) отсутствуют поля расширения.
- ii) В теле (IPM) отсутствуют внешне расширенные части тела.
- iii) В элементе "параметры" любой части тела видеотекста (IPM) отсутствует синтаксический член.
- iv) Каждый компонент IPM или IPN, который является значением типа данных, определенного в виде части абстрактной услуги MTS, удовлетворяет ограничениям Рекомендации МККТТ X.411 (1984).

Рассматриваемые типы – это те типы, которые перечислены в разделе IMPORTS модуля ASN.1, определенного в приложении D. Рассматриваемые ограничения подробно рассмотрены в приложении к Рекомендации МСЭ-Т X.419 | ИСО/МЭК 10021-6.

- v) Параметры и элементы данных любой части тела сообщения (IPM) удовлетворяют тем же ограничениям (рекурсивно).

В противном случае должно быть определено целое число 22.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Протокол содержимого сообщения (рассматриваемый здесь), обозначенный целым числом 2, идентичен протоколу, определенному Рекомендацией МККТТ X.420 (1984) (поясняемому Версией 6 *Руководства для разработчиков серии X.400 1984 года МККТТ*), за исключением того, что тип части тела "простой форматируемый документ", определенный во втором, отсутствует в первом.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Целое число 2 предпочтительнее числа 22 с точки зрения ускорения взаимодействия между системами, соответствующими настоящей Спецификации, и системами, соответствующими (только) Рекомендации МККТТ X.420 (1984).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Если над сообщением с типом содержимого 2 выполнено преобразование, которое дает в результате сообщение, содержащее расширенную часть тела, то тип содержимого будет заменен на 22.

20.3 Длина содержимого

Вторичный объект, предоставляющий зонд, который относится к сообщению, содержащему IPM или IPN, должен определять в качестве длины содержимого сообщения длину в октетах кода рассматриваемого информационного объекта раздела 2 (выбор IPM или IPN) при выполнении базовых правил кодирования Рекомендации МСЭ-Т X.690 | ИСО/МЭК

8825-1. Если эти правила допускают различные кодирования этого информационного объекта (например, как элементарные, так и сложные), то длина содержимого может относиться к любому из них.

20.4 Типы кодированной информации

Вторичный объект, который предоставляет сообщения, содержащие IPM или IPN, должен определять базовые типы кодированной информации (EIT) (см. п. 8.5.6 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4) и не-базовые параметры (NBP) сообщения следующим образом.

В случае IPN базовые EIT должны быть *неспецифицированными*.

В случае IPM базовые EIT и NBP должны определяться в соответствии со следующими правилами:

- Отдельные части тела* – базовые EIT (при их наличии) и NBP (при их наличии) сообщения должны охватывать логическое объединение базовых EIT и NBP отдельных частей тела IPM соответственно.
- Часть тела сообщения (продвигаемого)* – базовые EIT (при их наличии) и NBP (при их наличии) части тела сообщения должны быть базовыми EIT и NBP продвигаемого сообщения.
- Стандартная часть тела* – EIT (при их наличии) и NBP (при их наличии) отдельной стандартной части тела должны зависеть от типа данной части тела, как определено в таблице 7. Тип части тела, для которого в таблице указано, что EIT неспецифицированы, не вносят EIT в IPM.
- Специфичная-для-применения часть тела* – если определение специфичной-для-применения части тела специфицирует один или несколько расширенных EIT, то должны быть специфицированы также те части тела, которые подходят для данного случая специфичной-для-применения части тела. В противном случае должны быть указаны *неопределенные* EIT. В любом случае NBP не должны определяться.
- Зашифрованная часть тела* – влияние зашифрованной части тела на базовые EIT и NBP может быть предметом будущей стандартизации.

Таблица 8 – EIT и NBP межперсональных сообщений

Тип стандартной части тела	Базовые EIT	NBP
Текст IA5	Текст IA5	–
Факсимиле G3	Факсимиле G3	Факсимиле G3
G4 класс 1	G4 класс 1	G4 класс 1 /смешанный -режим
Телетекс	Телетекс	Телетекс
Видеотекс	Видеотекс	–
Зашифрованное Сообщение	Неспецифицированные См. п.20.4 b)	–
Смешанный-режим	Смешанный режим	См. п.20.4 b) G4 класс 1 /смешанный-режим
Двусторонне определяемый	Не определено	–
Национально определяемый	Не определено	–
Общий текст	См. п. 7.4.11	–
Передача файлов	См. п. 7.4.12.8	–
Речь	См. п. 7.4.13	–
Отчет	Неспецифицированные	–
Уведомление	Неспецифицированные	–
Продвигаемое содержимое	См. п. 7.4.16	–

21 Реализация порта

Способ, которым MS и MTS конкретно реализуют обеспечиваемые ими вторичные порты, определен в Рекомендации МСЭ-Т X.419 | ИСО/МЭК 10021-6.

Способ, которым MS, TLMA или UA конкретно реализуют обеспечиваемые ими первичные порты, не входит в предмет рассмотрения настоящей Спецификации.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Интерфейс пользователя UA рассматривается как локальный вопрос. Возможен широкий набор используемых интерфейсов, например, широкий набор устройств ввода-вывода.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Способ, которым TLMA реализует свои первичные порты, определен в Рекомендации МККТТ T.330.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – AU обеспечивает свои первичные порты с помощью конкретной системы связи, к которой этот AU обеспечивает доступ.

22 Соответствие

Ниже определены требования, которым должен удовлетворять вторичный объект (кроме MTS) и его разработчик, когда последний заявляет о соответствии вторичного объекта настоящей Спецификации. Существуют многие различия в требованиях к соответствию при рассмотрении вопросов *обеспечения при отправке* и *обеспечения при приеме*.

22.1 Отправка в сравнении с приемом

Можно сказать, что UA, TLMA и AU служат **обеспечением при отправке** конкретного поля заголовка, расширения заголовка, типа базовой части тела или типа расширенной части тела только в том случае, если они выполняют в полном соответствии с настоящей Спецификацией операции приема, хранения и выдачи этого конкретного поля заголовка или расширения, либо части тела этого конкретного базового или расширенного типа всякий раз, когда пользователь привлекает их для передачи содержащих их IPM в MTS или в MS пользователя (последнее только с случае UA).

Можно сказать, что UA, TLMA и AU служат **обеспечением при приеме** конкретного поля заголовка, расширения заголовка, типа базовой части тела или типа расширенной части тела только в том случае, если они выполняют в полном соответствии с настоящей Спецификацией операции приема, хранения и выдачи этого конкретного поля заголовка или расширения, либо части тела этого конкретного базового или расширенного типа всякий раз, когда MTS или MS пользователя (последнее только с случае UA) привлекает их для передачи содержащих их IPM пользователю.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Фактически, PDAU не выполняет никаких операций при отправке, поскольку он не является поставщиком порта отправки.

22.2 Требования к заявке

Разработчик IPMS, UA, MS-IPMS, TLMA и AU должен констатировать перечисленное ниже. По каждой из перечисленных позиций он должен сделать соответствующие заявления относительно соответствия при отправке и соответствия при приеме:

- a) поля заголовка и расширения заголовка, соответствие которым он заявляет;
- b) типы стандартной и специфичной для применения частей тела, соответствие которым он заявляет;
- c) в случае MS-IPMS или UA IPMS, обращающегося к MS-IPMS, – те специфичные для межперсональных сообщений типы-атрибутов MS, соответствие которым он заявляет;
- d) в случае MS-IPMS или UA IPMS, обращающегося к MS-IPMS, – те специфичные для IPMS автодействия и правила согласования, соответствие которым он заявляет.

Кроме того, разработчик TLMA и AU должен указать, заявляется соответствие только для импорта, только для экспорта, либо для того и другого.

22.3 Статические требования

UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и AU должны удовлетворять следующим статическим требованиям:

- a) UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и AU должны реализовывать поля заголовка и расширения заголовка, а также типы стандартных и специфичных для применения частей тела, соответствие которым он заявляет.
- b) MS-IPMS и UA IPMS, обращающийся к MS-IPMS, должны обеспечивать специфичные для межперсональных сообщений атрибуты MS, соответствие которым заявляется, но включая как минимум те атрибуты, которые объявлены обязательными в таблице 3.
- c) UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и UA должны конкретно реализовывать свои абстрактные порты в соответствии с п. 21.
- d) UA IPMS и MS-IPMS должны быть способны предоставлять и воспринимать доставку сообщений обоих типов содержимого, рассмотренных в п. 20.2.
- e) MS-IPMS и UA IPMS, обращающийся к MS-IPMS, должны соответствовать, по меньшей мере, одному из протоколов доступа к MS, определенных в Рекомендации МСЭ-Т X.419 | ИСО/МЭК 10021-6.
- f) UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и AU, претендующие на обеспечение при приеме любого типа стандартной части тела, для которого определены базовые и расширенные представления, должны обеспечивать прием как базового, так и расширенного представления для данного типа части тела.
- g) UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и AU, претендующие на обеспечение при приеме специфичной для применения части тела, состоящей из выровненных по октетам данных или на обеспечение при приеме ссылки-на-приложение части тела "передача файлов", закодированной как идентификатор объектов, должны обеспечивать прием как специфичных для применения выровненных по октетам данных, закодированных в специфичной для применения части тела, так и таких же данных, закодированных в части тела "передача файлов".
- h) TLMA и UA должны обеспечивать импорт и/или экспорт таких сообщений согласно заявке на соответствие.

22.4 Динамические требования

UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и AU должны удовлетворять следующим динамическим требованиям:

- a) UA IPMS и MS-IPMS должны удовлетворять правилам операций, определяемым в пп. 18 и 19 соответственно.
- b) UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и AU должны предоставлять и воспринимать доставку сообщений, содержимое которых соответствует определенному в п. 20.
- c) UA IPMS, MS-IPMS, TLMA и AU должны регистрировать в MTS свои возможности воспринимать доставку сообщений с обоими типами содержимого, определенными в п. 20.2.

Приложение А

Общие расширения IPMS

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении определены расширения к межперсональным сообщениям. Расширения защиты информации определены в приложении В.

А.1 Расширения заголовка

В данном Приложении определены все (определенные к настоящему времени) общие расширения заголовка. Расширения заголовка передаются в поле заголовка расширений IPM (см. п. 7.2.17).

А.1.1 Неполная копия

Расширение заголовка **неполная копия** своим наличием указывает на то, что одна из нескольких частей тела или одно из нескольких полей заголовка отсутствуют в теле (текущего экземпляра) IPM. Это расширение содержит "ноль".

```
incomplete-copy IPMS-EXTENSION ::= {VALUE IncompleteCopy,
                                     IDENTIFIED BY id-hex-incomplete-copy }

IncompleteCopy, ::= NULL
```

Если это расширение отсутствует в поле заголовка расширения, следует считать, что все части тела имеют место.

А.1.2 Языки

Расширение заголовка **языки** идентифицирует языки, используемые в сочетании поля и тела заголовка объекта IPM. Это расширение состоит из набора (от нуля до нескольких) распечатываемых строк, каждая из которых составлена двузначным языковым кодом, определенным в ИСО 639. За двузначным языковым кодом может при необходимости факультативно следовать знак пробела и двузначный код страны по ИСО 3166 (см. ИСО 639, п. 4.4) для идентификации специфичного национального использования данного языка (например, "en" идентифицирует английский язык, "en GB" – английский язык, используемый в Соединенном Королевстве, а "en US" – английский язык, используемый в США).

```
languages IPMS-EXTENSION ::= VALUE SET OF Language, IDENTIFIED BY id-hex-languages}

Language ::= PrintableString (SIZE (2|5))
```

Если это расширение отсутствует в поле заголовка расширений или не указаны никакие другие языки, языки должны рассматриваться неспецифицированными.

А.1.3 Автопредоставление

Расширение заголовка **автопредоставление** указывает, было ли IPM предоставлено без участия человека, и если да, то было ли сообщение подвергнуто автогенерации или автоответу.

Если это расширение заголовка имеет значение *отсутствие-автопредоставления*, то предоставление сообщения находится под непосредственным или косвенным управлением человека.

```
auto-submitted IPMS-EXTENSION ::= {VALUE AutoSubmitted,
                                     IDENTIFIED BY id-hex-auto-submitted }

AutoSubmitted ::= ENUMERATED {
    not-auto-submitted (0),
    auto-generated (1),
    auto-replied (2) }
```

Поле заголовка автопродвижения также может указывать, что сообщение было предоставлено без участия человека. Отсутствие как поля расширения заголовка, так и поля заголовка автопродвижения, указывает, что информация недоступна, поскольку предоставление сообщения происходило под управлением человека.

А.1.4 Подпись части тела

Расширение заголовка **подпись части тела** может содержать цифровую подпись для каждой части тела в IPM, чтобы дать возможность получателю убедиться в том, что эта часть тела не была модифицирована.

Кодирование самой части тела сохраняется неизменной для того, чтобы она была понятна всеми получателями независимо от возможности проверять эти подписи.

```
body-part-signatures IPMS-EXTENSION ::= {VALUE BodyPartSignatures,
                                     IDENTIFIED BY id-hex-body-part-signatures }
```

```

BodyPartSignatures ::= SET OF SET {
    body-part-number          BodyPartNumber,
    body-part-signature       BodyPartSignature,
    originator-certificate-selector CertificateAssertion OPTIONAL,
    originator-certificates   [0] ExtendedCertificates OPTIONAL,
    ... }

BodyPartNumber ::= INTEGER (1..MAX)

BodyPartSignature ::= SIGNATURE { SEQUENCE {
    signature-algorithm-identifier AlgorithmIdentifier,
    body-part                      BodyPart,
    body-part-security-label       SecurityLabel OPTIONAL } }

```

Подпись части тела охватывает следующие компоненты каждой подписанной части тела:

- a) **Номер-части-тела (M)** – идентифицирует одну из частей тела в данном IPM, пронумерованных начиная с 1.
- b) **Подпись-части-тела (M)** – идентифицирует алгоритм и содержит подпись, полученную путем применения этого алгоритма к части тела вместе с его *меткой-защиты-части-тела* (см. п. A.1.5) и идентификатора-алгоритма; идентификатор-алгоритма определяет пять составных частей:
 - i) правило кодирования ASN.1 (CER или DER), которое должно применяться к этой части тела до его хэширования;
 - ii) функцию хэширования;
 - iii) должно ли хэшируемое значение кодироваться в строке битов ASN.1 до шифрования;
 - iv) алгоритм, используемый для защиты хэшируемого значения (например, асимметричный алгоритм хэширования); и
 - v) любые параметры алгоритма, например, необходимые ключи, инициализируемые значения и инструкции по заполнению.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Требования к передаче кодового представления CER или DER части тела не предъявляется, а кодирование CER или DER просто применяется до вычисления подписи.

В тех случаях, когда номер-части-тела идентифицирует зашифрованную часть тела, подпись применяется к части тела до шифрования.

- c) **Селектор-сертификата-отправителя (C)** – если отправитель имеет несколько ключей общего пользования для алгоритма подписи (и, следовательно, несколько сертификатов с одинаковым идентификатором-алгоритма), то либо должен иметь место селектор-сертификата-отправителя, содержащий компоненты утверждения-сертификата (см. п. 12.7.2 Рекомендации МСЭ-Т X.509 | ИСО/МЭК 9594-8), пригодные для того, чтобы позволить получателю определить, какой из сертификатов отправителя (а значит, какой из ключей общего пользования отправителя для данного алгоритма) пригоден, либо в наборе сертификатов-отправителя должен быть представлен только один сертификат для данного алгоритма.
- d) **Сертификаты-отправителя (C)** – они могут использоваться для передачи проверенной копии асимметричного-ключа-шифра-общего-пользования отправителя, который подписал часть тела (т. е. сертификат), либо имени записи справочника, содержащего сертификат отправителя или несколько сертификатов (или имен справочника), где асимметричный-ключ-шифра-общего-пользования проверяется различными путями сертификации или различными уполномоченными по сертификации. Этот компонент может иметь место, если отправитель, подписавший часть тела, не является отправителем IPM, однако он может иметь место и в противном случае. В тех случаях, когда сертификат отправителя не включен в подписи части тела, должен использоваться тот сертификат отправителя, который может иметь место в конверте. Если нет ни одного сертификата, предполагается, что должен быть использован другой метод (например, использование справочника) для получения проверенной копии ключа-общего-пользования отправителя.

Часть тела может быть подписана несколько раз, если необходимо использовать различные алгоритмы для некоторых получателей, либо для включения нескольких подписей.

A.1.5 Метка защиты IPM

Расширение заголовка **метка защиты IPM** обеспечивает возможность разметить содержимое всего сообщения, заголовок сообщения и отдельные части тела сообщения.

```

ipm-security-label IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          IPMSecurityLabel,
    IDENTIFIED BY  id-hex-ipm-security-label }

IPMSecurityLabel ::= SEQUENCE{
    content-security-label      [0] SecurityLabel,
    heading-security-label     [1] SecurityLabel OPTIONAL,
    body-part-security-labels  [2] SEQUENCE OF BodyPartSecurityLabel OPTIONAL }

BodyPartSecurityLabel ::= CHOICE {
    body-part-unlabelled      [0] NULL,
    body-part-security-label  [1] SecurityLabel }

```

Метка защиты IPM содержит следующие компоненты:

- a) **Метка-защиты-содержимого (M)** – идентифицирует обобщенную классификацию защиты всех меток защиты, содержащихся в данном расширении заголовка. Взаимоотношения между обобщенной меткой защиты и другими метками в этом расширении заголовка определяются локальной стратегией защиты. Оба компонента "метка-защиты-содержимого" и "метка-защиты-сообщения" (в конверте) указывают классификацию защиты в содержимом сообщения. Однако в зависимости от локальной архитектуры и стратегии указываемые двумя элементами стратегии защиты могут оказаться различными. Локальная стратегия может также повлиять на выбор между использованием в виде части архитектуры защиты метки-защиты-содержимого, метки-защиты-сообщения, либо той и другой. Один из факторов, влияющих на этот выбор, состоит в том, что метка-защиты-содержимого находится в содержимом сообщения и, следовательно, на нее может влиять любое шифрование содержимого; тогда как метка-защиты-сообщения находится в конверте и, следовательно, не зависит от шифрования содержимого.
- b) **Метка-защиты-заголовка (O)** – идентифицирует классификацию защиты информации, совместно передаваемой в заголовке IPM.
- c) **Метки-защиты-частей-тела (O)** – идентифицирует классификацию защиты информации, передаваемой отдельными частями тела IPM. Метки могут быть включены в любое подмножество частей тела, входящих в IPM. Одно из значений метки-защиты-частей-тела должно иметь место в каждой части тела, содержащейся в IPM, и должно быть представлено в том же порядке меток-защиты-частей-тела, что и часть тела, представленная в теле IPM. Метка-защиты-частей-тела охватывает либо:
 - i) *непомеченная-часть-тела (C)* – указывает, что данная часть тела не помечена;
 - ii) *метка-защиты-части-тела (C)* – идентифицирует метку защиты (см. п. 8.5.9 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК10021-4), относящуюся к данной части тела.

A.1.6 Время санкционирования

Расширение заголовка **время санкционирования** идентифицирует дату и время, в которое сообщение было официально санкционировано полномочными пользователями. В зависимости от локальных требований эта отметка даты и времени может отличаться от даты и времени, когда сообщение было предоставлено MTS. Время санкционирования может быть использовано для увеличения поля заголовка санкционированных пользователей (см. п. 7.2.3) с целью обеспечения дополнительной информации относительно события санкционирования. Либо время санкционирования, либо санкционированные пользователи, либо то и другое могут быть представлены согласно локальной стратегии.

```
authorization-time IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE             AuthorizationTime,
    IDENTIFIED BY     id-hex-authorization-time }

AuthorizationTime ::= GeneralizedTime
```

A.1.7 Получатели списка рассылки

Расширение заголовка **получатели списка рассылки** идентифицирует двух или более пользователей, для которых санкционированные пользователи запросили распространять IPM последовательно. Оно идентифицирует также ответы на запросы каждого из санкционированных пользователей. Оно содержит последовательность подполей каждого **члена рассылки**, по одному на каждого получателя списка рассылки.

Каждый член рассылки имеет также сведения о том, получил ли данный пользователь IPM, и, факультативно, дату и время получения IPM, а также, факультативно, цифровую подпись. В этом контексте считается, что пользователи, которые уже получили сообщение, "проверены" в списке рассылки.

```
circulation-list-recipients IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE             CirculationList,
    IDENTIFIED BY     id-hex-circulation-list-recipients }

CirculationList ::= SEQUENCE (SIZE(2..ub-circulation-list-members))
    OF CirculationMember

CirculationMember ::= SET {
    circulation-recipient RecipientSpecifier (WITH COMPONENTS {
        ...,
        recipient (WITH COMPONENTS {
            ...,
            formal-name PRESENT } ) ) },
    checked                Checkmark OPTIONAL }

Checkmark ::= CHOICE {
    simple                 NULL,
    timestamped           CirculationTime,
    signed                 CirculationSignature }

CirculationTime ::= GeneralizedTime

CirculationSignature ::= SIGNED { SEQUENCE {
    алгоритм-идентифиер CirculationSignatureAlgorithmIdentifier,
    this-IPM             ThisIPMField,
    timestamp            CirculationTime } }
```

CirculationSignatureAlgorithmIdentifier ::= AlgorithmIdentifier

Список рассылки представляет собой набор членов рассылки, каждый из которых имеет следующие компоненты:

- a) **Получатель-рассылки** (M) – идентифицирует члена списка рассылки и любую информацию (т. е. запросы на уведомления, ответы на запросы и расширения получателей), относящиеся к данному члену. Должен иметь место компонент формального имени дескриптора-OR. Если DL является получателем, он должен быть последним получателем-рассылки в списке рассылки, поскольку IPM не может быть передано членам списка рассылки после DL.
- b) **Проверено** (C) – определяет, получил ли IPM этот член списка рассылки или нет.

Если член списка рассылки еще не получил IPM, то компонент "проверено" должен отсутствовать. Если же член получил IPM, то компонент "проверено" должен принять одно из следующих значений:

- i) *простое* – простое утверждение о том, что получатель рассылки получил IPM;
- ii) *с отметкой времени* – указывает дату и время, в которое IPM стало доступно для получателя рассылки;
- iii) *подписанное* – включает идентификатор IPM, дату и время (как и выше) и цифровую подпись этих показателей получателем рассылки.

Санкционированный пользователь должен составить список рассылки для указания предпочтительной последовательности рассылки. Все запрошенные уведомления выдаются отправителю. Они могут использоваться отправителем для определения корреляции и для отслеживания процесса рассылки. Если санкционированный пользователь предпочитает получить полный список рассылки в конце процесса рассылки, то отправитель должен быть включен в качестве последнего члена списка рассылки. Если санкционированный пользователь желает, чтобы ответы на сообщение получали все члены списка рассылки, это должно быть отражено при выборе получателей ответа. Получатели, не входящие в список рассылки, также могут быть указаны по усмотрению отправителя.

На приеме UA проверяет получателей списка рассылки как часть процесса проверки полей получателя. Если получатель включен в список рассылки, UA определяет запросы на получение ответов и расширения получателя, относящиеся к данному получателю, как определено в п. 8. Уведомления должны выдаваться отправителю списка рассылки. Ответы должны направляться получателям ответов, определенным в заголовке санкционированными пользователями.

UA должен обновлять список рассылки, добавляя к своей записи компонент "проверено". Он может факультативно включить в список дополнительных получателей. Имеющиеся элементы списка не должны удаляться и UA должен гарантировать, что последняя запись отправителя остается последней в установленной последовательности. Другие поля заголовка IPM не должны изменяться. В частности, очень важно, чтобы поле данное-IPM (см п. 7.2.1) и поле отправителя (см. п. 7.2.2) оставались нетронутыми.

Если после обновления все члены списка будут проверены или если IPM будет доставлено в результате расширения DL, то дальнейшей последующей рассылки IPM не потребуется. В противном случае UA должен выбрать следующего члена списка, который не содержит компонент "проверено" для следующего этапа рассылки. После завершения обработки и просмотра UA должен снова предоставить MTS модифицированное IPM. Конверт предоставления должен иметь адрес только следующего члена списка рассылки.

По усмотрению пользователя UA каждого члена рассылки может присоединить дополнительные части тела (содержащие аннотации и другие комментарии).

UA, которые иницируют рассылку получателей-списка, могут факультативно выработать один экземпляр определителя получателя для включения рассылкаемого указателя списка расширения получателей (см. п. A.2.1) в любое из полей заголовка других получателей (основного получателя, получателей копии или получателей слепой копии) для обеспечения обратной совместимости. Те UA, которые обеспечивают список получателей рассылки, должны обеспечивать также идентификатор списка рассылки на приеме.

A.1.8 Коды распространения

Расширение заголовка **коды распространения** идентифицирует информацию, обеспечивающую распространение IPM либо внутри MHS (например, автопродвижение), либо вне MHS (например, распространение твердых копий). Конкретное определение значения и семантики кода распространения должно обеспечиваться совместно отправителем и получателем. Значение этого поля может использоваться в фильтрах, которые выбирают конкретные автодействия (например, конкретные регистрации автопродвижений и автопредупреждений), и в атрибутах операции "предупреждение".

```
distribution-codes IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          DistributionCodes,
    IDENTIFIED BY  id-hex-distribution-codes }

DistributionCodes ::= SEQUENCE (SIZE (1..ub-distribution-codes)) OF DistributionCode
```

```
DistributionCode ::= SEQUENCE {
    oid-code          OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    alphanumeric-code AlphaCode OPTIONAL,
    or-descriptor     ORDescriptor OPTIONAL }

AlphaCode ::= UniversalOrBMPString {ub-alpha-code-length}
```

Код распространения имеет следующие компоненты:

- a) **Код-OID (O)** – идентифицирует запрос, направленный от отправителя к получателю для повторного распространения IPM согласно ранее согласованной семантике. Семантика запроса отправителя может переноситься исключительно этим компонентом, либо, кроме того, она может зависеть от значений дескриптора-OR или от компонентов алфавитно-цифрового кода.
- b) **Алфавитно-цифровой код (O)** – идентифицирует запрос отправителя получателю для повторного распространения IPM согласно ранее согласованной семантике. Семантика запроса отправителя может переноситься исключительно этим компонентом, либо, кроме того, она может зависеть от значений дескриптора-OR или компонентов кода-OID.
- c) **Дескриптор-OR (O)** – идентифицирует пользователя не-IPMS, отправитель которого запросил своего участия в процессе распространения почтовой доставки данного IPM. Значения алфавитно-цифрового кода и кода-OID могут определять роль распространения, запрошенную отправителем.

Должен иметь место, по меньшей мере, один компонент КодаРаспространения.

A.1.9 Расширенный субъект

Расширение заголовка **расширенный субъект** идентифицирует предмет IPM. Расширенный субъект содержит строку, которая обеспечивает и более богатый набор знаков и большую длину в сравнении с предусмотренной полем заголовка субъекта (см. п. 7.2.10).

Если расширенный субъект обеспечивается на приеме и имеются как субъект, так и расширенный субъект, то использование расширенного субъекта должно иметь предпочтение относительно использования субъекта при отображении пользователю.

```
extended-subject IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          ExtendedSubject,
    IDENTIFIED BY  id-hex-extended-subject }

ExtendedSubject ::= UniversalOrBMPString {ub-extended-subject-length}
```

Если при отправке текст субъекта может быть приспособлен без потерь в пределах длины и репертуара знаков поля заголовка субъекта (см. п. 7.2.10), то генерация этого поля должна иметь предпочтение относительно генерации расширенного субъекта. При генерации расширенного субъекта рекомендуется, по возможности, сгенерировать также поле заголовка субъекта (для тех UA получателя, которые могут не обеспечивать расширенный субъект), содержащий тот же текст, преобразованный и усеченный при необходимости.

A.1.10 Категория информации

Расширение заголовка **категория информации** идентифицирует характер информации, содержащейся в IPM. Оно может содержать зарегистрированный идентификатор для каждого конкретного типа или информацию произвольной формы, описывающую характер взаимосвязей. UA получателя может использовать информацию, передаваемую этим расширением, для воздействия на представление сообщений получателю или для воздействия на какие-то другие функции локальной обработки. Конкретное определение значений и семантики категории информации должно обеспечиваться совместно отправителем и получателем. Примерами возможных значений категории информации служат: проекты сообщений, сообщения для печати, договорные соглашения, программные речи.

```
information-category IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          InformationCategories,
    IDENTIFIED BY  id-hex-information-category }

InformationCategories ::= SEQUENCE (SIZE (1..ub-information-categories))
    OF InformationCategory

InformationCategory ::= SEQUENCE {
    reference      [0] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    description    [1] DescriptionString OPTIONAL }

DescriptionString ::= UniversalOrBMPString {ub-information-category-length}
```

Категория информации имеет следующие компоненты:

- a) **Справочные данные (O)** – в зависимости от совместно согласованной семантики этот компонент может идентифицировать либо:
 - i) категорию сообщения; либо
 - ii) контекст, в котором должен интерпретироваться описательный компонент для определения категории сообщения.

Этот компонент может использоваться либо отдельно, либо в сочетании с описательным компонентом.
- b) **Описание (O)** – идентифицирует категорию сообщения на основе совместно согласованной семантики.

Этот компонент может использоваться либо отдельно, либо в сочетании со справочным компонентом.

По меньшей мере один компонент категории информации должен иметь место. Если используются оба компонента, то категория должна определяться в основном справочном компонентом, как это определено описательным компонентом.

A.1.11 Инструкции ручной обработки

Расширение заголовка **инструкции ручной обработки** идентифицирует инструкции по ручной обработке IPM после его доставки. Это расширение может передавать инструкции, содержащие текст произвольной формы. Примерами инструкций ручной обработки служат запросы получателю на специальную обработку (например, "Пожалуйста, передайте для ...", "Пожалуйста, НЕ передавайте для ...") и инструкции по способам обработки данных тела.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Инструкции, указываемые в этом расширении заголовка, могут относиться либо ко всему IPM в целом, либо к конкретным компонентам IPM (например, к конкретным частям тела). При необходимости содержимое инструкции может указывать область действия инструкции или части(ей) IPM, к которой(ым) относится инструкция.

```
manual-handling-instructions IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE                ManualHandlingInstructions,
    IDENTIFIED BY        id-hex-manual-handling-instructions }
ManualHandlingInstructions ::= SEQUENCE (SIZE (1..ub-manual-handling-instructions))
                                OF ManualHandlingInstruction
ManualHandlingInstruction ::=
    UniversalOrBMPString {ub-manual-handling-instruction-length}
```

A.1.12 Справочные данные отправителя

Расширение заголовка **справочные данные отправителя** идентифицирует справочное значение, выбранное санкционированными пользователями. Справочные данные отправителя могут использоваться организацией отправителя как внутренняя справка. Примерами возможных справочных данных отправителя служат: номер файла, номер заявки, номер разрешенного модуля. Эта информация может быть использована получателем при последующем взаимодействии с отправителем, возможно, вне MHS, относящейся к конкретной IPM.

```
originators-reference IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE                OriginatorsReference,
    IDENTIFIED BY        id-hex-originators-reference }
OriginatorsReference ::= UniversalOrBMPString {ub-originators-reference-length}
```

A.1.13 Идентификатор предпочтительной стратегии

Расширение заголовка **идентификатор предпочтительной стратегии** идентифицирует семантику предпочтительных значений, присвоенных получателям санкционированными пользователями. Идентификатор предпочтительной стратегии должен использоваться только в сочетании с расширением предпочтительных получателей, определенным в п. A.2.2, и применим ко всем случаям расширений предпочтительных получателей. Если идентификатор предпочтительной стратегии получен в отсутствие каких-либо значений предпочтительности, то идентификатор стратегии предпочтительностей должен быть проигнорирован.

```
precedence-policy-identifier IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE                PrecedencePolicyIdentifier,
    IDENTIFIED BY        id-hex-precedence-policy-id }
PrecedencePolicyIdentifier ::= OBJECT IDENTIFIER
```

A.2 Расширения получателя

В этом разделе определены все общие расширения получателя. Расширения получателя передаются в поле расширения-получателя определителя получателя (см. п. 7.1.2).

```
RecipientExtensions IPMS-EXTENSION ::= {
    circulation-list-indicator |
    precedence |
    recipient-security-request |
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

A.2.1 Указатель списка рассылки

Расширение получателя **указатель списка рассылки** идентифицирует определителя получателя, который связан с расширением заголовка списка-получателей рассылки. Использование этого расширения обеспечивает плавное уменьшение функции списка-получателей рассылки для тех UA, которые не обеспечивают списка-получателей рассылки.

```
circulation-list-indicator IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE                NULL,
    IDENTIFIED BY        id-rex-circulation-list-indicator }
```

Те UA, которые выдают список-получателей рассылки, в целях обратной совместимости могут факультативно сгенерировать отдельный экземпляр определителя получателя в одном из каких-либо полей заголовка получателя (основные получатели, получатели копий или получатели слепой копии). Такой определитель получателя должен содержать расширение получателя "указатель списка рассылки" для того, чтобы его могли легко идентифицировать UA тех

получателей, которые обеспечивают список рассылки. Те UA, которые обеспечивают список-получателей-рассылки, должны обеспечивать также идентификатор списка рассылки на приеме.

Включение этого расширения в экземпляр определителя получателя ограничивает набор допустимых значений компонента "получатель" этого определителя получателя. Если это расширение используется, получатель должен быть определен с использованием единственного значения "СПИСОК РАССЫЛКИ" в компоненте дескриптора-OR "имя-произвольной-формы". Компоненты "формальное-имя" и "телефонный-номер" дескриптора-OR должны отсутствовать. На одно IPM допускается максимум один экземпляр такого расширения.

На приеме UA или MS, обеспечивающие список-получателей рассылки, должны удалить определитель-получателя, если он содержит идентификатор списка рассылки.

A.2.2 Предпочтительность

Расширение получателя предпочтительность идентифицирует степень предпочтительности, которую санкционированные пользователи придают IPM для каждого получателя. Степень предпочтительности указывает воспринимаемую значимость или важность IPM для каждого получателя. Семантика значений, представленных в этом, целиком зависит от значений, переносимых в расширении идентификатора стратегии предпочтительностей. Если значения предпочтительности имеются в отсутствие идентификатора стратегии предпочтительностей, то значения предпочтительности должны игнорироваться. Это расширение должно иницироваться только в сочетании с идентификатором расширения стратегии предпочтительностей.

```
precedence IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          Precedence,
    IDENTIFIED BY  id-rex-precedence }

Precedence ::= INTEGER (0..ub-precedence)
```

Расширение получателя предпочтительности влияет на атрибут "приоритет" в конверте предоставления, как описано в п. 18.2.2 а), перечисление iv).

A.3 Расширение уведомлений

В этом разделе определены все общие расширения уведомлений. Расширения уведомлений переносятся в полях IPN "расширения уведомлений" (см. п. 8.1.5), "расширения gn" (см. п. 8.3.4), "расширения pgn" (см. п. 8.2.5) и полях IPM других типов уведомлений (см. п. 8.4).

В настоящем издании Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ИСО/МЭК 10021-7 никаких других общих расширений уведомлений не определено.

Приложение В

Расширения защиты IPMS

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

Данное Приложение определяет расширения защиты для межперсональных сообщений. Оно определяет факультативный запрос, который может быть включен в IPM, а ответ на него – в выдаваемое в результате IPN, а также дополнительные процедуры для генерации этого ответа. Оно использует расширения IPMS согласно п. 7.2.17.

В.1 Запрос защиты получателя

Запрос защиты получателя – это расширение IPMS, которое может иметь место в поле расширение-получателя определителя получателя. Этот запрос защиты у получателя указывает, какая функция защиты запрошена, чтобы ее можно было применить к IPN (NRN или RN), выданного этим получателем (безотносительно функции подтверждения или бесспорности), и какую функцию защиты может применить к IPM этот получатель (безотносительно функции подтверждения или бесспорности) при получении IPM.

```
recipient-security-request IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE RecipientSecurityRequest,
    IDENTIFIED BY id-sec-ipm-security-request}

RecipientSecurityRequest ::= BIT STRING {
    content-non-repudiation (0),
    content-proof (1),
    ipn-non-repudiation (2),
    ipn-proof (3)}
```

Запрос защиты получателя должен иметь место только в том случае, если запросы уведомления в определителе получателя имели значение gn или pgn (см. п. 7.1.2), и, таким образом, требуется, чтобы определитель получателя содержал формальное имя (см. п. 7.1.3).

Запрос защиты получателя может принимать следующие значения:

- бесспорность-содержимого* – IPN, сгенерированное в ситуации, описанной в п. 8, запрашивается для того, чтобы сообщить проверенные элементы защиты, обрабатывающие свойства бесспорности сообщения, содержимое которого является объектом IPM.
Элементы защиты, подлежащие проверке получателем, должны зависеть от аргументов защиты, имеющихся в конверте данного сообщения, и от действующей стратегии защиты
Если получатель не в состоянии проверить аргументы защиты, то IPN может содержать либо содержимое сообщения, либо соответствующий код диагностики защиты.
- подтверждение-содержимого* – IPN, сгенерированное в ситуации, описанной в п. 8, запрашивается для того, чтобы передать проверенные элементы защиты из сообщения, содержимым которого является субъектное IPM.
Элементы защиты, подлежащие проверке получателем, должны зависеть от аргументов защиты, имеющихся в конверте данного сообщения, и от действующей стратегии защиты
Если получатель не в состоянии проверить аргументы защиты, то IPN может содержать либо содержимое сообщения, либо соответствующий код диагностики защиты.
- бесспорность-ipn* – IPN, сгенерированное в ситуации, описанной в п. 8, запрашивается для того, чтобы удостовериться в свойствах бесспорности при предоставлении IPM системе MTS.
- подтверждение-ipn* – IPN, сгенерированное в ситуации, описанной в п. 8, запрашивается для того, чтобы удостовериться в предоставлении IPN системе MTS.

Отсутствие расширения "запрос защиты получателя" означает, что запрос защиты получателя не выдан.

Обеспечение запроса защиты у получателя еще не означает обеспечение *ответа защиты IPN* (см. п. В.2). Если UA – получатель не обеспечивает *ответ защиты IPN*, он игнорирует запрос защиты получателя. Если UA – получатель обеспечивает *ответ защиты IPN*, но не в состоянии сгенерировать необходимый ответ, он должен сгенерировать соответствующий *код диагностики защиты* (см. п. В.3).

Запрос защиты получателя сам по себе не требует наличия аргументов защиты в субъектном сообщении при его предоставлении. Однако запрошенное уведомление может содержать *исходное-содержимое* субъектного сообщения, если только при предоставлении сообщения не сгенерирован один из следующих элементов защиты:

Проверка-целостности-содержимого;

Токен-сообщения (включая, по меньшей мере, проверку-целостности-содержимого);

Проверка-аутентичности-отправителя-сообщения.

Эти аргументы защиты определены в пп. 8.2.1.1.1.28, 8.2.1.1.1.29 и 8.2.1.1.1.26 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4, соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ. – При запросе беспорности содержимого рекомендуется, чтобы аргументы защиты, относящиеся к сообщению при его предоставлении, обладали свойствами беспорности.

В.2 Ответ защиты в IPN

Ответ защиты в IPN – это расширение IPMS, которое может иметь место в поле расширение-уведомления IPN. Оно может иметь место только в том случае, если определитель получателя субъекта содержит запрос защиты у получателя. Ответ защиты в IPN может содержать содержимое *субъектного сообщения* либо элементы защиты *субъектного сообщения*, либо код диагностики защиты.

Субъектное сообщение содержит субъектное IPN; оно представляет собой КонвертДоставкиСообщения и содержимое согласно Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.

```

ipn-security-response  IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE              IpnSecurityResponse,
    IDENTIFIED BY     id-sec-security-common-fields}

IpnSecurityResponse ::= SET {
    content-or-arguments CHOICE {
        original-content OriginalContent,
        original-security-arguments SET {
            original-content-integrity-check
                [0] OriginalContentIntegrityCheck OPTIONAL,
            original-message-origin-authentication-check
                [1] OriginalMessageOriginAuthenticationCheck OPTIONAL,
            original-message-token [2] OriginalMessageToken OPTIONAL}},
    security-diagnostic-code SecurityDiagnosticCode OPTIONAL }

OriginalContent ::= Content
OriginalContentIntegrityCheck ::= ContentIntegrityCheck
OriginalMessageOriginAuthenticationCheck ::= MessageOriginAuthenticationCheck
OriginalMessageToken ::= MessageToken

```

Установка значений этих полей и их использование может быть предметом запроса отправителя в расширении "запрос защиты получателя", элементов защиты, имеющихся в субъектном сообщении, и действующей стратегии защиты (в ситуациях, описанных в п. В.3).

Ответ защиты в IPN может иметь одно или несколько следующих значений:

- исходное-содержимое* – содержимое субъектного сообщения;
- проверка-целостности-исходного-содержимого* – проверка-целостности-содержимого субъектного сообщения;
- проверка-аутентичности-отправителя-исходного-содержимого* – проверка-аутентичности-отправителя-сообщения субъектного сообщения;
- токен-исходного-сообщения* – токен сообщения субъектного сообщения.
ПРИМЕЧАНИЕ. – Значения по b), c) и d) доступны только в том случае, если субъектное сообщение содержит соответствующие аргументы защиты в своем доставленном конверте.
- код диагностики защиты* – код диагностики защиты (см. п. В.3).

Обеспечение ответа защиты в IPN требует обеспечения приема запроса защиты у отправителя.

Если только ответ защиты в IPN не является кодом-диагностики-защиты, то при предоставлении сообщения IPN в ответ на субъектное сообщение должен быть сгенерирован, по меньшей мере, один из следующих элементов защиты:

Проверка-целостности-содержимого;

Маркер-сообщения (включая, по меньшей мере, *проверку-целостности-содержимого*);

Проверка-аутентичности-отправителя-сообщения.

Эти аргументы защиты определены в пп. 8.2.1.1.1.28, 8.2.1.1.1.29 и 8.2.1.1.1.26 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4, соответственно.

В.3 Код диагностики защиты

Код диагностики защиты может быть сгенерирован в том случае, если UA не в состоянии обеспечить запрос защиты у получателя либо если обнаружена ошибка защиты.

```

SecurityDiagnosticCode ::= INTEGER {
    integrity-failure-on-subject-message (0),
    integrity-failure-on-forwarded-message (1),
    moac-failure-on-subject-message (2),
    unsupported-security-policy (3),
    unsupported-algorithm-identifier (4),
    decryption-failed (5),
    token-error (6),
    unable-to-sign-notification (7),
    unable-to-sign-message-receipt (8),
    authentication-failure-on-subject-message (9),
    security-context-failure-message (10),
    message-sequence-failure (11),
    message-security-labelling-failure (12),
    repudiation-failure-of-message (13),
    failure-of-proof-of-message (14),
    signature-key-unobtainable (15),
    decryption-key-unobtainable (16),
    key-failure (17),
    unsupported-request-for-security-service (18),
    inconsistent-request-for-security-service (19),
    ipn-non-repudiation-provided-instead-of-content-proof (20),
    token-decryption-failed (21),
    double-enveloping-message-restoring-failure (22),
    unauthorised-dl-member (23),
    reception-security-failure (24),
    unsuitable-alternate-recipient (25),
    security-services-refusal (26),
    unauthorised-recipient (27),
    unknown-certification-authority-name (28),
    unknown-dl-name (29),
    unknown-originator-name (30),
    unknown-recipient-name (31),
    security-policy-violation (32) }

```

Код диагностики защиты может иметь одно из следующих значений:

- a) *ошибка-целостности-в-субъектном-сообщении* – проверка аргумента проверка-целостности-содержимого субъектного сообщения дала отрицательный результат и содержимое полученного сообщения нельзя проверить.
- b) *ошибка-целостности-в-продвигаемом-сообщении* – проверка аргумента проверка-целостности-содержимого продвигаемого субъектного сообщения дала отрицательный результат и содержимое полученной части-тела сообщения нельзя проверить.
- c) *ошибка-тоас-в-субъектном-сообщении* – проверка аргумента проверка-аутентичности-отправителя-сообщения субъектного сообщения дала отрицательный результат и исходное содержимое полученного субъектного сообщения нельзя проверить.
- d) *необеспеченная-стратегия-защиты* – получатель не обеспечивает требуемую стратегию защиты, как указано в аргументе метка-защиты-сообщения субъектного сообщения.
- e) *необеспеченный-идентификатор-алгоритма* – получатель не обеспечивает идентификаторы алгоритма, используемые в аргументе защиты субъектного сообщения.
- f) *безуспешная-дешифрация* – получатель не смог дешифровать содержимое сообщения.
- g) *ошибка-токена* – обнаружена ошибка в аргументе токен-сообщения субъектного сообщения.
- h) *неспособность-подписать-уведомление* – получатель не в состоянии подписать IPN.
- i) *неспособность-подписать-полученное-сообщение* – получатель не в состоянии подтвердить содержимое или подписать IPN.
- j) *ошибка-аутентификации-в-субъектном-сообщении* – проверка аргументов проверка-целостности-содержимого, проверка-аутентичности-отправителя-сообщения (т. е. подпись токена или другие данные токена) субъектного сообщения дала отрицательный результат и содержимое полученного субъектного сообщения нельзя аутентифицировать и проверить.
- k) *ошибка-содержимого-защиты-сообщения* – метка-защиты-сообщения не соответствует контексту-защиты.
- l) *неправильная-последовательность-сообщения* – неправильный порядковый номер сообщения.
- m) *неправильная-разметка-защиты-сообщения* – обнаружена ошибка метки-защиты-сообщения на конверте или в токене-сообщения.
- n) *ошибка-беспорности-отправителя* – обнаружена ошибка в аргументе защиты "беспорность" субъектного сообщения или же содержимое субъектного сообщения невозможно проверить.
- o) *ошибка-подтверждения-сообщения* – обнаружена ошибка в аргументе защиты "подтверждение" субъектного сообщения.
- p) *ключ-подписи-недоступен* – получатель не может получить необходимые ключи подписи для одной или нескольких частей подписанной информации субъектного сообщения.

- q) *ключ-дешифрации-недоступен* – получатель не может получить необходимые ключи дешифрации для зашифрованных данных токена сообщения или конфиденциальности содержимого.
- r) *недоступность-ключей* – получатель не может получить необходимые ключи.
- s) *необеспеченный-запрос-услуг-защиты* – получатель не может обеспечить услуги защиты, запрошенные в запросе защиты у получателя.
- t) *несовместимый-запрос-услуг-защиты* – получатель не может обеспечить услуги защиты, запрошенные в запросе защиты у получателя, поскольку запрос оказался несовместимым.
- u) *обеспечена-бесспорность-irp-вместо-подтверждения-содержимого* – получатель обеспечил бесспорность-irp, но не подтверждение-содержимого.
- v) *безуспешность-дешифрации-токена* – получатель не расшифровал токен сообщения.
- w) *безуспешность-получения-сообщения-из-двойного-конверта* – сообщение содержалось во внутреннем конверте, но ошибка услуги защиты во внешнем конверте не позволила UA выделить внутреннее сообщение для последующей обработки.
- x) *несанкционированный-член-dl* – UA определил, что сообщение было получено через DL, хотя этому получателю запрещено стратегией защиты быть членом данного DL.
- y) *ошибка-защиты-при-получении* – сообщение не было получено из-за ошибки одной из услуг защиты сообщения.
- z) *неподходящий-альтернативный-получатель* – сообщение невозможно было обработать, поскольку оно было доставлено альтернативному получателю, и этот получатель не смог выполнить функции защиты.
- aa) *необеспечение-услуг-защиты* – услуги защиты не могут быть обеспечены.
- ab) *несанкционированный-получатель* – получателю не разрешено получать запрошенные ключи дешифрации для конфиденциальности содержимого. Получатель не уполномочен читать содержимое сообщения.
- ac) *неизвестное-имя-уполномоченного-по-сертификации* – сообщение не может быть обработано, поскольку уполномоченный по сертификации, поименованный в сертификате, содержащемся в одном из аргументов защиты, неизвестен для UA, или он не является доверительным для UA.
- ad) *неизвестное-имя-dl* – стратегия защиты требует, чтобы UA выполнял проверку сообщений, полученных через DL, и чтобы в этом случае один из DL, поименованных в предыстории-распространения-DL, был неизвестен для UA.
- ae) *неизвестно-имя-отправителя* – имя-OR пользователя-MTS – отправителя идентифицирует пользователя, который неизвестен принимающему UA, и, следовательно, правильность аргументов защиты не может быть проверена.
- af) *неизвестно-имя-получателя* – имя-OR пользователя-MTS – получателя идентифицирует пользователя, который неизвестен принимающему UA, и, следовательно, правильность аргументов защиты не может быть проверена.
- ag) *нарушение-стратегии-защиты* – нарушена стратегия защиты.

В.4 Дополнительные процедуры UA

В этом пункте определяются дополнительные процедуры для операций агента пользователя, необходимые для обеспечения запроса защиты у получателя и ответа защиты IPN.

В.4.1 Отправка IPM

Если UA обеспечивает запрос защиты у получателя, он должен выполнить абстрактную операцию "отправка IPM" путем привлечения абстрактной операции "предоставление сообщения" с аргументами, указанными в п. 18.2.2, и следующими дополнительными аргументами.

"Предоставление сообщения" должно иметь следующие аргументы:

- a) *Конверт* – если запрошен "запрос защиты у получателя" и стратегия защиты определяет обеспечение одного или нескольких элементов службы "бесспорность отправителя", "целостность содержимого" или "аутентификация отправителя сообщения", то должно применяться следующее:
 UA должен подписать IPM путем генерации одного или нескольких следующих элементов:
 - i) *проверка-целостности-содержимого* – определено в п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.
 - ii) *проверка-целостности-содержимого* – определено в п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4, включая токен сообщения, определенный в п. 8.2.1.1.1.26 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.
 - iii) *проверка-аутентичности-отправителя-сообщения* – определено в п. 8.2.1.1.1.29 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.
- b) *Содержимое* – запрос защиты у получателя должен отсутствовать (или все биты внутри него должны быть равны нулю), если только запрос-уведомления не содержит значения gn или pgn.

В.4.2 Отправка IPN

Если UA обеспечивает запрос защиты IPN, он должен выполнить абстрактную операцию "отправка RN" путем привлечения абстрактной операции "предоставление сообщения" с аргументами, указанными в п. 18.2.3, расширенными для обеспечения защиты, как определено ниже, и путем выдачи своему пользователю результатов, указанных в п. 18.2.3.

В.4.2.1 Предоставление сообщений

"Предоставление сообщения" должно иметь следующие аргументы:

- a) *Конверт* – UA должен сгенерировать и предоставить аргументы защиты, определенные в п. 8.2.1.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4 в соответствии с требованиями процедур "ответ защиты NRN", определенными в п. В.4.2.2.

Если стратегия защиты определяет обеспечение одного или нескольких следующих элементов службы "беспорность отправителя", "целостность содержимого" или "аутентификация отправителя сообщения", то должно применяться следующее. UA должен подписать IPN, сгенерировав одно из следующих:

- i) *проверка-целостности-содержимого* – определено в п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.
- ii) *проверка-целостности-содержимого* – определено в п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4, включая токен сообщения, определенный в п. 8.2.1.1.1.26 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.
- iii) *проверка-аутентичности-отправителя-сообщения* – определено в п. 8.2.1.1.1.29 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.

В зависимости от действующей стратегии защиты UA может сгенерировать и предоставить другие аргументы защиты, как определено в п. 8.2.1.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.

- b) *Содержимое* – компоненты "ответа защиты в NRN" должны соответствовать описываемым ниже процедурам "ответ защиты в NRN".

В.4.2.2 Процедуры "ответ защиты IPN"

Если только стратегия защиты принимающего UA не требует, чтобы UA предпочел запрос защиты у получателя, то UA может проигнорировать запрос защиты у получателя на приеме. Как вариант, стратегия защиты может продиктовать, чтобы UA был способен обеспечить запрос защиты у получателя при приеме только в том случае, если UA обеспечивает "ответ защиты IPN", и в этом случае UA должен выполнить все описываемые ниже процедуры "ответ защиты IPN".

ПРИМЕЧАНИЕ. – Установленный для UA контекст защиты может быть использован для гарантии того, что доставка может быть обеспечена только для того UA, который способен обеспечить либо только "запрос защиты у получателя", либо только "ответ защиты IPN", либо то и другое.

В.4.2.2.1 Предпочтительность запросов

Если в "запросе защиты получателя" имеется более одного значения и UA обеспечивает более одного запроса, должны применяться следующие правила предпочтительности:

- a) процедуры беспорности-содержимого (см. п. В.4.2.2.2) должны быть единственными процедурами, привлекаемыми при наличии и обеспечении запроса, в противном случае
- b) процедуры беспорности-irp (см. п. В.4.2.2.4) должны быть единственными процедурами, привлекаемыми при наличии и обеспечении беспорности-irp вместе с доказательством-содержимого и/или доказательством-irp, в противном случае
- c) процедуры доказательства-содержимого (см. п. В.4.2.2.3) должны быть единственными процедурами, привлекаемыми при наличии и обеспечении и доказательства-содержимого и доказательства-irp.

Если запрошены и обеспечиваются как беспорность-irp, так и доказательство-содержимого, то UA должен помимо генерации процедуры беспорности-irp сгенерировать также код диагностики защиты со значением *беспорность-irp-обеспечиваемая-вместо-доказательства-содержимого*.

Если в запросе защиты получателя имеется несколько значений, но UA обеспечивает только один из запросов, должна быть использована процедура для обеспечиваемого запроса.

В.4.2.2.2 Запрошена беспорность-содержимого

Если в субъектном IPM запрос защиты у получателя установлен в значение *беспорность-содержимого*, то:

- a) UA должен проверить правильность аргументов защиты, имеющихся в субъектном сообщении, как это требуется действующей стратегией защиты. UA должен скопировать из субъектного сообщения только проверенные аргументы для ответа защиты IPN, как определено в таблице В.1.

Если UA не в состоянии проверить правильность аргументов защиты в субъектном сообщении, он должен сгенерировать ответ защиты IPN с соответствующим кодом диагностики защиты (типа *ошибка-бесспорности-в-сообщении, необеспеченный-идентификатор-алгоритма, ошибка-аутентификации-в-субъекте*), см. п. В.3.

Таблица В.1 – Преобразование аргументов защиты

ИЗ аргументов защиты субъектного сообщения	В аргументы ответа защиты IPN
токен-сообщения токен-исходного-сообщения проверка-целостности-содержимого проверка-аутентичности-исходного-сообщения	токен-исходного-сообщения проверка-целостности-исходного-содержимого проверка-аутентичности-отправителя-исходного-сообщения

b) Если UA обеспечивает бесспорность отправителя, он должен предоставить IPN с одним или несколькими из следующих элементов (в зависимости от действующей стратегии защиты):

- i) элемент защиты проверка-целостности-содержимого, возможно, в токене-сообщения, обладающий свойством определения бесспорности; или
- ii) элемент защиты проверка-аутентичности-исходного-сообщения, обладающий свойством определения бесспорности.

Если UA не обеспечивает функции "бесспорность отправителя", он должен сгенерировать ответ защиты IPN с кодом диагностики защиты *необеспеченный-запрос-услуги-защиты*.

c) Если UA обеспечивает бесспорность отправителя, но субъектное сообщение не содержит ни одного из следующих аргументов защиты:

- i) токен-сообщения;
- ii) проверка-целостности-содержимого; или
- iii) проверка-аутентичности-исходного-сообщения,

то содержимое субъектного сообщения должно быть скопировано в исходное-содержимое ответа защиты IPN, или же UA должен сгенерировать ответ защиты IPN с кодом диагностики защиты (типа *ошибка-аутентификации-в-субъектном-сообщении, ошибка-бесспорности-в-сообщении*), см. п. В.3.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Выбор выдачи содержимого или кода диагностики защиты является локальным вопросом и решение об этом может определяться пользователем или реализацией.

После этого UA может предоставить IPN с одним или несколькими из следующих элементов (в зависимости от действующей стратегии защиты):

- i) элемент защиты проверка-целостности-содержимого, возможно, в токене-сообщения, который обладает свойством определения бесспорности; или
- ii) элемент защиты проверка-аутентичности-исходного-сообщения, обладающий свойством определения бесспорности.

В.4.2.2.3 Запрошено подтверждение-содержимого

Если в субъектном IPM запрос защиты у отправителя установлен в значение *подтверждение-содержимого*, то:

a) UA должен проверить правильность аргументов защиты, имеющихся в субъектном сообщении, как это требуется действующей стратегией защиты. UA должен скопировать из субъектного сообщения только проверенные аргументы для ответа защиты IPN, как определено в таблице В.1. Если UA не в состоянии проверить правильность аргументов защиты в субъектном сообщении, он должен сгенерировать ответ защиты IPN с соответствующим кодом диагностики защиты, см. п. В.3.

b) Если UA обеспечивает целостность содержимого или аутентификацию отправителя сообщения, он должен предоставить IPN с одним или несколькими из следующих элементов (в зависимости от действующей стратегии защиты):

- i) элемент защиты проверка-целостности-содержимого, возможно, в токене-сообщения, или
- ii) элемент защиты проверка-аутентичности-отправителя-сообщения.

Если UA не обеспечивает функции целостность содержимого или аутентификацию отправителя сообщения, он должен сгенерировать ответ защиты IPN с кодом диагностики защиты *необеспеченный-запрос-услуг-защиты*.

c) Если UA обеспечивает целостность содержимого или аутентификацию отправителя сообщения, но субъектное сообщение не содержит ни одного из следующих аргументов защиты:

- i) токен-сообщения;
- ii) проверка-целостности-содержимого; или

- iii) проверка-аутентичности-отправителя-сообщения,

то содержимое субъектного сообщения должно быть скопировано в исходное-содержимое ответа защиты в IPN, или же UA должен сгенерировать ответ защиты в IPN с соответствующим кодом диагностики защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Выбор возврата содержимого в коде диагностики защиты является локальным вопросом и решение об этом может определяться пользователем или реализацией.

После этого UA может предоставить IPN с одним или несколькими из следующих элементов (в зависимости от действующей стратегии защиты):

- i) элемент защиты проверка-целостности-содержимого, возможно, в токене-сообщения; или
- ii) элемент защиты проверка-аутентичности-отправителя-сообщения.

В.4.2.2.4 Запрошена бесспорность-ipn

Если в субъектном IPM запрос защиты у отправителя установлен в значение бесспорность-ipn, то:

- a) Если UA обеспечивает бесспорность отправителя, он должен предоставить IPN с одним или несколькими из следующих элементов (в зависимости от действующей стратегии защиты):
 - i) элемент защиты проверка-целостности-содержимого, возможно, в токене-сообщения, обладающий свойством определения бесспорности; или
 - ii) элемент защиты проверка-аутентичности-отправителя-сообщения, обладающий свойством определения бесспорности.

Если UA не обеспечивает функции "бесспорность отправителя", он должен сгенерировать ответ защиты IPN с соответствующим кодом диагностики защиты.

В.4.2.2.5 Запрошено подтверждение-ipn

Если в субъектном IPM запрос защиты у отправителя установлен в значение *подтверждение-ipn*, то:

- a) Если UA обеспечивает целостность содержимого или проверку аутентичности отправителя, он должен предоставить IPN с одним или несколькими из следующих элементов (в зависимости от действующей стратегии защиты):
 - i) элемент защиты проверка-целостности-содержимого, возможно, в токене-сообщения; или
 - ii) элемент защиты проверка-аутентичности-отправителя-сообщения.

Если UA не обеспечивает функции "целостность содержимого" или "проверка аутентичности отправителя", он должен сгенерировать ответ защиты IPN с соответствующим кодом диагностики защиты.

В.5 Дополнительные процедуры MS

Если запрос защиты у отправителя имеется в субъектном сообщении, то действия хранилища сообщений будут зависеть от действующей стратегии защиты. Никаких дополнительных процедур для хранилища сообщений в настоящей Спецификации не определено.

В.6 Расширения MTS

В.6.1 Токен зашифрованной части тела

Расширение MTS **токен зашифрованной части тела** может иметь место в поле расширение-предоставления-сообщения-на-получателя конверта предоставления-сообщения и в поле расширение-доставки-сообщения конверта доставки-сообщения. Часть тела "токен шифрования" должен иметь место только в том случае, если IPM содержит (непосредственно или в продвигаемом IPM), по меньшей мере, одну зашифрованную часть тела (см. п. 7.4.6), у которой идентификатор-алгоритма идентифицирует алгоритм симметричного шифрования. Часть тела "токен шифрования" содержит защищенную копию ключа сеанса для каждой части тела, которая была зашифрована с использованием алгоритма симметричного шифрования.

```
body-part-encryption-token EXTENSION ::= {
    BodyPartTokens,
    RECOMMENDED CRITICALITY {for-delivery},
    IDENTIFIED BY standard-extension:43 }

BodyPartTokens ::= SET OF SET {
    body-part-number BodyPartNumber,
    body-part-choice CHOICE {
        encryption-token EncryptionToken,
        message-or-content-body-part BodyPartTokens } }
```

Каждый член **токенов-части-тела** имеет следующие компоненты:

- a) **Номер-части-тела (M)** – идентифицирует одну из частей тела в IPM, пронумерованных начиная с 1, которая представляет собой либо зашифрованную часть тела, либо часть тела "сообщение" или "продвигаемое содержимое", которая содержит (непосредственно или рекурсивно) зашифрованную часть тела.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Номер-части-тела может встретиться дважды в токене-части-тела только в том случае, если зашифрованная часть тела содержит часть тела "сообщение" или "продвигаемое содержимое", которое само содержит зашифрованную часть тела.

- b) **Токен-шифрования (C)** – содержит защищенную копию ключа сеанса, используемого с алгоритмом симметричного шифрования для шифрования идентифицированной части тела, если идентифицированная часть тела является шифруемой частью тела.

```
EncryptionToken ::= SET {
    encryption-algorithm-identifier           AlgorithmIdentifier,
    encrypted-key ENCRYPTED {
        recipient-certificate-selector [0] CertificateAssertion OPTIONAL,
        recipient-certificate          [1] Certificates OPTIONAL,
        originator-certificate-selector [2] CertificateAssertion OPTIONAL,
        originator-certificates        [3] ExtendedCertificates OPTIONAL,
        ... }
}
```

Зашифрованный токен имеет следующие компоненты:

- i) **Идентификатор-алгоритма-шифрования (M)** – идентифицирует алгоритм симметричного шифрования, используемый для защиты ключей сеанса, т. е. для вычисления компонента зашифрованный-ключ.
- ii) **Зашифрованный-ключ (M)** – он содержит ключ-сеанса, зашифрованный отправителем IPM с использованием алгоритма, идентифицированного идентификатором-алгоритма-шифрования и ключом асимметричного-шифрования получателя.
- iii) **Селектор-сертификата-получателя (C)** – если получатель имеет несколько ключей общего пользования для алгоритма шифрования ключей, идентифицированного идентификатором-алгоритма-шифрования (и, следовательно, несколько сертификатов с одним и тем же идентификатором-алгоритма), и компонент сертификат-получателя отсутствует, то должен иметь место селектор-сертификата-получателя, содержащий компоненты утверждения-сертификата (см. п. 12.7.2 Рекомендации МСЭ-Т X.509 | ИСО/МЭК 9594-8), подходящего для того, чтобы позволить получателю определить, какой из двух сертификатов получателя (и, тем самым, какой из ключей общего пользования получателя для данного алгоритма) был использован отправителем, и, таким образом, для определения применимого ключа частного пользования получателя.
- iv) **Сертификат-получателя (C)** – если получатель имеет несколько ключей общего пользования для алгоритма шифрования, идентифицированного идентификатором-алгоритма-шифрования (и, следовательно, несколько сертификатов с одним и тем же идентификатором-алгоритма), то либо этот компонент, либо компонент сертификат-получателя в конверте, или селектор-сертификата-получателя должен иметь место для того, чтобы позволить получателю определить, какой из двух сертификатов получателя (и, тем самым, какой из ключей общего пользования получателя для данного алгоритма) был использован отправителем, и, тем самым, определить применимый ключ частного пользования получателя.
- v) **Селектор-сертификата-отправителя (C)** – если алгоритм шифрования ключа, идентифицированный идентификатором-алгоритма-шифрования требует ключа отправителя (например, алгоритм Диффа-Гельмана), и если отправитель имеет несколько ключей общего пользования для этого алгоритма (и, следовательно, несколько сертификатов с одним и тем же идентификатором-алгоритма), то либо должен иметь место селектор-сертификата-отправителя, содержащий компоненты утверждения-сертификата (см. п. 12.7.2 Рекомендации МСЭ-Т X.509 | ИСО/МЭК 9594-8), подходящего для того, чтобы позволить получателю определить, какой из двух сертификатов отправителя (и, тем самым, какой из ключей общего пользования отправителя для данного алгоритма) пригоден, либо должен иметь место только один сертификат для данного алгоритма с компонентом "сертификаты-отправителя" или внутри компонента "сертификаты-отправителя" параметров зашифрованной части тела.
- vi) **Сертификаты-отправителя (C)** – они могут использоваться для переноса проверенной копии асимметричного-ключа-шифрования-общего-пользования отправителя, который зашифровал эту часть тела (т. е. сертификат), либо имени записи справочника, содержащего сертификат отправителя, либо нескольких сертификатов (или имен справочника), где асимметричный-ключ-шифрования-общего-пользования проверяется в различных путях сертификации или различными уполномоченными по сертификации. Этот компонент должен иметь место только в том случае, если алгоритм симметричного шифрования требует наличия ключа как у отправителя, так и у получателя (например, алгоритм Диффа-Гельмана). Если сертификат отправителя требуется, но одинаковый для всех получателей, то этот компонент должен отсутствовать, и сертификат отправителя может быть включен в параметры зашифрованной части тела либо в сертификат отправителя, либо в сертификат-нескольких-отправителей, которые могут иметь место в конверте. Если нет ни одного из сертификатов, то предполагается, что для получения проверенной копии ключа общего пользования отправителя должен использоваться другой метод (например, использование справочника).
- c) **Часть-тела-сообщение-или-содержимое (C)** – содержит токены-части-тела, если идентифицированной частью тела является часть тела "сообщение" (или "зашифрованное сообщение") либо "продвигаемое содержимое" (или "зашифрованное продвигаемое содержимое"), которое содержит (непосредственно или рекурсивно) зашифрованную часть тела.

В.6.2 Токен продвигаемого содержимого

Расширение MTS **токен продвигаемого содержимого**, которое может иметь место в поле "расширение-предоставления-сообщения-на-получателя" конверта предоставления-сообщения и в поле "расширение-доставки-сообщения" конверта доставки-сообщения, позволяет отправителю IPM передать один или несколько токенов-сообщения (содержащих зашифрованные-данные) каждому из получателей IPM. Каждый токен дает возможность получателю проверить свойства защиты части тела "продвигаемое содержимое", содержащейся либо непосредственно в теле IPM, либо рекурсивно в части тела "сообщение или другого "продвигаемого содержимого". Токен продвигаемого содержимого должен иметь место только в том случае, если IPM содержит (непосредственно или рекурсивно), по меньшей мере, одну часть тела "продвигаемое содержимое" (см. п. 7.4.16), где конверт исходного сообщения содержит токен-сообщения (см. п. 8.2.1.1.1.26 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4), который, в свою очередь, содержит зашифрованные-данные. Токен продвигаемого содержимого содержит токен-сообщения для каждой такой части тела "продвигаемое содержимое", содержащейся (непосредственно или рекурсивно) в продвигаемом IPM. Токен продвигаемого содержимого создается отправителем продвигающего IPM после дешифрации зашифрованных-данных токена-сообщения продвигаемого сообщения (или его токена продвигаемого содержимого) для того, чтобы токены-сообщений были вместе с компонентами зашифрованных-данных, которые сами зашифрованы в соответствии с потребностями каждого получателя продвигаемого IPM.

```
forwarded-content-token EXTENSION ::= {
    ForwardedContentToken,
    RECOMMENDED CRITICALITY {for-delivery},

    IDENTIFIED BY standard-extension:44 }

ForwardedContentToken ::= SET OF SET {
    body-part-number          BodyPartNumber,
    body-part-choice          CHOICE {
        forwarding-token      MessageToken,
        message-or-content-body-part ForwardedContentToken } }
```

Токен продвигаемого содержимого имеет следующие компоненты:

- a) **Номер-части-тела (M)** – идентифицирует одну из частей тела в данном IPM, нумеруемых начиная с 1, которая является частью тела "сообщение" (или "зашифрованное сообщение") либо "продвигаемое содержимое" (или зашифрованное продвигаемое содержимое).

ПРИМЕЧАНИЕ. Номер-части-тела может иметь место дважды в токене продвигаемого содержимого только в том случае, если часть тела "продвигаемое содержимое", содержащая зашифрованное содержимое, сама содержит часть тела "продвигаемое содержимое", содержащую зашифрованное содержимое.
- b) **Токен-продвижения (C)** – содержит токен-сообщения (см. п. 8.2.1.1.1.26 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4), который сам содержит зашифрованные-данные, шифрация которых осуществлена в соответствии с потребностями каждого получателя отправителем продвигающего IPM, если идентифицированной частью тела является часть тела "продвигаемое содержимое", где конверт данного сообщения содержит токен-сообщения, который сам содержит зашифрованные-данные.
- c) **Часть тела "сообщение-или-содержимое" (C)** – содержит токен продвигаемого содержимого, если идентифицированной частью тела является часть тела "сообщение" (или "зашифрованное сообщение") либо "продвигаемое содержимое" (или "зашифрованное продвигаемое содержимое"), которая сама содержит (непосредственно или рекурсивно) другую часть тела "продвигаемое содержимое", с которым должен быть логически увязан токен-продвижения.

Приложение С

Справочное определение идентификаторов объектов

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении определяются для справочных целей различные идентификаторы объектов, на которые даются ссылки в модулях ASN.1, описываемых в последующих Приложениях. Здесь используется ASN.1.

Все присвоения идентификаторов объектов настоящей Спецификации присваиваются в данном Приложении. Это Приложение является определительным для всех модулей ASN.1 и самого применения IPMS. Определительные присвоения для ASN.1 содержатся в самих модулях; прочие ссылки на них содержатся в разделах IMPORT. Присвоения для IPMS являются фиксированными.

```
IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0)
                        version-1999(1) }
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS -- ничего -- ;

ID ::= OBJECT IDENTIFIER

-- Межперсональные сообщения (не определительные)

id-ipms ID ::= {joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1)} -- не определительные

-- Категории

```
id-mod ID ::= {id-ipms 0} -- модули; не определительные
id-ot ID ::= {id-ipms 1} -- типы объектов
id-pt ID ::= {id-ipms 2} -- типы портов
id-et ID ::= {id-ipms 4} -- типы расширенных частей тела
id-hex ID ::= {id-ipms 5} -- расширения заголовков
id-sat ID ::= {id-ipms 6} -- суммарные атрибуты
id-hat ID ::= {id-ipms 7} -- атрибуты заголовков
id-bat ID ::= {id-ipms 8} -- атрибуты тела
id-nat ID ::= {id-ipms 9} -- атрибуты уведомлений
id-mct ID ::= {id-ipms 10} -- типы содержимого сообщений
id-ep ID ::= {id-ipms 11} -- параметры расширенной части тела
id-eit ID ::= {id-ipms 12} -- типы кодированной информации
id-cat ID ::= {id-ipms 13} -- атрибуты корреляции
id-mr ID ::= {id-ipms 14} -- правила-соответствия
id-aa ID ::= {id-ipms 15} -- автодействия
id-aae ID ::= {id-ipms 16} -- ошибки-автодействий
id-mst ID ::= {id-ipms 17} -- типы хранимых-сообщений
id-sec ID ::= {id-ipms 18} -- расширения защиты ipт
id-on ID ::= {id-ipms 19} -- расширения других типов уведомлений
id-rex ID ::= {id-ipms 20} -- расширения получателя
```

-- Модули

```
id-mod-object-identifiers ID ::= {id-mod 0} -- не определительный
id-mod-functional-objects ID ::= {id-mod 1} -- не определительный
id-mod-information-objects ID ::= {id-mod 2} -- не определительный
id-mod-abstract-service ID ::= {id-mod 3} -- не определительный
id-mod-heading-extensions ID ::= {id-mod 6} -- не определительный
id-mod-extended-body-part-types ID ::= {id-mod 7} -- не определительный
id-mod-message-store-attributes ID ::= {id-mod 8} -- не определительный
id-mod-file-transfer-body-part-type ID ::= {id-mod 9} -- не определительный
id-mod-upper-bounds ID ::= {id-mod 10} -- не определительный
id-mod-extended-voice-body-part-type ID ::= {id-mod 11} -- не определительный
id-mod-forwarded-report-body-part-type ID ::= {id-mod 12} -- не определительный
id-mod-auto-actions ID ::= {id-mod 13} -- не определительный
id-mod-ipm-security-extensions ID ::= {id-mod 14} -- не определительный
id-mod-forwarded-content-body-part-type ID ::= {id-mod 15} -- не определительный
id-mod-pkcs7-body-part-type ID ::= {id-mod 16} -- не определительный
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Типы объектов

```
id-ot-ipms-user      ID ::= {id-ot 1}
id-ot-ipms           ID ::= {id-ot 2}
```

-- Типы портов

```
id-pt-origination   ID ::= {id-pt 0}
id-pt-reception     ID ::= {id-pt 1}
id-pt-management    ID ::= {id-pt 2}
```

-- Типы расширенных частей тела

```
id-et-ia5-text       ID ::= {id-et 0}
id-et-g3-facsimile   ID ::= {id-et 2}
id-et-g4-class1      ID ::= {id-et 3}
id-et-teletex        ID ::= {id-et 4}
id-et-videotex       ID ::= {id-et 5}
id-et-encrypted      ID ::= {id-et 6}
id-et-message        ID ::= {id-et 7}
id-et-mixed-mode     ID ::= {id-et 8}
id-et-bilaterally-defined ID ::= {id-et 9}
id-et-nationally-defined ID ::= {id-et 10}
id-et-general-text   ID ::= {id-et 11}
id-et-file-transfer  ID ::= {id-et 12}
```

-- Значение {id-et 13} в дальнейшем считается неопределенным

```
id-et-report         ID ::= {id-et 14}
id-et-notification   ID ::= {id-et 15}
id-et-voice          ID ::= {id-et 16}
id-et-content        ID ::= {id-et 17}
```

-- Это значение не используется непосредственно, а только в качестве префикса

```
id-et-pkcs7         ID ::= {id-et 18}
```

-- Расширения заголовка

```
id-hex-incomplete-copy ID ::= {id-hex 0}
id-hex-languages        ID ::= {id-hex 1}
id-hex-auto-submitted   ID ::= {id-hex 2}
id-hex-body-part-signatures ID ::= {id-hex 3}
id-hex-ipm-security-label ID ::= {id-hex 4}
id-hex-authorization-time ID ::= {id-hex 5}
id-hex-circulation-list-recipients ID ::= {id-hex 6}
id-hex-distribution-codes ID ::= {id-hex 7}
id-hex-extended-subject ID ::= {id-hex 8}
id-hex-information-category ID ::= {id-hex 9}
id-hex-manual-handling-instructions ID ::= {id-hex 10}
id-hex-originators-reference ID ::= {id-hex 11}
id-hex-precedence-policy-id ID ::= {id-hex 12}
```

-- Сводные атрибуты

```
id-sat-ipm-entry-type ID ::= {id-sat 0}
id-sat-ipm-synopsis    ID ::= {id-sat 1}
id-sat-body-parts-summary ID ::= {id-sat 2}
id-sat-ipm-auto-discarded ID ::= {id-sat 3}
```

-- Атрибуты заголовков

id-hat-heading	ID ::= {id-hat 0}
id-hat-this-ipm	ID ::= {id-hat 1}
id-hat-originator	ID ::= {id-hat 2}
id-hat-replied-to-IPM	ID ::= {id-hat 3}
id-hat-subject	ID ::= {id-hat 4}
id-hat-expiry-time	ID ::= {id-hat 5}
id-hat-reply-time	ID ::= {id-hat 6}
id-hat-importance	ID ::= {id-hat 7}
id-hat-sensitivity	ID ::= {id-hat 8}
id-hat-auto-forwarded	ID ::= {id-hat 9}
id-hat-authorizing-users	ID ::= {id-hat 10}
id-hat-primary-recipients	ID ::= {id-hat 11}
id-hat-copy-recipients	ID ::= {id-hat 12}
id-hat-blind-copy-recipients	ID ::= {id-hat 13}
id-hat-obsoloted-IPMs	ID ::= {id-hat 14}
id-hat-related-IPMs	ID ::= {id-hat 15}
id-hat-reply-recipients	ID ::= {id-hat 16}
id-hat-incomplete-copy	ID ::= {id-hat 17}
id-hat-languages	ID ::= {id-hat 18}
id-hat-rn-requestors	ID ::= {id-hat 19}
id-hat-nrn-requestors	ID ::= {id-hat 20}
id-hat-reply-requestors	ID ::= {id-hat 21}
id-hat-auto-submitted	ID ::= {id-hat 22}
id-hat-body-part-signatures	ID ::= {id-hat 23}
id-hat-ipm-security-label	ID ::= {id-hat 24}
id-hat-body-part-security-label	ID ::= {id-hat 25}
id-hat-body-part-encryption-token	ID ::= {id-hat 26}
id-hat-authorization-time	ID ::= {id-hat 27}
id-hat-circulation-list-recipients	ID ::= {id-hat 28}
id-hat-distribution-codes	ID ::= {id-hat 29}
id-hat-extended-subject	ID ::= {id-hat 30}
id-hat-information-category	ID ::= {id-hat 31}
id-hat-manual-handling-instructions	ID ::= {id-hat 32}
id-hat-originators-reference	ID ::= {id-hat 33}
id-hat-precedence-policy-id	ID ::= {id-hat 34}
id-hat-forwarded-content-token	ID ::= {id-hat 35}
id-hat-forwarding-token	ID ::= {id-hat 36}
id-hat-precedence	ID ::= {id-hat 37}
id-hat-body-part-signature-verification-status	ID ::= {id-hat 38}

-- Атрибуты тела

id-bat-body	ID ::= {id-bat 0}
id-bat-ia5-text-body-parts	ID ::= {id-bat 1}
id-bat-g3-facsimile-body-parts	ID ::= {id-bat 3}
id-bat-g4-class1-body-parts	ID ::= {id-bat 4}
id-bat-teletex-body-parts	ID ::= {id-bat 5}
id-bat-videotex-body-parts	ID ::= {id-bat 6}
id-bat-encrypted-body-parts	ID ::= {id-bat 7}
id-bat-message-body-parts	ID ::= {id-bat 8}
id-bat-mixed-mode-body-parts	ID ::= {id-bat 9}
id-bat-bilaterally-defined-body-parts	ID ::= {id-bat 10}
id-bat-nationally-defined-body-parts	ID ::= {id-bat 11}
id-bat-extended-body-part-types	ID ::= {id-bat 12}
id-bat-ia5-text-parameters	ID ::= {id-bat 13}
id-bat-g3-facsimile-parameters	ID ::= {id-bat 15}
id-bat-teletex-parameters	ID ::= {id-bat 16}
id-bat-videotex-parameters	ID ::= {id-bat 17}
id-bat-encrypted-parameters	ID ::= {id-bat 18}
id-bat-message-parameters	ID ::= {id-bat 19}
id-bat-ia5-text-data	ID ::= {id-bat 20}
id-bat-g3-facsimile-data	ID ::= {id-bat 22}
id-bat-teletex-data	ID ::= {id-bat 23}
id-bat-videotex-data	ID ::= {id-bat 24}
id-bat-encrypted-data	ID ::= {id-bat 25}
id-bat-message-data	ID ::= {id-bat 26}

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

--Атрибуты уведомлений

id-nat-subject-ipm	ID ::= {id-nat 0}
id-nat-ipn-originator	ID ::= {id-nat 1}
id-nat-ipm-intended-recipient	ID ::= {id-nat 2}
id-nat-conversion-eits	ID ::= {id-nat 3}
id-nat-non-receipt-reason	ID ::= {id-nat 4}
id-nat-discard-reason	ID ::= {id-nat 5}
id-nat-auto-forward-comment	ID ::= {id-nat 6}
id-nat-returned-ipm	ID ::= {id-nat 7}
id-nat-receipt-time	ID ::= {id-nat 8}
id-nat-acknowledgment-mode	ID ::= {id-nat 9}
id-nat-suppl-receipt-info	ID ::= {id-nat 10}
id-nat-notification-extensions	ID ::= {id-nat 11}
id-nat-nrn-extensions	ID ::= {id-nat 12}
id-nat-rn-extensions	ID ::= {id-nat 13}
id-nat-other-notification-type-fields	ID ::= {id-nat 14}

-- Атрибуты корреляции

id-cat-correlated-delivered-ipns	ID ::= {id-cat 0}
id-cat-correlated-delivered-replies	ID ::= {id-cat 1}
id-cat-delivered-ipn-summary	ID ::= {id-cat 2}
id-cat-delivered-replies-summary	ID ::= {id-cat 3}
id-cat-forwarded-ipms	ID ::= {id-cat 4}
id-cat-forwarding-ipms	ID ::= {id-cat 5}
id-cat-ipm-recipients	ID ::= {id-cat 6}
id-cat-obsoleted-ipms	ID ::= {id-cat 7}
id-cat-obsoleting-ipms	ID ::= {id-cat 8}
id-cat-related-ipms	ID ::= {id-cat 9}
id-cat-relating-ipms	ID ::= {id-cat 10}
id-cat-replied-to-ipm	ID ::= {id-cat 11}
id-cat-replying-ipms	ID ::= {id-cat 12}
id-cat-revised-reply-time	ID ::= {id-cat 13}
id-cat-submitted-ipn-status	ID ::= {id-cat 14}
id-cat-submitted-ipns	ID ::= {id-cat 15}
id-cat-submitted-reply-status	ID ::= {id-cat 16}
id-cat-subject-ipm	ID ::= {id-cat 17}
id-cat-recipient-category	ID ::= {id-cat 18}

-- Типы содержимого сообщения (для использования со стороны MS и справочника)

id-mct-p2-1984	ID ::= {id-mct 0} -- P2 1984
id-mct-p2-1988	ID ::= {id-mct 1} -- P2 1988

-- Параметры расширенной части тела

id-ep-ia5-text	ID ::= {id-ep 0}
id-ep-g3-facsimile	ID ::= {id-ep 2}
id-ep-teletex	ID ::= {id-ep 4}
id-ep-videtex	ID ::= {id-ep 5}
id-ep-encrypted	ID ::= {id-ep 6}
id-ep-message	ID ::= {id-ep 7}
id-ep-general-text	ID ::= {id-ep 11}
id-ep-file-transfer	ID ::= {id-ep 12}

-- Значение {id-ep 13} в дальнейшем считается неопределенным

id-ep-notification	ID ::= {id-ep 15}
id-ep-voice	ID ::= {id-ep 16}
id-ep-content	ID ::= {id-ep 17} -- Это значение не используется непосредственно, а только в качестве префикса

-- Кодированные типы информации

id-eit-file-transfer	ID ::= {id-eit 0}
id-eit-voice	ID ::= {id-eit 1}

-- Кодированные типы речевой информации

id-voice-11khz-sample	ID ::= {id-eit-voice 0}
id-voice-22khz-sample	ID ::= {id-eit-voice 1}
id-voice-cd-quality	ID ::= {id-eit-voice 2}
id-voice-g711-mu-law	ID ::= {id-eit-voice 3}
id-voice-g726-32k-adpcm	ID ::= {id-eit-voice 4}
id-voice-g728-16k-ld-celp	ID ::= {id-eit-voice 5}

-- Правила-соответствия

```

id-mr-ipm-identifier          ID ::= { id-mr 0 }
id-mr-or-descriptor          ID ::= { id-mr 1 }
id-mr-or-descriptor-elements ID ::= { id-mr 2 }
id-mr-or-descriptor-substring-elements ID ::= { id-mr 3 }
id-mr-recipient-specifier    ID ::= { id-mr 4 }
id-mr-recipient-specifier-elements ID ::= { id-mr 5 }
id-mr-recipient-specifier-substring-elements ID ::= { id-mr 6 }
id-mr-ipm-location           ID ::= { id-mr 7 }
id-mr-or-descriptor-single-element ID ::= { id-mr 8 }
id-mr-recipient-specifier-single-element ID ::= { id-mr 9 }
id-mr-circulation-member     ID ::= { id-mr 10 }
id-mr-circulation-member-elements ID ::= { id-mr 11 }
id-mr-circulation-member-substring-elements ID ::= { id-mr 12 }
id-mr-circulation-member-single-element ID ::= { id-mr 13 }
id-mr-circulation-member-checkmark ID ::= { id-mr 14 }
id-mr-distribution-code      ID ::= { id-mr 15 }
id-mr-information-category    ID ::= { id-mr 16 }

```

-- Автодействия

```

id-aa-ipm-auto-acknowledgement ID ::= { id-aa 0 }
id-aa-ipm-auto-correlate       ID ::= { id-aa 1 }
id-aa-ipm-auto-discard         ID ::= { id-aa 2 }
id-aa-ipm-auto-advise          ID ::= { id-aa 3 }

```

-- Ошибки автодействий

```

id-aae-auto-discard-error      ID ::= { id-aae 0 }
id-aae-auto-forwarding-loop    ID ::= { id-aae 1 }
id-aae-duplicate-ipn           ID ::= { id-aae 2 }

```

-- Типы хранилища сообщений

```

id-mst-invalid-assembly-instructions ID ::= { id-mst 0 }
id-mst-invalid-ipn                 ID ::= { id-mst 1 }
id-mst-assembly-instructions       ID ::= { id-mst 2 }
id-mst-suspend-auto-acknowledgement ID ::= { id-mst 3 }
id-mst-prevent-nrn-generation      ID ::= { id-mst 4 }
id-mst-originator-body-part-encryption-token ID ::= { id-mst 5 }
id-mst-originator-forwarded-content-token ID ::= { id-mst 6 }
id-mst-assembly-capability         ID ::= { id-mst 7 }

```

-- Расширения защиты

```

id-sec-ipm-security-request      ID ::= { id-sec 0 }
id-sec-security-common-fields     ID ::= { id-sec 1 }

```

-- Другие типы уведомлений

```

id-on-absence-advice            ID ::= { id-on 0 }
id-on-change-of-address-advice   ID ::= { id-on 1 }

```

-- Расширения получателя

```

id-rex-circulation-list-indicator ID ::= { id-rex 0 }
id-rex-precedence                 ID ::= { id-rex 1 }

```

END -- идентификаторовОбъектовIPMS

```

IPMSObjectIdentifiers2 { iso standard mhs(10021) ipms(7) modules(0) object-identifiers(0) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

```

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS -- ничего -- ;

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

ID ::= OBJECT IDENTIFIER

-- Межперсональные сообщения (расширения ИСО/МЭК)

id-iso-ipms ID ::= {iso standard mhs(10021) ipms(7)}

-- Категории

id-iso-mod ID ::= {id-iso-ipms 0} -- модули; не определительные

id-iso-cs ID ::= {id-iso-ipms 1} -- наборы знаков

-- Модули

id-mod-object-identifiers-2 ID ::= {id-iso-mod 0} -- не определительные

id-mod-extended-body-part-types-2 ID ::= {id-iso-mod 1} -- не определительные

-- Уполномоченный по регистрации для набора знаков общего текста EIT

id-cs-eit-authority ID ::= {id-iso-cs 0}

END – идентификаторов Объектов IPMS

Приложение D

Справочное определение абстрактных информационных объектов

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении, которое является дополнением раздела 2, приводятся для справочных целей определения информационных объектов межперсональных сообщений.

```

-----
IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2)
                        version-1999(1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Расширенные части тела IPMS

bilaterally-defined-body-part, encrypted-body-part, g3-facsimile-body-part,
g4-class1-body-part, ia5-text-body-part, message-body-part, mixed-mode-body-part,
nationally-defined-body-part, teletex-body-part, videotex-body-part
----
FROM IPMSExtendedBodyPartTypes { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                                extended-body-part-types(7) version-1994(0) }

general-text-body-part
----
FROM IPMSExtendedBodyPartTypes2 { iso standard mhs(10021) ipms(7) modules(0)
                                extended-body-part-types-2(1) }

file-transfer-body-part
----
FROM IPMSFileTransferBodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                                    file-transfer-body-part-type(9) }

voice-body-part
----
FROM IPMSExtendedVoiceBodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                                      extended-voice-body-part-type(11) }

notification-body-part, report-body-part
----
FROM IPMSForwardedReportBodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1)
                                        modules(0) forwarded-report-body-part-type(12) }

content-body-part { }
----
FROM IPMSForwardedContentBodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1)
                                        modules(0) forwarded-content-body-part-type(15) }

pkcs7-body-part
----
FROM PKCS7BodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                        pkcs7-body-part-type(16) }

-- Расширения заголовков IPMS

authorization-time, auto-submitted, body-part-signatures, circulation-list-indicator,
circulation-list-recipients, distribution-codes, extended-subject, incomplete-copy,
information-category, ipm-security-label, languages, manual-handling-instructions,
originators-reference, precedence, precedence-policy-identifier
----
FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                             heading-extensions(6) version-1999(1) }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Расширения защиты IPMS

```
body-part-encryption-token, BodyPartTokens, forwarded-content-token,  
ForwardedContentToken, ipn-security-response, recipient-security-request  
-----  
FROM IPMSSecurityExtensions { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)  
    ipm-security-extensions(14) version-1999(1) }
```

-- Верхние границы IPMS

```
ub-auto-forward-comment, ub-free-form-name, ub-local-ipm-identifier, ub-subject-field,  
ub-telephone-number  
-----  
FROM IPMSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)  
    upper-bounds(10) version-1999(1) }
```

-- ODIF

```
Interchange-Data-Element  
-----  
FROM Interchange-Data-Elements { 2 8 1 5 5 }
```

-- Абстрактные услуги MTS

```
EncodedInformationTypes, ExtendedCertificates, EXTENSION,  
G3FacsimileNonBasicParameters, MessageDeliveryTime, ORName,  
OtherMessageDeliveryFields, SupplementaryInformation, TeletexNonBasicParameters  
-----  
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)  
    mts-abstract-service(1) version-1999(1) }
```

-- Абстрактные услуги MS

```
MS-EXTENSION, SequenceNumber  
-----  
FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) ms(4) modules(0)  
    abstract-service(1) version-1999(1) }
```

-- Основы аутентификации справочника

```
AlgorithmIdentifier, ENCRYPTED { }  
-----  
FROM AuthenticationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)  
    authenticationFramework(7) 3 }
```

-- Идентификаторы объектов IPMS

```
id-mst-assembly-capability, id-mst-assembly-instructions,  
id-mst-invalid-assembly-instructions, id-mst-invalid-ipn,  
id-mst-originator-body-part-encryption-token,  
id-mst-originator-forwarded-content-token, id-mst-suspend-auto-acknowledgement,  
id-mst-prevent-nrn-generation, id-on-absence-advice,  
id-on-change-of-address-advice  
-----  
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)  
    object-identifiers(0) version-1999(1) };
```

Time ::= UTCTime

-- Информационный объект

```
InformationObject ::= CHOICE {  
    ipm [0] IPM,  
    ipn [1] IPN}
```

-- IPM

```
IPM ::= SEQUENCE {  
    heading Heading,  
    body Body}
```

-- Расширения MTS

```
IPMPerRecipientEnvelopeExtensions EXTENSION ::= {
    blind-copy-recipients |
    body-part-encryption-token |
    forwarded-content-token, ... }
```

-- Расширения IPMS

```
IPMSExtension {IPMS-EXTENSION:ChosenFrom} ::= SEQUENCE {
    type IPMS-EXTENSION.&id({ChosenFrom}),
    value IPMS-EXTENSION.&Type({ChosenFrom} {@type}) DEFAULT NULL:NULL }
```

```
IPMS-EXTENSION ::= CLASS {
    &id OBJECT IDENTIFIER UNIQUE,
    &Type DEFAULT NULL }
    WITH SYNTAX { [VALUE &Type , ] IDENTIFIED BY &id }
```

```
PrivateIPMSExtensions_IPMS-EXTENSION ::= { ... }
```

-- Заголовок

```
Heading ::= SET {
    this-IPM                               ThisIPMField,
    originator                             [0] OriginatorField OPTIONAL,
    authorizing-users                       [1] AuthorizingUsersField OPTIONAL,
    primary-recipients                     [2] PrimaryRecipientsField DEFAULT {},
    copy-recipients                        [3] CopyRecipientsField DEFAULT {},
    blind-copy-recipients                  [4] BlindCopyRecipientsField OPTIONAL,
    replied-to-IPM                         [5] RepliedToIPMField OPTIONAL,
    obsoleted-IPMs                        [6] ObsoletedIPMsField DEFAULT {},
    related-IPMs                          [7] RelatedIPMsField DEFAULT {},
    subject                                 [8] EXPLICIT SubjectField OPTIONAL,
    expiry-time                            [9] ExpiryTimeField OPTIONAL,
    reply-time                             [10] ReplyTimeField OPTIONAL,
    reply-recipients                       [11] ReplyRecipientsField OPTIONAL,
    importance                             [12] ImportanceField DEFAULT normal,
    sensitivity                            [13] SensitivityField OPTIONAL,
    auto-forwarded                         [14] AutoForwardedField DEFAULT FALSE,
    extensions                             [15] ExtensionsField DEFAULT {} }
```

-- Типы компонентов заголовка

```
IPMIdentifier ::= [APPLICATION 11] SET {
    user ORName OPTIONAL,
    user-relative-identifier LocalIPMIdentifier}

LocalIPMIdentifier ::= PrintableString (SIZE (0..ub-local-ipm-identifier))

RecipientSpecifier ::= SET {
    recipient [0] ORDescriptor,
    notification-requests [1] NotificationRequests DEFAULT {},
    reply-requested [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    recipient-extensions [3] RecipientExtensionsField OPTIONAL}

ORDescriptor ::= SET {
    formal-name ORName OPTIONAL,
    free-form-name [0] FreeFormName OPTIONAL,
    telephone-number [1] TelephoneNumber OPTIONAL}

FreeFormName ::= TeletexString (SIZE (0..ub-free-form-name))

TelephoneNumber ::= PrintableString (SIZE (0..ub-telephone-number))

NotificationRequests ::= BIT STRING {
    rn (0),
    nrn (1),
    ipm-return (2),
    an-supported (3),
    suppress-an (4)}

RecipientExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ RecipientExtensions }}
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

```
RecipientExtensions_IPMS-EXTENSION ::= {
    circulation-list-indicator |
    precedence |
    recipient-security-request |
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

-- Поле заголовка данного IPM

```
ThisIPMField ::= IPMIdentifier
```

-- Поле заголовка отправителя

```
OriginatorField ::= ORDescriptor
```

-- Поле заголовка полномочных пользователей

```
AuthorizingUsersField ::= SEQUENCE OF AuthorizingUsersSubfield
```

```
AuthorizingUsersSubfield ::= ORDescriptor
```

-- Поле заголовка основных получателей

```
PrimaryRecipientsField ::= SEQUENCE OF PrimaryRecipientsSubfield
```

```
PrimaryRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier
```

-- Поле заголовка получателей копии

```
CopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF CopyRecipientsSubfield
```

```
CopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier
```

-- Поле заголовка получателей слепой копии

```
BlindCopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF BlindCopyRecipientsSubfield
```

```
BlindCopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier
```

-- Поле конверта получателей слепой копии

```
blind-copy-recipients EXTENSION ::= {
    BlindCopyRecipientsField,
    IDENTIFIED BY standard-расширение:41 }
```

-- Поле заголовка "ответ-на IPM"

```
RepliedToIPMField ::= IPMIdentifier
```

-- Поле заголовка устаревших IPM

```
ObsoletedIPMsField ::= SEQUENCE OF ObsoletedIPMsSubfield
```

```
ObsoletedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier
```

-- Поле заголовка родственных IPM

```
RelatedIPMsField ::= SEQUENCE OF RelatedIPMsSubfield
```

```
RelatedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier
```

-- Поле заголовка субъекта

```
SubjectField ::= TeletexString (SIZE (0..ub-subject-field))
```

-- Поле заголовка истекшего времени

```
ExpiryTimeField ::= Time
```

-- Поле заголовка времени ответа

ReplyTimeField ::= Time

-- Поле заголовка получателей ответа

ReplyRecipientsField ::= SEQUENCE OF ReplyRecipientsSubfield

ReplyRecipientsSubfield ::= ORDescriptor (WITH COMPONENTS{..., formal-name PRESENT})

-- Поле заголовка значимости

ImportanceField ::= ENUMERATED {
 low (0),
 normal (1),
 high (2)}

-- Поле заголовка чувствительности

SensitivityField ::= ENUMERATED {
 personal (1),
 private (2),
 company-confidential (3)}

-- Поле заголовка автопродвижения

AutoForwardedField ::= BOOLEAN

-- Поле заголовка расширений

ExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ HeadingExtensions }}

HeadingExtensions IPMS-EXTENSION ::= {
 authorization-time |
 auto-submitted |
 body-part-signatures |
 circulation-list-recipients |
 distribution-codes |
 extended-subject |
 incomplete-copy |
 information-category |
 ipm-security-label |
 languages |
 manual-handling-instructions |
 originators-reference |
 precedence-policy-identifier |
 PrivateIPMSExtensions, ... }

-- Тело

Body ::= SEQUENCE OF BodyPart

BodyPart ::= CHOICE {
 basic CHOICE {
 ia5-text [0] IA5TextBodyPart,
 g3-facsimile [3] G3FacsimileBodyPart,
 g4-class1 [4] G4Class1BodyPart,
 teletex [5] TeletexBodyPart,
 videotex [6] VideotexBodyPart,
 encrypted [8] EncryptedBodyPart,
 сообщение [9] MessageBodyPart,
 mixed-mode [11] MixedModeBodyPart,
 bilaterally-defined [14] BilaterallyDefinedBodyPart,
 nationally-defined [7] NationallyDefinedBodyPart },
 extended [15] ExtendedBodyPart {{ IPMBodyPartTable}}

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Расширенная часть тела

```
ExtendedBodyPart { EXTENDED-BODY-PART-TYPE: IPMBodyPartTable } ::= SEQUENCE {
    parameters [0] INSTANCE OF TYPE-IDENTIFIER OPTIONAL,
    data        INSTANCE OF TYPE-IDENTIFIER }
    (CONSTRAINED BY {--должно соответствовать полям & параметры и
```

&данные

```
-- член -- IPMBodyPartTable})
```

```
IPMBodyPartTable EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    StandardBodyParts |
    ApplicationSpecificBodyParts }
```

```
StandardBodyParts EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    ia5-text-body-part |
    g3-facsimile-body-part |
    g4-class1-body-part |
    teletex-body-part |
    videotex-body-part |
    encrypted-body-part |
    message-body-part |
    mixed-mode-body-part |
    bilaterally-defined-body-part |
    nationally-defined-body-part |
    general-text-body-part |
    file-transfer-body-part |
    voice-body-part |
    report-body-part |
    notification-body-part |
    content-body-part | {{1 2 3 -- RELATIVE-OID to be provided --}}
    pkcs7-body-part,
    ... }
```

```
ApplicationSpecificBodyParts EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    -- любая часть тела, определенная в других Спецификациях, либо предназначенная для личного или частного
    -- пользования --
    ... }
```

```
EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= CLASS {
    &parameters TYPE-IDENTIFIER OPTIONAL,
    &data TYPE-IDENTIFIER }
    WITH SYNTAX { [PARAMETERS &parameters,] DATA &data }
```

-- Часть тела текст IA5

```
IA5TextBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters IA5TextParameters,
    data IA5TextData}
```

```
IA5TextParameters ::= SET {
    repertoire [0] Repertoire DEFAULT ia5}
```

```
IA5TextData ::= IA5String
```

```
Repertoire ::= ENUMERATED {
    ita2 (2),
    ia5 (5)}
```

-- Часть тела факсимиле G3

```
G3FacsimileBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters G3FacsimileParameters,
    data G3FacsimileData}
```

```
G3FacsimileParameters ::= SET {
    number-of-pages [0] INTEGER OPTIONAL,
    non-basic-parameters [1] G3FacsimileNonBasicParameters OPTIONAL}
```

```
G3FacsimileData ::= SEQUENCE OF BIT STRING
```

-- Части тела факсимиле G4 класс 1 и смешанного режима

```
G4Class1BodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element
```

```
MixedModeBodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element
```

-- Часть тела телетекса

```

TeletexBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters TeletexParameters,
    data TeletexData}

TeletexParameters ::= SET {
    number-of-pages      [0] INTEGER OPTIONAL,
    telex-compatible     [1] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    non-basic-parameters [2] TeletexNonBasicParameters OPTIONAL}

TeletexData ::= SEQUENCE OF TeletexString

```

-- Часть тела видеотекста

```

VideotexBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters VideotexParameters,
    data VideotexData}

VideotexParameters ::= SET {
    syntax [0] VideotexSyntax OPTIONAL}

VideotexSyntax ::= INTEGER {
    ids          (0),
    data-syntax1 (1),
    data-syntax2 (2),
    data-syntax3 (3)}

VideotexData ::= VideotexString

```

-- Зашифрованная часть тела

```

EncryptedBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters EncryptedParameters,
    data EncryptedData}

EncryptedParameters ::= SET {
    алгоритм-identifier      AlgorithmIdentifier,
    originator-certificates ExtendedCertificates OPTIONAL,
    ... }

EncryptedData ::= ENCRYPTED { BodyPart }

```

-- Часть тела сообщения

```

MessageBodyPart ::= SEQUENCE {
    parameters MessageParameters,
    data MessageData}

MessageParameters ::= SET {
    доставки-time      [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,
    доставки-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL}

MessageData ::= IPM

```

-- Двусторонне определяемая часть тела

```

BilaterallyDefinedBodyPart ::= OCTET STRING

```

-- Национально определяемая часть тела

```

NATIONAL-BODY-PARTS ::= CLASS {&Type}

NationallyDefinedBodyPart ::= NATIONAL-BODY-PARTS.&Type
-- Приведена по историческим соображениям. Использование не рекомендуется.

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- IPN

```
IPN ::= SET {
    -- общие поля -- COMPONENTS OF CommonFields,
    choice [0] CHOICE {
        non-receipt-fields           [0] NonReceiptFields,
        receipt-fields               [1] ReceiptFields,
        other-notification-type-fields [2] OtherNotificationTypeFields}}

RN ::= IPN (WITH COMPONENTS {
    ... ,
    choice (WITH COMPONENTS { receipt-fields PRESENT }) })

NRN ::= IPN (WITH COMPONENTS {
    ... ,
    choice (WITH COMPONENTS { non-receipt-fields PRESENT }) })

ON ::= IPN (WITH COMPONENTS {
    ... ,
    choice (WITH COMPONENTS { other-notification-type-fields PRESENT }) })

CommonFields ::= SET {
    subject-ipm                SubjectIPMField,
    ipn-originator             [1] IPNOriginatorField OPTIONAL,
    ipm-intended-recipient     [2] IPMIntendedRecipientField OPTIONAL,
    conversion-eits            ConversionEITsField OPTIONAL,
    notification-extensions    [3] NotificationExtensionsField OPTIONAL}

NonReceiptFields ::= SET {
    non-receipt-reason         [0] NonReceiptReasonField,
    discard-reason             [1] DiscardReasonField OPTIONAL,
    auto-forward-comment       [2] AutoForwardCommentField OPTIONAL,
    returned-ipm               [3] ReturnedIPMField OPTIONAL,
    nrn-extensions             [4] NRNExtensionsField OPTIONAL}

ReceiptFields ::= SET {
    receipt-time                [0] ReceiptTimeField,
    acknowledgment-mode        [1] AcknowledgmentModeField DEFAULT manual,
    suppl-receipt-info         [2] SupplReceiptInfoField OPTIONAL,
    rn-extensions              [3] RNExtensionsField OPTIONAL}
```

-- Общие поля

```
SubjectIPMField ::= IPMIdentifier
IPNOriginatorField ::= ORDescriptor
IPMIntendedRecipientField ::= ORDescriptor
ConversionEITsField ::= EncodedInformationTypes
NotificationExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ NotificationExtensions }}
NotificationExtensions IPMS-EXTENSION ::= {
    ipn-security-response |
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

-- Поля неприема

```
NonReceiptReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-discarded (0),
    ipm-auto-forwarded (1),
    ... }
```

[Версия МСЭ-Т:

```
DiscardReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-expired (0),
    ipm-obsolete (1),
    user-subscription-terminated (2),
    not-used (3) }
```


| Версия ИСО/МЭК:

```
DiscardReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-expired                (0),
    ipm-obsolete               (1),
    user-subscription-terminated (2),
    -- Следующее значение может не обеспечиваться реализациями предыдущих версий настоящей Спецификации
    ipm-deleted                 (3),
    ... }
```

]

```
AutoForwardCommentField ::= AutoForwardComment
```

```
AutoForwardComment ::= PrintableString (SIZE (0..ub-auto-forward-comment))
```

```
ReturnedIPMField ::= IPM
```

```
NRNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ NRNExtensions }}
```

```
NRNExtensions IPMS-EXTENSION ::= {
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

-- Поля приема

```
ReceiptTimeField ::= Time
```

```
AcknowledgmentModeField ::= ENUMERATED {
    manual    (0),
    automatic (1)}
```

```
SupplReceiptInfoField ::= SupplementaryInformation
```

```
RNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension {{ RNExtensions }}
```

```
RNExtensions IPMS-EXTENSION ::= {
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

-- Поля "другие типы уведомлений"

```
OtherNotificationTypeFields ::= SET OF IPMSExtension {{ OtherNotifications }}
```

```
OtherNotifications IPMS-EXTENSION ::= {
    AdviceNotifications |
    PrivateIPMSExtensions, ... }
```

```
AdviceNotifications IPMS-EXTENSION ::= {
    absence-advice |
    change-of-address-advice,
    ... }
```

-- Поля "уведомления подсказок"

```
absence-advice IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE AbsenceAdvice, IDENTIFIED BY id-on-absence-advice}
```

```
AbsenceAdvice ::= SEQUENCE {
    advice BodyPart OPTIONAL,
    next-available Time OPTIONAL
    -- должен присутствовать, по меньшей мере, один компонент -- }
```

```
change-of-address-advice IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE ChangeOfAddressAdvice, IDENTIFIED BY id-on-change-of-address-advice}
```

```
ChangeOfAddressAdvice ::= SEQUENCE {
    new-address [0] ORDescriptor (WITH COMPONENTS {
        ...,
        formal-name PRESENT })),
    effective-from [1] Time OPTIONAL }
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Реализация хранилища сообщений

```
prevent-nrn-generation MS-EXTENSION ::= {
    NULL IDENTIFIED BY id-mst-prevent-nrn-generation }

suspend-auto-acknowledgement MS-EXTENSION ::= {
    NULL IDENTIFIED BY id-mst-suspend-auto-acknowledgement }

assembly-capability MS-EXTENSION ::= {
    NULL IDENTIFIED BY id-mst-assembly-capability }

IPMSubmissionOptions MS-EXTENSION ::= {
    ipm-assembly-instructions |
    originator-body-part-encryption-token |
    originator-forwarded-content-token,
    ... -- Для добавлений будущих расширений -- }

ipm-assembly-instructions MS-EXTENSION ::= {
    IPMAssemblyInstructions IDENTIFIED BY id-mst-assembly-instructions }

IPMAssemblyInstructions ::= SET {
    assembly-instructions [0] BodyPartReferences }

BodyPartReferences ::= SEQUENCE OF BodyPartReference

BodyPartReference ::= CHOICE {
    stored-entry [0] SequenceNumber,
    stored-content [1] SequenceNumber,
    submitted-body-part [2] INTEGER (1..MAX),
    stored-body-part [3] SEQUENCE {
        message-entry SequenceNumber,
        body-part-number INTEGER (1..MAX) } }

originator-body-part-encryption-token MS-EXTENSION ::= {
    BodyPartTokens IDENTIFIED BY id-mst-originator-body-part-encryption-token }

originator-forwarded-content-token MS-EXTENSION ::= {
    ForwardedContentToken IDENTIFIED BY id-mst-originator-forwarded-content-token }

IPMSubmissionErrors MS-EXTENSION ::= {
    invalid-assembly-instructions |
    invalid-ipn,
    ... -- Для добавлений будущих расширений -- }

invalid-assembly-instructions MS-EXTENSION ::= {
    BodyPartReferences IDENTIFIED BY id-mst-invalid-assembly-instructions }

invalid-ipn MS-EXTENSION ::= {
    NULL IDENTIFIED BY id-mst-invalid-ipn }

END -- Информационных Объектов IPMS
```

Приложение Е

Справочное определение расширенных типов частей тела

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении, которое является дополнением п. 7.4, определяются для справочных целей некоторые расширенные типы частей тела.

Е.1 Эквиваленты типов базовых частей тела

```

-----
IPMSExtendedBodyPartTypes { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    extended-body-part-types(7) version-1994(0) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

    -- Информационные объекты IPMS

    BilaterallyDefinedBodyPart, EncryptedData, EncryptedParameters,
    EXTENDED-BODY-PART-TYPE, G3FacsimileData, G3FacsimileParameters, G4Class1BodyPart,
    IA5TextData, IA5TextParameters, MessageData, MessageParameters, MixedModeBodyPart,
    NationallyDefinedBodyPart, TeletexData, TeletexParameters, VideotexData,
    VideotexParameters
    ----
    FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        information-objects(2) version-1999(1) }

    -- Идентификаторы объектов IPMS

    id-ep-encrypted, id-ep-g3-facsimile, id-ep-ia5-text, id-ep-message, id-ep-teletex,
    id-ep-videotex, id-et-bilaterally-defined, id-et-encrypted, id-et-g3-facsimile,
    id-et-g4-class1, id-et-ia5-text, id-et-message, id-et-mixed-mode,
    id-et-nationally-defined, id-et-teletex, id-et-videotex
    ----
    FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        object-identifiers(0) version-1999(1) };

-- Расширенная часть тела текст IA5

ia5-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {IA5TextParameters IDENTIFIED BY id-ep-ia5-text},
    DATA {IA5TextData IDENTIFIED BY id-et-ia5-text} }

-- Расширенная часть тела факсимиле G3

g3-facsimile-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {G3FacsimileParameters IDENTIFIED BY id-ep-g3-facsimile},
    DATA {G3FacsimileData IDENTIFIED BY id-et-g3-facsimile} }

-- Расширенная часть тела факсимиле G4 класс 1

g4-class1-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {G4Class1BodyPart IDENTIFIED BY id-et-g4-class1} }

-- Расширенная часть тела телетекста

teletex-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {TeletexParameters IDENTIFIED BY id-ep-teletex},
    DATA {TeletexData IDENTIFIED BY id-et-teletex} }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Расширенная часть тела видеотекста

```
videotex-body-part  EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS      {VideotexParameters IDENTIFIED BY id-ep-videotex},
    DATA            {VideotexData IDENTIFIED BY id-et-videotex} }
```

-- Расширенная часть тела зашифрованных данных

```
encrypted-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS      {EncryptedParameters IDENTIFIED BY id-ep-encrypted},
    DATA            {EncryptedData IDENTIFIED BY id-et-encrypted} }
```

-- Расширенная часть тела сообщения

```
message-body-part  EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS      {MessageParameters IDENTIFIED BY id-ep-message},
    DATA            {MessageData IDENTIFIED BY id-et-message} }
```

-- Расширенная часть тела смешанный-режим

```
mixed-mode-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {MixedModeBodyPart IDENTIFIED BY id-et-mixed-mode} }
```

-- Расширенная двусторонне определяемая часть тела

```
bilaterally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {BilaterallyDefinedBodyPart IDENTIFIED BY id-et-bilaterally-defined} }
```

-- Расширенная национально определяемая часть тела

```
nationally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {NationallyDefinedBodyPart IDENTIFIED BY id-et-nationally-defined} }
```

END -- типов Расширенной Части Тела IPMS

Е.2 Общий текст

```
IPMSExtendedBodyPartTypes2 {iso standard mhs(10021) ipms(7) modules(0)
    extended-body-part-types-2(1)}
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Информационные объекты IPMS

EXTENDED-BODY-PART-TYPE

```
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    information-objects(2) version-1999(1) }
```

-- Идентификаторы объектов IPMS

id-ep-general-text, id-et-general-text

```
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    object-identifiers(0) version-1999(1) };
```

-- Части тела общего текста

```
general-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS      {GeneralTextParameters IDENTIFIED BY id-ep-general-text},
    DATA            {GeneralTextData IDENTIFIED BY id-et-general-text} }
```

```

GeneralTextParameters ::= SET OF CharacterSetRegistration
GeneralTextData ::= GeneralString
CharacterSetRegistration ::= INTEGER (1..32767)
END --РасширенныхТипов2ЧастейТелаIPMS

```

Е.3 Передача файлов

```

IPMSFileTransferBodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    file-transfer-body-part-type(9) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог
-- Экспортирует все.

IMPORTS

    -- Типы атрибутов FTAM
    Attribute-Extensions, Concurrency-Access, Date-and-Time-Attribute,
    Legal-Qualification-Attribute, Object-Availability-Attribute, Object-Size-Attribute,
    Pathname, Permitted-Actions-Attribute, Private-Use-Attribute
    ----
    FROM ISO8571-FTAM

    -- Определения типов ACSE наименований-AP и определителей-AE
    AE-qualifier, AP-title
    ----
    FROM ACSE-1 { joint-iso-itu-t association-control(2) modules(0) apdus(0)
        version1(1) }

    -- Информационные объекты IPMS
    EXTENDED-BODY-PART-TYPE, ExtensionsField
    ----
    FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        information-objects(2) version-1999(1) }

    -- Идентификаторы объектов IPMS
    id-ep-file-transfer, id-et-file-transfer
    ----
    FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        object-identifiers(0) version-1999(1) }

    -- Абстрактные услуги MTS
    ORName
    ----
    FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
        mts-abstract-service(1) version-1999(1) };

-- Часть тела "передача файлов"

file-transfer-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {FileTransferParameters IDENTIFIED BY id-ep-file-transfer},
    DATA {FileTransferData IDENTIFIED BY id-et-file-transfer} }

FileTransferParameters ::= SEQUENCE {
    related-stored-file [0] RelatedStoredFile OPTIONAL,
    contents-type [1] ContentsTypeParameter DEFAULT document-type:{document-
        type-name {iso standard 8571 document-type(5)
            unstructured-binary (3)}},
    environment [2] EnvironmentParameter OPTIONAL,
    compression [3] CompressionParameter OPTIONAL,
    file-attributes [4] FileAttributes OPTIONAL,
    extensions [5] ExtensionsField OPTIONAL }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

```
FileTransferData ::= SEQUENCE OF EXTERNAL
-- Переносит последовательность значений данных, представляющих собой содержимое
-- файлов; правила генерации этой последовательности предполагаются значением параметра тип-содержимого.

RelatedStoredFile ::= SET OF SEQUENCE {
    file-identifier FileIdentifier,
    relationship Relationship DEFAULT explicit-relationship: unspecified }

FileIdentifier ::= CHOICE {
    pathname-and-version [0] PathnameandVersion,
    cross-reference [1] CrossReference }

PathnameandVersion ::= SEQUENCE {
    pathname [0] Pathname-Attribute,
    file-version [1] GraphicString OPTIONAL}

CrossReference ::= SEQUENCE {
    application-cross-reference [0] OCTET STRING,
    message-reference [1] MessageReference OPTIONAL,
    body-part-reference [2] INTEGER OPTIONAL }

MessageReference ::= SET {
    user [0] ORName OPTIONAL,
    -- Определено в п. 8.5.5 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4
    user-relative-identifier [1] PrintableString }

Relationship ::= CHOICE {
    explicit-relationship [0] ExplicitRelationship,
    descriptive-relationship [1] GraphicString }

ExplicitRelationship ::= INTEGER {
    unspecified (0),
    new-file (1),
    replacement (2),
    расширение (3) }

ContentsTypeParameter ::= Contents-Type-Attribute

Contents-Type-Attribute ::= CHOICE {
    document-type [0] SEQUENCE {
        document-type-name Document-Type-Name,
        parameter [0] DOCUMENT-PARAMETER.&Type OPTIONAL },
    -- Фактические типы, которые должны использоваться для значений поля
    -- параметров, определены в поименованном типе документов.
    constraint-set-and-abstract-syntax [1] SEQUENCE {
        constraint-set-name Constraint-Set-Name,
        abstract-syntax-name Abstract-Syntax-Name } }

Document-Type-Name ::= OBJECT IDENTIFIER
DOCUMENT-PARAMETER ::= CLASS {&Type}
Constraint-Set-Name ::= OBJECT IDENTIFIER
Abstract-Syntax-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

EnvironmentParameter ::= SEQUENCE {
    application-reference [0] GeneralIdentifier OPTIONAL,
    machine [1] GeneralIdentifier OPTIONAL,
    operating-system [2] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    user-visible-string [3] SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL }

GeneralIdentifier ::= CHOICE {
    registered-identifier [0] OBJECT IDENTIFIER,
    descriptive-identifier [1] SEQUENCE OF GraphicString }

CompressionParameter ::= SEQUENCE {
    compression-algorithm-id [0]
    COMPRESSION-ALGORITHM.&id ({CompressionAlgorithmTable}),
    compression- algorithm-param [1]
    COMPRESSION-ALGORITHM.&Type ({CompressionAlgorithmTable} {@compression- algorithm-id}) }

COMPRESSION-ALGORITHM ::= TYPE-IDENTIFIER
```

```

CompressionAlgorithmTable COMPRESSION-ALGORITHM ::= { ... }
FileAttributes ::= SEQUENCE {
    pathname                               Pathname-Attribute OPTIONAL,
    permitted-actions                       [1] Permitted-Actions-Attribute
                                           OPTIONAL,
    storage-account                         [3] Account-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-creation               [4] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-last-modification       [5] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-last-read-access       [6] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    date-and-time-of-last-attribute-modification [7] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-creator                     [8] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-last-modifier               [9] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-last-reader                 [10] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    identity-of-last-attribute-modifier     [11] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
    object-availability                     [12] Object-Availability-Attribute OPTIONAL,
    object-size                             [13] Object-Size-Attribute OPTIONAL,
    future-object-size                      [14] Object-Size-Attribute OPTIONAL,
    access-control                           [15] Access-Control-Attribute OPTIONAL,
    legal-qualifications                    [16] Legal-Qualification-Attribute OPTIONAL,
    private-use                              [17] Private-Use-Attribute OPTIONAL,
    attribute-extensions                    [22] Attribute-Extensions OPTIONAL }

Pathname-Attribute ::= CHOICE {
    incomplete-pathname [0] Pathname,
    complete-pathname  [23] Pathname }

Account-Attribute ::= CHOICE {
    no-value-available [0] NULL,
    -- Указывает частичное обеспечение этого атрибута.
    actual-values Account }

Account ::= GraphicString

User-Identity-Attribute ::= CHOICE {
    no-value-available [0] NULL,
    -- Указывает частичное обеспечение этого атрибута.
    actual-values User-Identity }

User-Identity ::= GraphicString

Access-Control-Attribute ::= CHOICE {
    no-value-available [0] NULL,
    -- Указывает частичное обеспечение этого атрибута.
    actual-values      [1] SET OF Access-Control-Element }
    -- Семантика этого атрибута описана в ИСО 8571-2

Access-Control-Element ::= SEQUENCE {
    action-list          [0] Access-Request,
    concurrency-access  [1] Concurrency-Access OPTIONAL,
    identity             [2] User-Identity OPTIONAL,
    passwords           [3] Access-Passwords OPTIONAL,
    location             [4] Application-Entity-Title OPTIONAL }

Access-Request ::= BIT STRING {
    read          (0),
    insert        (1),
    replace       (2),
    extend        (3),
    erase         (4),
    read-attribute (5),
    change-attribute (6),
    delete-object  (7) }

Access-Passwords ::= SEQUENCE {
    read-password          [0] Password,
    insert-password       [1] Password,
    replace-password      [2] Password,
    extend-password       [3] Password,
    erase-password        [4] Password,
    read-attribute-password [5] Password,
    change-attribute-password [6] Password,
    delete-password      [7] Password,
    pass-passwords        [8] Pass-Passwords,
    link-password         [9] Password }

Password ::= CHOICE { graphic-string GraphicString, octet-string OCTET STRING }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

Pass-Passwords ::= SEQUENCE OF Password

Application-Entity-Title ::= SEQUENCE {
 ap-title AP-title,
 ae-qualifier AE-qualifier }

END -- типа ЧастиТелаПередачаФайловIPMS

Е.4 Речь

IPMSExtendedVoiceBodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
 extended-voice-body-part-type(11) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Информационные объекты IPMS

EXTENDED-BODY-PART-TYPE

FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
 information-objects(2) version-1999(1) }

-- Идентификаторы объектов IPMS

id-ep-voice, id-et-voice

FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
 object-identifiers(0) version-1999(1) };

-- Часть тела "расширенная речь"

voice-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
 PARAMETERS {VoiceParameters IDENTIFIED BY id-ep-voice},
 DATA {VoiceData IDENTIFIED BY id-et-voice} }

VoiceParameters ::= SEQUENCE {
 voice-message-duration [0] INTEGER OPTIONAL, -- В секундах
 voice-кодирование-type [1] OBJECT IDENTIFIER,
 supplementary-information [2] IA5String OPTIONAL }

VoiceData ::= OCTET STRING

END -- типа ЧастиТелаРасширеннаяРечьIPMS

Е.5 Отчет и уведомление

IPMSForwardedReportBodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
 forwarded-report-body-part-type(12) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Абстрактные услуги MTS

ReportDeliveryArgument

FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
 mts-abstract-service(1) version-1999(1) }


```

-- Информационные объекты IPMS
EXTENDED-BODY-PART-TYPE, IPN, MessageParameters
-----
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    information-objects(2) version-1999(1) }

-- Идентификаторы объектов IPMS

id-ep-notification, id-et-report, id-et-notification
-----
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    object-identifiers(0) version-1999(1) };

--Часть тела "отчет"

report-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA {ReportDeliveryArgument IDENTIFIED BY id-et-report} }

-- Часть тела "уведомление"

notification-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {MessageParameters IDENTIFIED BY id-ep-notification},
    DATA {IPN IDENTIFIED BY id-et-notification} }

END -- типа ЧастиТелаПродвигаемыйОтчетIPMS

```

Е.6 Продвигаемое содержимое

```

IPMSForwardedContentBodyPartType {joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    forwarded-content-body-part-type(15)}
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Абстрактные услуги MTS

Content, ExtendedContentType, MessageDeliveryIdentifier, MessageDeliveryTime,
MessageSubmissionEnvelope, OriginatingMTACertificate, OtherMessageDeliveryFields,
ProofOfSubmission
-----
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
    mts-abstract-service(1) version-1999(1) }

-- Информационные объекты IPMS

EXTENDED-BODY-PART-TYPE
-----
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    information-objects(2) version-1999(1) }

-- Идентификаторы объектов IPMS

id-ep-content, id-et-content
-----
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    object-identifiers(0) version-1999(1) };

-- Часть тела "продвигаемое содержимое"

content-body-part {ExtendedContentType:content-type} EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    PARAMETERS {ForwardedContentParameters IDENTIFIED BY
        {id-ep-content -- сцеплено с content-type -- тип содержимого }},
    DATA {Content IDENTIFIED BY {id-et-content -- сцеплено с content-type -- тип
содержимого }} }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

```
ForwardedContentParameters ::= SET {
    доставки-time      [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,
    доставки-envelope  [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL,
    mts-identifier     [2] MessageDeliveryIdentifier OPTIONAL,
    submission-proof   [3] SubmissionProof OPTIONAL}

SubmissionProof ::= SET {
    proof-of-submission      [0] ProofOfSubmission,
    originating-MTA-certificate [1] OriginatingMTACertificate,
    message-submission-envelope MessageSubmissionEnvelope}

END -- типа ЧастиТелаПродвигаемоеСодержимоеIPMS
```

Е.7 PKCS7

```
PKCS7BodyPartType { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) pkcs7-body-part-type(16) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

    -- PKCS#7

    ContentInfo
        ----
        FROM PKCS7 { iso(1) member-body(2) usa(840) rsadsi(113549) pkcs(1) 7 module(0)
            -- Этот модуль формально не определен в документе PKCS#7, поэтому он определен в Приложении O -- }

    -- Информационные объекты IPMS

    EXTENDED-BODY-PART-TYPE
        ----
        FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
            information-objects(2) version-1999(1) }

    -- Идентификаторы объектов IPMS

    id-et-pkcs7
        ----
        FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
            object-identifiers(0) version-1999(1) };

-- Часть тела PKCS7

pkcs7-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE ::= {
    DATA { ContentInfo IDENTIFIED BY id-et-pkcs7 } }

END -- типа ЧастиТелаPKCS7
```

Приложение F

Справочное определение функциональных объектов

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении, которое является дополнением пп. 10, 11 и 16, определены для справочных целей функциональные объекты межперсональных сообщений. Здесь используются классы информационных объектов MHS-OBJECT по Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4 и CONTRACT по Рекомендации МСЭ-Т X.880 | ИСО/МЭК 13712-1.

```

IPMSFunctionalObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) functional-objects(1)
                        version-1994(0) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Абстрактные услуги IPMS

management, origination, reception
-----
FROM IPMSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                           abstract-service(3) version-1994(0) }

-- Идентификаторы объектов IPMS

id-ot-ipms, id-ot-ipms-user
-----
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                              object-identifiers(0) version-1999(1) }

-- Абстрактные услуги MTS

MHS-OBJECT
-----
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
                           mts-abstract-service(1) version-1999(1) }

-- Удаленные операции

CONTRACT
-----
FROM Remote-Operations-Information-Objects { joint-iso-itu-t
                                               remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0) };

-- Первичные типы объектов

ipms-user MHS-OBJECT ::= {
    INITIATES {ipms-access-contract}
    ID        id-ot-ipms-user }

ipms-access-contract CONTRACT ::= {
    INITIATOR CONSUMER OF {origination | reception | management} }

ipms MHS-OBJECT ::= {
    RESPONDS {ipms-access-contract}
    ID        id-ot-ipms }

END -- функциональныхОбъектов IPMS

```

Приложение G

Справочное определение абстрактных услуг

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении, которое является дополнением пп. 12 и 13, определены для справочных целей абстрактные услуги IPMS. Здесь используется класс информационных объектов PORT, ABSTRACT-OPERATION и ABSTRACT-ERROR по Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.

```

IPMSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) abstract-service(3)
                        version-1994(0) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Информационные объекты IPMS

AutoForwardComment, Heading, InformationObject, IPM, NRN, ON, RN
-----
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                             information-objects(2) version-1999(1) }

-- Идентификаторы объектов IPMS

id-pt-management, id-pt-origination, id-pt-reception
-----
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                             object-identifiers(0) version-1999(1) }

-- Абстрактные услуги MTS

ABSTRACT-ERROR, ABSTRACT-OPERATION, MessageDeliveryEnvelope,
MessageSubmissionEnvelope, MessageSubmissionIdentifier, MessageSubmissionTime, ORName,
PORT, ProbeSubmissionEnvelope, ProbeSubmissionIdentifier, ProbeSubmissionTime,
recipient-improperly-specified, ReportDeliveryEnvelope, SupplementaryInformation
-----
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
                          mts-abstract-service(1) version-1999(1) };

-- Порты

origination PORT ::= {
    CONSUMER INVOKES { originate-probe | originate-ipm | originate-rn | originate-on }
    ID                id-pt-origination }

reception PORT ::= {
    SUPPLIER INVOKES { receive-report | receive-ipm | receive-rn | receive-nrn |
                      receive-on }
    ID                id-pt-reception }

management PORT ::= {
    CONSUMER INVOKES { change-auto-discard | change-auto-acknowledgment |
                      change-auto-forwarding }
    ID                id-pt-management }

```

-- Абстрактные операции отправителя

```

originate-probe ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] ProbeSubmissionEnvelope,
        content [1] IPM}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] ProbeSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] ProbeSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }

originate-ipm ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content [1] IPM}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] MessageSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }

originate-rn ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content [1] RN}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] MessageSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }

originate-on ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content [1] ON}
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
        submission-time [1] MessageSubmissionTime}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }

```

-- Абстрактные операции получателя

```

receive-report ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] ReportDeliveryEnvelope,
        undelivered-object [1] InformationObject OPTIONAL} }

receive-ipm ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
        content [1] IPM} }

receive-rn ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
        content [1] RN} }

receive-nrn ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
        content [1] NRN} }

receive-on ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
        content [1] ON} }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Абстрактные операции управления

```
change-auto-discard ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        auto-discard-expired-IPMs [0] BOOLEAN,
        auto-discard-obsolete-IPMs [1] BOOLEAN} }

change-auto-acknowledgment ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        auto-acknowledge-IPMs [0] BOOLEAN,
        auto-acknowledge-suppl-receipt-info [1]
        SupplementaryInformation OPTIONAL}
    ERRORS {
        subscription-error} }

change-auto-forwarding ABSTRACT-OPERATION ::= {
    ARGUMENT SET {
        auto-forward-IPMs [0] BOOLEAN,
        auto-forward-recipients [1] SEQUENCE OF ORName OPTIONAL,
        auto-forward-heading [2] Heading OPTIONAL,
        auto-forward-comment [3] AutoForwardComment OPTIONAL}
    ERRORS {
        subscription-error |
        recipient-improperly-specified} }
```

-- Абстрактные ошибки

```
subscription-error ABSTRACT-ERROR ::= {
    PARAMETER SET {
        problem [0] SubscriptionProblem} }
```

```
SubscriptionProblem ::= ENUMERATED {
    ipms-eos-not-subscribed (0),
    mts-eos-not-subscribed (1)}
```

END -- абстрактных Услуг IPMS

Приложение Н

Справочное определение расширений заголовка

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении, которое является дополнением к Приложению А, определены для справочных целей расширения заголовка, установленные для межперсональных сообщений. Здесь используется класс информационных объектов HEADING-EXTENSION согласно п. 7.2.17.

```

-----
IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) heading-extensions(6)
                        version-1999(1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Информационные объекты IPMS
IPMS-EXTENSION, ORDescriptor, RecipientSpecifier, ThisIPMField, BodyPart
-----
    FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                                information-objects(2) version-1999(1) }

-- Абстрактные услуги MTS
ExtendedCertificates, SecurityLabel, UniversalOrBMPString
-----
    FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
                              mts-abstract-service(1) version-1999(1) }

-- Основы аутентификации справочника
AlgorithmIdentifier, SIGNATURE { }, SIGNED { }
-----
    FROM AuthenticationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
                                   authenticationFramework(7) 3 }

-- Расширения сертификатов справочника
CertificateAssertion
-----
    FROM CertificateExtensions { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
                                certificateExtensions(26) 0 }

-- Верхние границы IPMS
ub-alpha-code-length, ub-circulation-list-members, ub-distribution-codes,
ub-extended-subject-length, ub-information-categories, ub-information-category-length,
ub-manual-handling-instruction-length, ub-manual-handling-instructions,
ub-originators-reference-length, ub-precedence
-----
    FROM IPMSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                           upper-bounds(10) version-1999(1) }

-- Идентификаторы объектов IPMS
id-hex-authorization-time, id-hex-auto-submitted, id-hex-body-part-signatures,
id-hex-circulation-list-recipients, id-hex-distribution-codes,
id-hex-extended-subject, id-hex-incomplete-copy, id-hex-information-category,
id-hex-ipm-security-label, id-hex-languages, id-hex-manual-handling-instructions,
id-hex-originators-reference, id-hex-precedence-policy-id,
id-rex-circulation-list-indicator, id-rex-precedence
-----
    FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                                 object-identifiers(0) version-1999(1) };

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Неполная копия

```
incomplete-copy IPMS-EXTENSION ::= {VALUE IncompleteCopy, IDENTIFIED BY  
id-hex-incomplete-copy}
```

```
IncompleteCopy ::= NULL
```

-- Языки

```
languages IPMS-EXTENSION ::= {VALUE SET OF Language, IDENTIFIED BY id-hex-languages}
```

```
Language ::= PrintableString (SIZE (2|5))
```

-- Автопредоставление

```
auto-submitted IPMS-EXTENSION ::= {VALUE AutoSubmitted, IDENTIFIED BY id-hex-auto-submitted}
```

```
AutoSubmitted ::= ENUMERATED {  
not-auto-submitted (0),  
auto-generated (1),  
auto-replied (2)}
```

```
body-part-signatures IPMS-EXTENSION ::= {VALUE BodyPartSignatures,  
IDENTIFIED BY id-hex-body-part-signatures }
```

```
BodyPartSignatures ::= SET OF SET {  
body-part-number BodyPartNumber,  
body-part-signature BodyPartSignature,  
originator-certificate-selector CertificateAssertion OPTIONAL,  
originator-certificates [0] ExtendedCertificates OPTIONAL,  
... }
```

```
BodyPartNumber ::= INTEGER (1..MAX)
```

```
BodyPartSignature ::= SIGNATURE { SEQUENCE {  
signature-algorithm-identifier AlgorithmIdentifier,  
body-part BodyPart,  
body-part-security-label SecurityLabel OPTIONAL } }
```

```
ipm-security-label IPMS-EXTENSION ::= {  
VALUE IPMSecurityLabel,  
IDENTIFIED BY id-hex-ipm-security-label }
```

```
IPMSecurityLabel ::= SEQUENCE{  
content-security-label [0] SecurityLabel,  
heading-security-label [1] SecurityLabel OPTIONAL,  
body-part-security-labels [2] SEQUENCE OF BodyPartSecurityLabel OPTIONAL }
```

```
BodyPartSecurityLabel ::= CHOICE {  
body-part-unlabelled [0] NULL,  
body-part-security-label [1] SecurityLabel }
```

-- Время санкционирования

```
authorization-time IPMS-EXTENSION ::= {  
VALUE AuthorizationTime,  
IDENTIFIED BY id-hex-authorization-time }
```

```
AuthorizationTime ::= GeneralizedTime
```

-- Список рассылки

```
circulation-list-recipients IPMS-EXTENSION ::= {  
VALUE CirculationList,  
IDENTIFIED BY id-hex-circulation-list-recipients }
```

```
CirculationList ::= SEQUENCE (SIZE(2..ub-circulation-list-members))  
OF CirculationMember
```



```

CirculationMember ::= SET {
    circulation-recipient RecipientSpecifier (WITH COMPONENTS {
        ...,
        recipient (WITH COMPONENTS {
            ...,
            formal-name PRESENT } ) } ),
    checked
    Checkmark OPTIONAL }

Checkmark ::= CHOICE {
    simple          NULL,
    timestamped    CirculationTime,
    signed         CirculationSignature }

CirculationTime ::= GeneralizedTime

CirculationSignature ::= SIGNED { SEQUENCE {
    algorithm-identifier CirculationSignatureAlgorithmIdentifier,
    this-IPM              ThisIPMField,
    timestamp             CirculationTime } }

CirculationSignatureAlgorithmIdentifier ::= AlgorithmIdentifier

--Указатель списка рассылки

circulation-list-indicator  IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          NULL,
    IDENTIFIED BY id-rex-circulation-list-indicator }

-- Коды распространения

distribution-codes IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          DistributionCodes,
    IDENTIFIED BY id-hex-distribution-codes }

DistributionCodes ::= SEQUENCE (SIZE (1..ub-distribution-codes)) OF DistributionCode

DistributionCode ::= SEQUENCE {
    oid-code          OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    alphanumeric-code AlphaCode OPTIONAL,
    or-descriptor    ORDescriptor OPTIONAL }

AlphaCode ::= UniversalOrBMPString {ub-alpha-code-length}

-- Расширенный субъект

extended-subject IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          ExtendedSubject,
    IDENTIFIED BY id-hex-extended-subject }

ExtendedSubject ::= UniversalOrBMPString {ub-extended-subject-length}

-- Категория информации

information-category IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          InformationCategories,
    IDENTIFIED BY id-hex-information-category }

InformationCategories ::= SEQUENCE (SIZE (1..ub-information-categories))
    OF InformationCategory

InformationCategory ::= SEQUENCE {
    reference        [0] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    description      [1] DescriptionString OPTIONAL }

DescriptionString ::= UniversalOrBMPString {ub-information-category-length}

-- Инструкции ручной обработки

manual-handling-instructions IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          ManualHandlingInstructions,
    IDENTIFIED BY id-hex-manual-handling-instructions }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

```
ManualHandlingInstructions ::= SEQUENCE (SIZE (1..ub-manual-handling-instructions))
                                OF ManualHandlingInstruction

ManualHandlingInstruction ::=
    UniversalOrBMPString {ub-manual-handling-instruction-length}

-- Справочные данные отправителя

originators-reference IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE                OriginatorsReference,
    IDENTIFIED BY        id-hex-originators-reference }

OriginatorsReference ::= UniversalOrBMPString {ub-originators-reference-length}

-- Идентификатор предпочтительной стратегии

precedence-policy-identifier IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE                PrecedencePolicyIdentifier,
    IDENTIFIED BY        id-hex-precedence-policy-id }

PrecedencePolicyIdentifier ::= OBJECT IDENTIFIER

-- Предпочтительность

precedence IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE                Precedence,
    IDENTIFIED BY        id-rex-precedence }

Precedence ::= INTEGER (0..ub-precedence)

END -- расширенийЗаголовкаIPMS
```

Приложение I

Справочное определение атрибутов хранилища сообщений

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении, которое является дополнением п. 19.6, определены для справочных целей атрибуты MS и правила согласования, специфичные для межперсональных сообщений. Здесь используется класс информационных объектов ATTRIBUTE Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

```

-----
IPMSMessageStoreAttributes { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    message-store-attributes(8) version-1999(1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

MSString{ }, mSStringMatch, mSSubstringsMatch

FROM MSMatchingRules { joint-iso-itu-t mhs(6) ms(4) modules(0) general-matching-rules(5)
    version-1999(1) }

-- Расширения заголовка IPMS

AuthorizationTime, AutoSubmitted, BodyPartNumber, BodyPartSecurityLabel,
BodyPartSignatures, CirculationMember, DistributionCode, ExtendedSubject,
IncompleteCopy, InformationCategory, IPMSecurityLabel, Language,
ManualHandlingInstruction, OriginatorsReference, Precedence,
PrecedencePolicyIdentifier
----
    FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        heading-extensions(6) version-1999(1) }

-- Расширения защиты IPMS

BodyPartTokens, ForwardedContentToken
----
    FROM IPMSSecurityExtensions { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        ipm-security-extensions(14) version-1999(1) }

-- Информационные объекты IPMS

AcknowledgmentModeField, AuthorizingUsersSubfield, AutoForwardCommentField,
AutoForwardedField, BilaterallyDefinedBodyPart, BlindCopyRecipientsSubfield, Body,
ConversionEITsField, CopyRecipientsSubfield, DiscardReasonField, EncryptedBodyPart,
EncryptedData, EncryptedParameters, ExpiryTimeField, EXTENDED-BODY-PART-TYPE,
G3FacsimileBodyPart, G3FacsimileData, G3FacsimileParameters, G4Class1BodyPart,
Heading, IA5TextBodyPart, IA5TextData, IA5TextParameters, ImportanceField,
IPMIdentifier, IPMIntendedRecipientField, IPMSExtension { }, IPNOriginatorField,
MessageBodyPart, MessageData, MessageParameters, MixedModeBodyPart,
NationallyDefinedBodyPart, NonReceiptReasonField, NotificationExtensions,
NRNEExtensions, ObsoletedIPMsSubfield, ORDDescriptor, OriginatorField,
OtherNotifications, PrimaryRecipientsSubfield, ReceiptTimeField, RecipientSpecifier,
RelatedIPMsSubfield, RepliedToIPMField, ReplyRecipientsSubfield, ReplyTimeField,
ReturnedIPMField, RNEExtensions, SensitivityField, SubjectField, SubjectIPMField,
SupplReceiptInfoField, TeletexBodyPart, TeletexData, TeletexParameters, ThisIPMField,
VideotexBodyPart, VideotexData, VideotexParameters
----
    FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        information-objects(2) version-1999(1) }

```

-- Идентификаторы объектов IPMS

id-bat-bilaterally-defined-body-parts, id-bat-body, id-bat-encrypted-body-parts,
id-bat-encrypted-data, id-bat-encrypted-parameters, id-bat-extended-body-part-types,
id-bat-g3-facsimile-body-parts, id-bat-g3-facsimile-data,
id-bat-g3-facsimile-parameters, id-bat-g4-class1-body-parts,
id-bat-ia5-text-body-parts, id-bat-ia5-text-data, id-bat-ia5-text-parameters,
id-bat-message-body-parts, id-bat-message-data, id-bat-message-parameters,
id-bat-mixed-mode-body-parts, id-bat-nationally-defined-body-parts,
id-bat-teletex-body-parts, id-bat-teletex-data, id-bat-teletex-parameters,
id-bat-videtex-body-parts, id-bat-videtex-data, id-bat-videtex-parameters,
id-cat-correlated-delivered-ipns, id-cat-correlated-delivered-replies,
id-cat-delivered-ipn-summary, id-cat-delivered-replies-summary, id-cat-forwarded-ipms,
id-cat-forwarding-ipms, id-cat-ipm-recipients, id-cat-obsolete-ipms,
id-cat-obsolete-ipms, id-cat-related-ipms, id-cat-relating-ipms,
id-cat-replied-to-ipm, id-cat-recipient-category, id-cat-replying-ipms,
id-cat-revised-reply-time, id-cat-subject-ipm, id-cat-submitted-ipn-status,
id-cat-submitted-ipns, id-cat-submitted-reply-status, id-hat-authorization-time,
id-hat-authorizing-users, id-hat-auto-forwarded, id-hat-auto-submitted,
id-hat-blind-copy-recipients, id-hat-body-part-encryption-token,
id-hat-body-part-security-label, id-hat-body-part-signature-verification-status,
id-hat-body-part-signatures, id-hat-circulation-list-recipients,
id-hat-copy-recipients, id-hat-distribution-codes, id-hat-expiry-time,
id-hat-extended-subject, id-hat-forwarded-content-token, id-hat-forwarding-token,
id-hat-heading, id-hat-importance, id-hat-incomplete-copy,
id-hat-information-category, id-hat-ipm-security-label, id-hat-languages,
id-hat-manual-handling-instructions, id-hat-nrn-requestors, id-hat-obsolete-IPMs,
id-hat-originator, id-hat-originators-reference, id-hat-precedence,
id-hat-precedence-policy-id, id-hat-primary-recipients, id-hat-related-IPMs,
id-hat-replied-to-IPM, id-hat-reply-recipients, id-hat-reply-requestors,
id-hat-reply-time, id-hat-rn-requestors, id-hat-sensitivity, id-hat-subject,
id-hat-this-ipm, id-mr-ipm-identifier, id-mr-ipm-location, id-mr-or-descriptor,
id-mr-or-descriptor-elements, id-mr-or-descriptor-single-element,
id-mr-or-descriptor-substring-elements, id-mr-circulation-member,
id-mr-circulation-member-checkmark, id-mr-circulation-member-elements,
id-mr-circulation-member-single-element, id-mr-circulation-member-substring-elements,
id-mr-distribution-code, id-mr-information-category, id-mr-recipient-specifier,
id-mr-recipient-specifier-elements, id-mr-recipient-specifier-single-element,
id-mr-recipient-specifier-substring-elements, id-nat-acknowledgment-mode,
id-nat-auto-forward-comment, id-nat-conversion-eits, id-nat-discard-reason,
id-nat-ipm-intended-recipient, id-nat-ipm-originator, id-nat-non-receipt-reason,
id-nat-notification-extensions, id-nat-nrn-extensions,
id-nat-other-notification-type-fields, id-nat-receipt-time, id-nat-returned-ipm,
id-nat-rn-extensions, id-nat-subject-ipm, id-nat-suppl-receipt-info,
id-sat-body-parts-summary, id-sat-ipm-auto-discarded, id-sat-ipm-entry-type,
id-sat-ipm-synopsis

```
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
object-identifiers(0) version-1999(1) }
```

-- Абстрактные услуги MS

ATTRIBUTE, MS-EIT, SequenceNumber

```
FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) ms(4) modules(0)
abstract-service(1) version-1999(1) }
```

-- Общие типы атрибутов MS

SignatureStatus

```
FROM MSGeneralAttributeTypes { joint-iso-itu-t mhs(6) ms(4) modules(0)
general-attribute-types(2) version-1999(1) }
```

-- Правила согласования MS

mSStringMatch, mSSubstringsMatch

```
FROM MSMatchingRules { joint-iso-itu-t mhs(6) ms(4) modules(0)
general-matching-rules(5) version-1999(1) }
```

-- Абстрактные услуги MTS

```
EncodedInformationTypes, MessageToken
----
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
    mts-abstract-service(1) version-1999(1) }
```

-- Информационные основы справочника

```
objectIdentifierMatch, MATCHING-RULE
----
FROM InformationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
    informationFramework(1) 3 }
```

-- Абстрактные услуги справочника

```
booleanMatch, generalizedTimeMatch, generalizedTimeOrderingMatch, integerMatch,
integerOrderingMatch, uTCTimeMatch, uTCTimeOrderingMatch
----
FROM SelectedAttributeTypes { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
    selectedAttributeTypes(5) 3 };
```

-- Набор информационных объектов таблицы атрибутов IPMS

```
IPMSAttributeTable ATTRIBUTE ::= {
    acknowledgment-mode | authorizing-users | auto-forward-comment | auto-forwarded |
    auto-submitted | bilaterally-defined-body-parts | blind-copy-recipients | body |
    conversion-eits | copy-recipients | discard-reason | encrypted-body-parts |
    encrypted-data | encrypted-parameters | expiry-time | extended-body-part-types |
    g3-facsimile-body-parts | g3-facsimile-data | g3-facsimile-parameters |
    g4-class1-body-parts | heading | ia5-text-body-parts | ia5-text-data |
    ia5-text-parameters | importance | incomplete-copy | ipm-entry-type |
    ipm-intended-recipient | ipm-synopsis | ipn-originator | languages | message-
    body-parts | message-data | message-parameters | mixed-mode-body-parts |
    nationally-defined-body-parts | non-receipt-reason | nrn-requestors | obsoleted-IPMs |
    originator | primary-recipients | receipt-time | related-IPMs | replied-to-IPM |
    reply-recipients | reply-requestors | reply-time | returned-ipm | rn-requestors |
    sensitivity | subject | subject-ipm | suppl-receipt-info | teletex-body-parts |
    teletex-data | teletex-parameters | this-ipm | videotex-body-parts | videotex-data |
    videotex-parameters,
    ... -- дополнения к расширениям 1994 года -- ,
    ac-correlated-delivered-ipms | ac-correlated-delivered-replies |
    ac-delivered-ipm-summary | ac-delivered-replies-summary | ac-forwarded-ipms |
    ac-forwarding-ipms | ac-ipm-recipients | ac-obsoleted-ipms | ac-obsoleting-ipms |
    ac-related-ipms | ac-relating-ipms | ac-replied-to-ipm | ac-replying-ipms |
    ac-subject-ipm | ac-submitted-ipm-status | ac-submitted-ipms |
    ac-submitted-reply-status | authorization-time | body-part-encryption-token |
    body-part-security-label | body-part-signature-verification-status |
    body-part-signatures | body-parts-summary | circulation-list-recipients |
    distribution-codes | extended-subject | forwarded-content-token | forwarding-token |
    information-category | ipm-auto-discarded | ipm-security-label |
    manual-handling-instructions | notification-extensions | nrn-extensions |
    originators-reference | other-notification-type-fields | precedence |
    precedence-policy-identifier | recipient-category | revised-reply-time | rn-
    extensions }
```

-- СУММАРНЫЕ АТРИБУТЫ

-- Тип записи IPM

```
ipm-entry-type ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          IPMEntryType,
    EQUALITY MATCHING-RULE        integerMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-sat-ipm-entry-type }
```

```
IPMEntryType ::= ENUMERATED {
    ipm          (0),
    rn           (1),
    nrn          (2),
    on           (3) }
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Конспект IPM

```
ipm-synopsis ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSynopsis,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-sat-ipm-synopsis }

IPMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis

BodyPartSynopsis ::= CHOICE {
    message      [0] MessageBodyPartSynopsis,
    non-message  [1] NonMessageBodyPartSynopsis}

MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
    number      [0] SequenceNumber,
    synopsis    [1] IPMSynopsis}

NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
    type        [0] OBJECT IDENTIFIER,
    parameters  [1] INSTANCE OF TYPE-IDENTIFIER OPTIONAL,
    size        [2] INTEGER,
    processed   [3] BOOLEAN DEFAULT FALSE}
```

-- Сводные сведения о частях тела

```
body-parts-summary ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartDescriptor,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-sat-body-parts-summary }

BodyPartDescriptor ::= SEQUENCE {
    data            [0] OBJECT IDENTIFIER,
    parameters      [1] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    this-child-entry [2] SequenceNumber OPTIONAL,
    position        [3] INTEGER,
    size            [4] INTEGER,
    processed       [5] BOOLEAN DEFAULT FALSE }
```

-- Автоаннулирование IPM

```
ipm-auto-discarded ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BOOLEAN,
    EQUALITY MATCHING-RULE    booleanMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-sat-ipm-auto-discarded }
```

-- Состояние проверки подписи части тела

```
body-part-signature-verification-status ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartSignatureVerification,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-body-part-signature-verification-status }

BodyPartSignatureVerification ::= SET OF SET {
    body-part-sequence-number BodyPartNumber,
    body-part-signature        SignatureStatus }
```

-- АТРИБУТЫ ЗАГОЛОВКА

-- Заголовок

```
heading ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      Heading,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-heading }
```

-- Анализ заголовка

```
rn-requestors ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ORDescriptor,
    EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-hat-rn-requestors }
```

```

nrn-requestors ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ORDescriptor,
    EQUALITY MATCHING-RULE        oRDescriptorMatch,
    NUMERATION                     multi-valued,
    ID                             d-hat-nrn-requestors }

reply-requestors ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ORDescriptor,
    EQUALITY MATCHING-RULE        oRDescriptorMatch,
    NUMERATION                     multi-valued,
    ID                             id-hat-reply-requestors }

-- Поля заголовка

this-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ThisIPMField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-this-ipm }

originator ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          OriginatorField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES          {oRDescriptorElementsMatch |
    NUMERATION                     oRDescriptorSingleElementMatch |
    ID                             oRDescriptorSubstringElementsMatch, ...},
    single-valued,
    id-hat-originator }

replied-to-IPM ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          RepliedToIPMField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-replied-to-IPM }

subject ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          SubjectField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        mSStringMatch,
    SUBSTRINGS MATCHING-RULE      mSSubstringsMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-subject }

expiry-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ExpiryTimeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        uTCTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE        uTCTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-expiry-time }

reply-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ReplyTimeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        uTCTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE        uTCTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-reply-time }

importance ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          ImportanceField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE        integerOrderingMatch, -- не определено для прикладных контекстов
    NUMERATION                     single-valued,                                     1988 года--
    ID                             id-hat-importance }

sensitivity ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          SensitivityField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE        integerOrderingMatch, -- не определено для прикладных контекстов
    NUMERATION                     single-valued,                                     1988 года --
    ID                             id-hat-sensitivity }

auto-forwarded ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX          AutoForwardedField,
    EQUALITY MATCHING-RULE        booleanMatch,
    NUMERATION                     single-valued,
    ID                             id-hat-auto-forwarded }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Подполя заголовка

```
authorizing-users ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    AuthorizingUsersSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE  oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES   {oRDescriptorElementsMatch |
                            oRDescriptorSingleElementMatch |
                            oRDescriptorSubstringElementsMatch, ...},
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-authorizing-users }

primary-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    PrimaryRecipientsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE  recipientSpecifierMatch,
    OTHER MATCHING-RULES   {recipientSpecifierElementsMatch |
                            recipientSpecifierSubstringElementsMatch |
                            recipientSpecifierSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-primary-recipients }

copy-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    CopyRecipientsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE  recipientSpecifierMatch,
    OTHER MATCHING-RULES   {recipientSpecifierElementsMatch |
                            recipientSpecifierSubstringElementsMatch |
                            recipientSpecifierSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-copy-recipients }

blind-copy-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    BlindCopyRecipientsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE  recipientSpecifierMatch,
    OTHER MATCHING-RULES   {recipientSpecifierElementsMatch |
                            recipientSpecifierSubstringElementsMatch |
                            recipientSpecifierSingleElementMatch, ...},
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-blind-copy-recipients }

obsoleted-IPMs ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    ObsoletedIPMsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE  iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-obsoleted-IPMs }

related-IPMs ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    RelatedIPMsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE  iPMIdentifierMatch,
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-related-IPMs }

reply-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    ReplyRecipientsSubfield,
    EQUALITY MATCHING-RULE  oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES   {oRDescriptorElementsMatch |
                            oRDescriptorSingleElementMatch |
                            oRDescriptorSubstringElementsMatch, ...},
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-reply-recipients }
```

-- Расширения заголовка

```
incomplete-copy ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    IncompleteCopy,
    NUMERATION              single-valued, -- сопоставление на равенство определено
                                -- для прикладных контекстов 1988 года--
    ID                      id-hat-incomplete-copy }

languages ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX    Language,
    EQUALITY MATCHING-RULE  mSStringMatch,
    SUBSTRINGS MATCHING-RULE mSSubstringsMatch, -- не определено для прикладных контекстов
                                1988 года --
    NUMERATION              multi-valued,
    ID                      id-hat-languages }
```



```

auto-submitted ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AutoSubmitted,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-auto-submitted }

body-part-signatures ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartSignatures,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-body-part-signatures }

ipm-security-label ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSecurityLabel,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-ipm-security-label }

body-part-security-label ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartSecurityLabel,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-hat-body-part-security-label }

authorization-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AuthorizationTime,
    EQUALITY MATCHING-RULE    generalizedTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    generalizedTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-authorization-time }

circulation-list-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      CirculationMember,
    EQUALITY MATCHING-RULE    circulationMemberMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      { circulationMemberElementsMatch |
                                circulationMemberSubstringElementsMatch |
                                circulationMemberSingleElementMatch |
                                circulationMemberCheckmarkMatch,... },
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-hat-circulation-list-recipients }

distribution-codes ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      DistributionCode,
    EQUALITY MATCHING-RULE    distributionCodeMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-hat-distribution-codes }

extended-subject ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ExtendedSubject,
    EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
    SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-extended-subject }

information-category ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      InformationCategory,
    EQUALITY MATCHING-RULE    informationCategoryMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-hat-information-category }

manual-handling-instructions ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ManualHandlingInstruction,
    EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-hat-manual-handling-instructions }

originators-reference ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      OriginatorsReference,
    EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-originators-reference }

precedence-policy-identifier ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      PrecedencePolicyIdentifier,
    EQUALITY MATCHING-RULE    objectIdentifierMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-precedence-policy-id }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Расширения получателя

```
precedence ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      Precedence,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-precedence }

```

-- Расширения конверта

```
body-part-encryption-token ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      BodyPartTokens,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-body-part-encryption-token }

```

```
forwarded-content-token ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ForwardedContentToken,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-forwarded-content-token }

```

```
forwarding-token ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      MessageToken,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-hat-forwarding-token }

```

-- АТТРИБУТЫ ТЕЛА

-- Тело

```
body ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      Body,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-bat-body }

```

-- Типы расширенных частей тела

```
extended-body-part-types ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      OBJECT IDENTIFIER,
    EQUALITY MATCHING-RULE    objectIdentifierMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-extended-body-part-types }

```

-- Расширенные части тела

-- (Эти атрибуты не нумеруются, см. п. 19.6.3.3)

-- (Они могут быть получены с использованием следующих присвоений параметризованных объектов:)

```
extended-body-part-data-attribute{EXTENDED-BODY-PART-TYPE:ebpt} ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      [0] EXPLICIT ebpt.&data.&Type,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         ebpt.&data.&id }

```

```
extended-body-part-parameters-attribute{EXTENDED-BODY-PART-TYPE:ebpt} ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      [0] EXPLICIT ebpt.&parameters.&Type,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         ebpt.&parameters.&id }

```

-- Базовые части тела

```
ia5-text-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IA5TextBodyPart,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-ia5-text-body-parts }

```

```
g3-facsimile-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      G3FacsimileBodyPart,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-bat-g3-facsimile-body-parts }

```

```

g4-class1-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G4Class1BodyPart,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-g4-class1-body-parts }

teletex-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX TeletexBodyPart,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-teletex-body-parts }

videotex-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VideotexBodyPart,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-videotex-body-parts }

encrypted-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EncryptedBodyPart,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-encrypted-body-parts }

message-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-message-body-parts }

mixed-mode-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MixedModeBodyPart,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-mixed-mode-body-parts }

bilaterally-defined-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BilaterallyDefinedBodyPart,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-bilaterally-defined-body-parts }

nationally-defined-body-parts ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NationallyDefinedBodyPart,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-nationally-defined-body-parts }

```

-- Компоненты параметров базовой части тела

```

ia5-text-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IA5TextParameters,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-ia5-text-parameters }

g3-facsimile-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G3FacsimileParameters,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-g3-facsimile-parameters }

teletex-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX TeletexParameters,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-teletex-parameters }

videotex-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VideotexParameters,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-videotex-parameters }

encrypted-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EncryptedParameters,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-encrypted-parameters }

message-parameters ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageParameters,
    NUMERATION            multi-valued,
    ID                    id-bat-message-parameters }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Компоненты данных базовой части тела

```
ia5-text-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IA5TextData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-bat-ia5-text-data }

g3-facsimile-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      G3FacsimileData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-bat-g3-facsimile-data }

teletex-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      TeletexData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-bat-teletex-data }

videotex-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      VideotexData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-bat-videotex-data }

encrypted-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      EncryptedData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-bat-encrypted-data }

message-data ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      MessageData,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-bat-message-data }

-- АТРИБУТЫ УВЕДОМЛЕНИЯ

-- Общие поля

subject-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SubjectIPMField,
    EQUALITY MATCHING-RULE     IPMIdentifierMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-nat-subject-ipm }

ipn-originator ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPNOriginatorField,
    EQUALITY MATCHING-RULE     ORDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {ORDescriptorElementsMatch |
                                ORDescriptorSingleElementMatch |
                                ORDescriptorSubstringElementsMatch, ...},
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-nat-ipn-originator }

ipm-intended-recipient ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMIntendedRecipientField,
    EQUALITY MATCHING-RULE     ORDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {ORDescriptorElementsMatch |
                                ORDescriptorSingleElementMatch |
                                ORDescriptorSubstringElementsMatch, ...},
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-nat-ipm-intended-recipient }

conversion-eits ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      MS-EIT,
    EQUALITY MATCHING-RULE     objectIdentifierMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-nat-conversion-eits }

notification-extensions ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension {{ NotificationExtensions }},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-nat-notification-extensions }
```

-- Поля неприема

```

non-receipt-reason ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      NonReceiptReasonField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-non-receipt-reason }

discard-reason ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      DiscardReasonField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-discard-reason }

auto-forward-comment ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AutoForwardCommentField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
    SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-auto-forward-comment }

returned-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReturnedIPMField,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-returned-ipm }

nrn-extensions ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension {{ NRNExtensions }},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-nat-nrn-extensions }

```

-- Поля приема

```

receipt-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReceiptTimeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    uTCTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    uTCTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-receipt-time }

acknowledgment-mode ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      AcknowledgmentModeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-acknowledgment-mode }

suppl-receipt-info ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SupplReceiptInfoField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    mSStringMatch,
    SUBSTRINGS MATCHING-RULE  mSSubstringsMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-nat-suppl-receipt-info }

rn-extensions ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension {{ RNExtensions }},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-nat-rn-extensions }

```

-- Поля других типов уведомлений

```

other-notification-type-fields ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMSExtension {{ OtherNotifications }},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-nat-other-notification-type-fields }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- АТРИБУТЫ КОРРЕЛЯЦИИ

-- Общие атрибуты

```
ac-forwarding-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-forwarding-ipms }
```

```
ac-forwarded-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-forwarded-ipms }
```

```
ac-obsleting-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-obsleting-ipms }
```

```
ac-obsleted-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMLocation,
    OTHER MATCHING-RULES      {ipMLocationMatch, ...},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-obsleted-ipms }
```

```
IPMLocation ::= CHOICE {
    stored      SET OF SequenceNumber,
    absent      NULL,
    ... }
```

```
ac-relating-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-relating-ipms }
```

```
ac-related-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      IPMLocation,
    OTHER MATCHING-RULES      {ipMLocationMatch, ...},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-related-ipms }
```

```
ac-replied-to-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-replied-to-ipm }
```

```
ac-replying-ipms ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-replying-ipms }
```

```
ac-subject-ipm ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-subject-ipm }
```

-- Корреляция предоставленных сообщений

```
ac-ipm-recipients ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ORDescriptor,
    EQUALITY MATCHING-RULE    oRDescriptorMatch,
    OTHER MATCHING-RULES      {oRDescriptorElementsMatch |
                               oRDescriptorSingleElementMatch |
                               oRDescriptorSubstringElementsMatch, ...},
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-cat-ipm-recipients }

```

```
ac-delivered-replies-summary ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      DeliveredReplyStatus,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-cat-delivered-replies-summary }

```

```
DeliveredReplyStatus ::= INTEGER {
    no-reply-requested        (0) -- ответ не запрошен --,
    reply-outstanding         (1) -- ответ запрошен -- ,
    reply-received            (2) }

```

```
ac-correlated-delivered-replies ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      CorrelatedDeliveredReplies,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-cat-correlated-delivered-replies }

```

```
CorrelatedDeliveredReplies ::= CHOICE {
    no-reply-received         [0] NULL,
    received-replies         [1] SEQUENCE OF SequenceNumber }

```

```
ac-delivered-ipn-summary ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      DeliveredIPNStatus,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-cat-delivered-ipn-summary }

```

```
DeliveredIPNStatus ::= INTEGER {
    no-ipn-requested          (0),
    an-requested              (3),
    nrn-requested             (5),
    rn-requested              (10),
    an-received               (13),
    ipm-auto-forwarded        (15),
    ipm-discarded             (20),
    rn-received               (25) }

```

```
ac-correlated-delivered-ipns ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      CorrelatedDeliveredIPNs,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                          id-cat-correlated-delivered-ipns }

```

```
CorrelatedDeliveredIPNs ::= CHOICE {
    no-ipn-received          [0] NULL,
    ipns-received           [1] SEQUENCE OF SequenceNumber }

```

-- Корреляция доставленных сообщений

```
ac-submitted-reply-status ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SubmittedReplyStatus,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                          id-cat-submitted-reply-status }

```

```
SubmittedReplyStatus ::= INTEGER {
    no-reply-requested        (0),
    no-reply-intended         (1),
    reply-pending             (2),
    reply-sent                (3) }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

```
ac-submitted-ipn-status ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SubmittedIPNStatus,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-cat-submitted-ipn-status }

SubmittedIPNStatus ::= INTEGER{
    no-ipn-requested          (0),
    nrn-requested             (5),
    nrn-with-ipm-return-requested (10),
    rn-requested              (15),
    rn-with-ipm-return-requested (20),
    ipm-auto-forwarded        (25),
    ipm-discarded             (30),
    rn-sent                   (35) }

ac-submitted-ipns ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      SequenceNumber,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 multi-valued,
    ID                         id-cat-submitted-ipns }

recipient-category ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      RecipientКатегория,
    EQUALITY MATCHING-RULE    integerMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    integerOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-cat-recipient-category }

RecipientКатегория ::= INTEGER {
    primary-recipient          (0),
    copy-recipient             (1),
    blind-copy-recipient       (2),
    category-unknown           (3),
    circulation-list           (4) }

revised-reply-time ATTRIBUTE ::= {
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX      ReplyTimeField,
    EQUALITY MATCHING-RULE    uTCTimeMatch,
    ORDERING MATCHING-RULE    uTCTimeOrderingMatch,
    NUMERATION                 single-valued,
    ID                         id-cat-revised-reply-time }

-- ПРАВИЛА-СОГЛАСОВАНИЯ

IPMMatchingRuleTable MATCHING-RULE ::= {
    iPMIdentifierMatch | oRDescriptorMatch | recipientSpecifierMatch,
    ... -- дополнения к расширениям 1994 года --,
    circulationMemberCheckmarkMatch | circulationMemberElementsMatch |
    circulationMemberMatch | circulationMemberSingleElementMatch |
    circulationMemberSubstringElementsMatch | distributionCodeMatch |
    informationCategoryMatch | iPMLocationMatch | oRDescriptorElementsMatch |
    oRDescriptorSingleElementMatch | oRDescriptorSubstringElementsMatch |
    recipientSpecifierElementsMatch | recipientSpecifierSingleElementMatch |
    recipientSpecifierSubstringElementsMatch }

iPMIdentifierMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      IPMIdentifier
    ID          id-mr-ipm-identifier }

iPMLocationMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      SequenceNumber
    ID          id-mr-ipm-location }

oRDescriptorMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      ORDescriptor
    ID          id-mr-or-descriptor }

oRDescriptorElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      ORDescriptor
    ID          id-mr-or-descriptor-elements }
```



```

oRDescriptorSubstringElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      ORDescriptor
    ID          id-mr-or-descriptor-substring-elements }

oRDescriptorSingleElementMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      MSString {ub-msstring-match}
    ID          id-mr-or-descriptor-single-element }

recipientSpecifierMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      RecipientSpecifier
    ID          id-mr-recipient-specifier }

recipientSpecifierElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      RecipientSpecifier
    ID          id-mr-recipient-specifier-elements }

recipientSpecifierSubstringElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      RecipientSpecifier
    ID          id-mr-recipient-specifier-substring-elements }

recipientSpecifierSingleElementMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      MSString {ub-msstring-match}
    ID          id-mr-recipient-specifier-single-element }

circulationMemberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      CirculationMember
    ID          id-mr-circulation-member }

circulationMemberElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      CirculationMember
    ID          id-mr-circulation-member-elements }

circulationMemberSubstringElementsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      CirculationMember
    ID          id-mr-circulation-member-substring-elements }

circulationMemberSingleElementMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      MSString {ub-msstring-match}
    ID          id-mr-circulation-member-single-element }

circulationMemberCheckmarkMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      CirculationMember
    ID          id-mr-circulation-member-checkmark }

distributionCodeMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      DistributionCode
    ID          id-mr-distribution-code }

informationCategoryMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      InformationCategory
    ID          id-mr-information-category }

END -- атрибутыХранилищаСообщенийIPMS

```

Приложение J

Справочное определение автодействий MS-IPMS

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении формально определены автодействия, специфичные для межперсональных сообщений. Здесь используется класс информационных объектов AUTO-ACTION по Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

```

-----
IPMSAutoActionTypes { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) auto-actions(13)
                    version-1999(1) }
DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

-- Информационные объекты IPMS

AdviceNotifications, AutoForwardComment, BodyPart, Heading, IA5TextBodyPart,
IPMSExtension, SupplReceiptInfoField
----
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                             information-objects(2) version-1999(1) }

-- Верхние границы IPMS

ub-ipm-identifier-suffix
----
FROM IPMSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                       upper-bounds(10) version-1999(1) }

-- Идентификаторы объектов MTS

id-aa-ipm-auto-acknowledgement, id-aa-ipm-auto-advise, id-aa-ipm-auto-correlate,
id-aa-ipm-auto-discard, id-aae-auto-discard-error, id-aae-auto-forwarding-loop,
id-aae-duplicate-ipn
----
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
                              object-identifiers(0) version-1999(1) }

-- Класс информационных объектов "автодействия"

AUTO-ACTION, AUTO-ACTION-ERROR,

-- Типы-данных и абстрактные-ошибки абстрактных услуг MS

Filter, EntryInformationSelection, ms-extension-error, MSSubmissionOptions,
service-error
----
FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) ms(4) modules(0)
                         abstract-service(1) version-1999(1) }

-- Идентификатор объектов MS

id-act-ipm-auto-forward
----
FROM MSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ms(4) modules(0)
                           object-identifiers(0) version-1999(1) }

```

-- Типы-данных и абстрактные-ошибки абстрактных услуг MTS

```
ContentIdentifier, DeferredDeliveryTime, element-of-service-not-subscribed,
ExplicitConversion, ExtensionField { }, inconsistent-request,
MessageSubmissionEnvelope, originator-invalid, OriginatorName,
OriginatorReportRequest, PerMessageIndicators, PerMessageSubmissionExtensions,
PerRecipientMessageSubmissionExtensions, Priority, recipient-improperly-specified,
RecipientName, remote-bind-error, security-error, submission-control-violated,
unsupported-critical-function
```

```
-----
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
mts-abstract-service(1) version-1999(1) }
```

-- Верхние границы MTS

ub-recipients

```
-----
FROM MTSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
upper-bounds(3) version-1999(1) };
```

-- Набор информационных объектов автодействий IPM

```
IPMAutoActions AUTO-ACTION ::= {
  ipm-auto-forward,
  ... -- добавления расширений 1994 года -- ,
  ipm-auto-acknowledgement |
  ipm-auto-correlate |
  ipm-auto-discard |
  ipm-auto-advise }
```

-- Автодействия

```
ipm-auto-forward AUTO-ACTION ::= {
  REGISTRATION PARAMETER IS CHOICE {
    ipm-auto-forward-registration-parameter IPMAutoForwardRegistrationParameter
      -- используется только в прикладных контекстах
      1994 года-- ,
    auto-forward-registration-parameter-88 AutoForwardRegistrationParameter88
      -- используется только в прикладных контекстах
      1988 года -- },
  ERRORS { auto-forwarding-loop | element-of-service-not-subscribed |
inconsistent-request | ms-extension-error |
originator-invalid | recipient-improperly-specified |
remote-bind-error | security-error | service-error |
submission-control-violated | unsupported-critical-function,
... }
  IDENTIFIED BY id-act-ipm-auto-forward }
```

-- Автопродвижение 1994 года

```
IPMAutoForwardRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
  filter [0] Filter OPTIONAL,
  forwarding-envelope [1] MessageSubmissionEnvelope,
  forwarding-heading [2] Heading,
  forwarding-cover-note [3] BodyPart OPTIONAL,
  submission-options [4] MSSubmissionOptions OPTIONAL,
  nrn-comment [5] AutoForwardComment OPTIONAL,
  ipm-auto-forward-options [6] IPMAutoForwardOptions DEFAULT { } }
```

```
IPMAutoForwardOptions ::= BIT STRING {
  forward-all-object-types (0) , -- продвижение-всех-типов-объектов – единица, продвижение только
IPM – ноль --
  include-returned-content (1) , -- включает возвращенное содержимое – единица, не включает – ноль --
  include-returned-ipm (2) , -- включает возвращенное ipm – единица, не включает – ноль --
  forwarded-content-prohibited (3) , -- продвигаемое-содержимое-разрешено – единица, запрещено – ноль --
  preserve-retrieval-status (4) , -- сохранение состояния поиска – единица, изменение – ноль --
  delete-delivered-object (5) -- удаление доставленного объекта – единица, не удаление – ноль -- }
```

-- Автопродвижение 1988 года

```
AutoForwardRegistrationParameter88 ::= SET {
  filter [0] Filter OPTIONAL,
  auto-forward-arguments [1] AutoForwardArguments,
  delete-after-auto-forwarding [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
  forwarding-information [3] EncodedForwardingInformation }
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

```
AutoForwardArguments ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields,
  per-recipient-fields [1] IMPLICIT SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF
    PerRecipientAutoForwardFields }

PerMessageAutoForwardFields ::= SET {
  originator-name OriginatorName,
  content-identifier ContentIdentifier OPTIONAL,
  priority Priority OPTIONAL,
  per-message-indicators PerMessageIndicators OPTIONAL,
  deferred-доставки-time [0] IMPLICIT DeferredDeliveryTime OPTIONAL,
  extensions [2] IMPLICIT SET OF ExtensionField
    {{ PerMessageSubmissionExtensions }} DEFAULT { } }

PerRecipientAutoForwardFields ::= SET {
  recipient-name RecipientName,
  originator-report-request [0] IMPLICIT OriginatorReportRequest,
  explicit-conversion [1] IMPLICIT ExplicitConversion OPTIONAL,
  extensions [2] IMPLICIT SET OF ExtensionField
    {{ PerRecipientMessageSubmissionExtensions }} DEFAULT { } }

EncodedForwardingInformation ::= OCTET STRING -- содержит ПродвигающуюИнформацию1988 года --

ForwardingInformation1988 ::= SET {
  auto-forwarding-comment [0] IMPLICIT AutoForwardComment OPTIONAL,
  ia5-cover-note [1] IMPLICIT IA5TextBodyPart OPTIONAL,
  this-ipm-prefix [2] IMPLICIT PrintableString
    (SIZE (1..ub-ipm-identifier-suffix)) OPTIONAL }

--

ipm-auto-acknowledgement AUTO-ACTION ::= {
  REGISTRATION PARAMETER IS IPMAutoAcknowledgementRegistrationParameter
  ERRORS {originator-invalid | submission-control-violated |
    element-of-service-not-subscribed |
    recipient-improperly-specified | remote-bind-error |
    inconsistent-request | security-error |
    unsupported-critical-function | duplicate-ipm}
  IDENTIFIED BY id-aa-ipm-auto-acknowledgement }

IPMAutoAcknowledgementRegistrationParameter ::= SET {
  auto-acknowledge-suppl-receipt-info [0] SupplReceiptInfoField OPTIONAL,
  submission-options [1] MSSubmissionOptions OPTIONAL }

--

ipm-auto-correlate AUTO-ACTION ::= {
  IDENTIFIED BY id-aa-ipm-auto-correlate }

--

ipm-auto-discard AUTO-ACTION ::= {
  REGISTRATION PARAMETER IS IPMAutoDiscardRegistrationParameter
  ERRORS {submission-control-violated | ipm-auto-discard-error |
    originator-invalid | recipient-improperly-specified |
    inconsistent-request | security-error |
    unsupported-critical-function | remote-bind-error |
    element-of-service-not-subscribed}
  IDENTIFIED BY id-aa-ipm-auto-discard }

IPMAutoDiscardRegistrationParameter ::= SET {
  filter [0] Filter OPTIONAL,
  submission-options [1] MSSubmissionOptions OPTIONAL,
  auto-discard-expired-ipms [2] BOOLEAN,
  auto-discard-obsolete-ipms [3] BOOLEAN,
  restrict-obsolete-to-originator [4] BOOLEAN }
```

--

```

ipm-auto-advise AUTO-ACTION ::= {
    REGISTRATION PARAMETER IS IPMAutoAdviseRegistrationParameter
    ERRORS {inconsistent-request |
            element-of-service-not-subscribed | originator-invalid |
            recipient-improperly-specified |
            remote-bind-error | security-error |
            submission-control-violated |
            unsupported-critical-function }
    IDENTIFIED BY id-aa-ipm-auto-advise }

IPMAutoAdviseRegistrationParameter ::= SET {
    enabled [0] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    filter [1] Filter OPTIONAL,
    advice-notifications [2] SET OF IPMSExtension {{AdviceNotifications}},
    suppress-subsequent-notifications [3] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    use-ipm-if-an-not-supported [4] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    submission-options [5] MSSubmissionOptions OPTIONAL }

```

-- Набор информационных объектов таблицы ошибок-автодействий IPM

```

IPMAutoActionErrorTable AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    ... -- дополнения к расширениям 1994 года --,
    auto-forwarding-loop |
    duplicate-ipn |
    element-of-service-not-subscribed |
    inconsistent-request |
    ipm-auto-discard-error |
    ms-extension-error |
    originator-invalid |
    recipient-improperly-specified |
    remote-bind-error |
    security-error |
    service-error |
    submission-control-violated |
    unsupported-critical-function }

```

-- Типы ошибок автодействий

```

auto-forwarding-loop AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    CODE global:id-aae-auto-forwarding-loop }

duplicate-ipn AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    CODE global:id-aae-duplicate-ipn }

ipm-auto-discard-error AUTO-ACTION-ERROR ::= {
    PARAMETER SET {
        problem [0] AutoDiscardProblem }
    CODE global:id-aae-auto-discard-error }

AutoDiscardProblem ::= INTEGER {
    not-obsoleted-by-originator (0) }

```

END -- Типов Автодействий IPMS

Приложение К

Справочное определение расширений защиты IPMS

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении, которое является дополнением к Приложению В, определены в справочных целях расширения защиты, специфичные для межперсональных сообщений. Здесь используется класс информационных объектов IPMS-EXTENSION по п. 7.2.17.

```

-----
IPMSSecurityExtensions { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
    ipm-security-extensions(14) version-1999(1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS

    -- Абстрактные услуги MTS

    Certificates, Content, ContentIntegrityCheck, ExtendedCertificates, EXTENSION,
    MessageOriginAuthenticationCheck, MessageToken, EncryptionKey
    ----
    FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0)
        mts-abstract-service(1) version-1999(1) }

    -- Информационные объекты IPMS

    IPMS-EXTENSION
    ----
    FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        information-objects(2) version-1999(1) }

    -- Расширения заголовков IPMS

    BodyPartNumber
    ----
    FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        heading-extensions(6) version-1999(1) }

    -- Основы аутентификации справочника

    AlgorithmIdentifier, ENCRYPTED { }
    ----
    FROM AuthenticationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
        authenticationFramework(7) 3 }

    -- Расширения сертификата справочника

    CertificateAssertion
    ----
    FROM CertificateExtensions { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
        certificateExtensions(26) 0 }

    -- Идентификаторы объектов MTS

    id-sec-ipm-security-request, id-sec-security-common-fields
    ----
    FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0)
        object-identifiers(0) version-1999(1) };

-- Запрос защиты у получателя

recipient-security-request IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE      RecipientSecurityRequest,
    IDENTIFIED BY id-sec-ipm-security-request}

```

```
RecipientSecurityRequest ::= BIT STRING {
    content-non-repudiation (0),
    content-proof (1),
    ipn-non-repudiation (2),
    ipn-proof (3)}
```

-- Ответ защиты в IPN

```
ipn-security-response IPMS-EXTENSION ::= {
    VALUE          IpnSecurityResponse,
    IDENTIFIED BY id-sec-security-common-fields}
```

```
IpnSecurityResponse ::= SET {
    content-or-arguments CHOICE {
        original-content OriginalContent,
        original-security-arguments SET {
            original-content-integrity-check
                [0] OriginalContentIntegrityCheck OPTIONAL,
            original-message-origin-authentication-check
                [1] OriginalMessageOriginAuthenticationCheck OPTIONAL,
            original-message-token [2] OriginalMessageToken OPTIONAL}},
    security-diagnostic-code SecurityDiagnosticCode OPTIONAL }
```

-- Поля защиты MTS

```
OriginalContent ::= Content
```

```
OriginalContentIntegrityCheck ::= ContentIntegrityCheck
```

```
OriginalMessageOriginAuthenticationCheck ::= MessageOriginAuthenticationCheck
```

```
OriginalMessageToken ::= MessageToken
```

-- Коды диагностики защиты

```
SecurityDiagnosticCode ::= INTEGER {
    integrity-failure-on-subject-message (0),
    integrity-failure-on-forwarded-message (1),
    moac-failure-on-subject-message (2),
    unsupported-security-policy (3),
    unsupported-algorithm-identifier (4),
    decryption-failed (5),
    token-error (6),
    unable-to-sign-notification (7),
    unable-to-sign-message-receipt (8),
    authentication-failure-on-subject-message (9),
    security-context-failure-message (10),
    message-sequence-failure (11),
    message-security-labelling-failure (12),
    repudiation-failure-of-message (13),
    failure-of-proof-of-message (14),
    signature-key-unobtainable (15),
    decryption-key-unobtainable (16),
    key-failure (17),
    unsupported-request-for-security-service (18),
    inconsistent-request-for-security-service (19),
    ipn-non-repudiation-provided-instead-of-content-proof (20),
    token-decryption-failed (21),
    double-enveloping-message-restoring-failure (22),
    unauthorised-dl-member (23),
    reception-security-failure (24),
    unsuitable-alternate-recipient (25),
    security-services-refusal (26),
    unauthorised-recipient (27),
    unknown-certification-authority-name (28),
    unknown-dl-name (29),
    unknown-originator-name (30),
    unknown-recipient-name (31),
    security-policy-violation (32) }
```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

-- Расширения конверта защиты

```
body-part-encryption-token EXTENSION ::= {
    BodyPartTokens,
    RECOMMENDED CRITICALITY {for-доставки},
    IDENTIFIED BY standard-расширение:43 }

BodyPartTokens ::= SET OF SET {
    body-part-number          BodyPartNumber,
    body-part-choice          CHOICE {
        encryption-token      EncryptionToken,
        message-or-content-body-part BodyPartTokens } }

EncryptionToken ::= SET {
    encryption-algorithm-identifier      AlgorithmIdentifier,
    encrypted-key                        ENCRYPTED { EncryptionKey },
    recipient-certificate-selector [0] CertificateAssertion OPTIONAL,
    recipient-certificate            [1] Certificates OPTIONAL,
    originator-certificate-selector [2] CertificateAssertion OPTIONAL,
    originator-certificates          [3] ExtendedCertificates OPTIONAL,
    ... }

forwarded-content-token EXTENSION ::= {
    ForwardedContentToken,
    RECOMMENDED CRITICALITY {for-доставки},
    IDENTIFIED BY standard-расширение:44 }

ForwardedContentToken ::= SET OF SET {
    body-part-number          BodyPartNumber,
    body-part-choice          CHOICE {
        forwarding-token      MessageToken,
        message-or-content-body-part ForwardedContentToken } }

END -- РасширенийЗащитыIPMS
```


Приложение L

Справочное определение верхних границ

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации МСЭ-Т, но не является обязательным для Международного стандарта ИСО/МЭК)

В данном Приложении определяются для справочных целей верхние границы различных информационных элементов переменной длины, абстрактные синтаксисы которых определены в модулях ASN.1 предыдущих Приложений.

```
IPMSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs(6) ipms(1) modules(0) upper-bounds(10) version-1999(1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все.

IMPORTS -- ничего -- ;

-- Верхние границы

```
ub-alpha-code-length          INTEGER ::= 16
ub-auto-forward-comment       INTEGER ::= 256
ub-circulation-list-members   INTEGER ::= 256
ub-distribution-codes         INTEGER ::= 16
ub-extended-subject-length    INTEGER ::= 256
ub-free-form-name             INTEGER ::= 64
ub-information-categories      INTEGER ::= 16
ub-information-category-length INTEGER ::= 64
ub-ipm-identifier-suffix      INTEGER ::= 2
ub-local-ipm-identifier       INTEGER ::= 64
ub-manual-handling-instruction-length INTEGER ::= 128
ub-manual-handling-instructions INTEGER ::= 16
ub-originators-reference-length INTEGER ::= 64
ub-precedence                 INTEGER ::= 127
ub-subject-field              INTEGER ::= 128
ub-telephone-number           INTEGER ::= 32
```

END --ВерхнихГраницIPMS

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как определено в п. 45.5.4 Рекомендации МСЭ-Т X.680 | ИСО/МЭК 8824-1, верхние границы СтрокиТелетекса измеряются в знаках. Для хранения таких значений потребуется значительно большее число октетов. Должно допускаться как минимум 16 октетов, или удвоенное заданное значение верхней границы, в зависимости от того, что больше.

Приложение М

Обеспечение службы межперсональных сообщений

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

Служба межперсональных сообщений, которую IPMS обеспечивает для своих пользователей, определена в не-технических терминах в Рекомендации МСЭ-Т X.400 | ИСО/МЭК 10021-1. Эта служба охватывает множество элементов службы (ЭС ИРМ), каждый из которых представляет один из аспектов этой службы и каждый из которых определен текстуально в одном или двух подразделах. Данное Приложение показывает более подробно, каким образом существующая более техническая спецификация реализует каждый ЭС ИРМ. Равным образом в нем идентифицируются аспекты спецификации UA, например, необходимость реализаций для этого с целью поддержки конкретного ЭС ИРМ.

С каждым ЭС ИРМ логически связан один или несколько информационных элементов, которые могут быть представлены в виде компонентов MTS. Информационным элементом, связанным с "индикациями чувствительности" ЭС ИРМ, является, например, чувствительность поля заголовка. Объекты UA, TLMA и AU должны служить для обеспечения конкретного ЭС ИРМ при отправке и приеме только в том случае, если они предусмотрены при отправке и приеме информационных элементов (см. п. 22.1), связанных с этим ЭС ИРМ.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Задача реализации ЭС ИРМ в принципе может отпасть для любого вторичного объекта, который создается при уточнении IPMS. Однако в рассматриваемом контексте предполагается, что MTS и каждое MS вследствие независимости их применения обеспечивают каждый ЭС ИРМ и что они осуществляют это без выделения каких-либо специальных средств для любого из них.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Как описано в п. 14, UA предоставляет своему пользователю многие возможности, которые обеспечивает его MS. Эти возможности реализуют элементы службы поиска сообщений, определенные в Рекомендации МСЭ-Т X.400 | ИСО/МЭК 10021-1. Соответствие между элементами этой службы и соответствующими техническими возможностями приведены в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Как описано в п. 14, UA предоставляет своему пользователю многие возможности, обеспечиваемые MTS. Эти возможности реализуют элементы службы передачи сообщений, определенные в Рекомендации МСЭ-Т X.400 | ИСО/МЭК 10021-1. Соответствие между элементами этой службы и соответствующими техническими возможностями, приведены в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4.

М.1 Обеспечение компонентов определителя получателя

Некоторые ЭС ИРМ реализуются посредством компонентов определителя получателя. ЭС ИРМ этой категории перечислены в первой колонке таблицы М.1. Во второй и третьей колонках идентифицирован компонент определителя получателя, а также конкретное значение этого компонента, который представляет собой информационные элементы, относящиеся к каждому перечисленному ЭС ИРМ.

Таблица М.1 – Обеспечение компонентов определителя получателя

Элемент службы	Компонент определителя получателя	Значение
Указание получателей списка рассылки*	Расширения получателя (указатель списка рассылки)	–
Запрос уведомления о неприеме	Запросы-уведомлений	npn
Указание предпочтительности*	Расширения получателя (предпочтительность)	предпочтительно
Указание запроса уведомления о приеме	Запросы уведомлений	pn
Указание запроса ответа *	Запрошенный ответ	истинно
Запрос беспорядочности полученного содержимого	Расширения получателя (запрос защиты получателя)	беспорядочность содержимого
Запрос беспорядочности уведомления-IP	Расширения получателя (запрос защиты получателя)	подтверждение содержимого
Запрос подтверждения полученного содержимого	Расширения получателя (запрос защиты получателя)	беспорядочность-ipn
Запрос подтверждения уведомления-IP	Расширения получателя (запрос защиты получателя)	подтверждение-ipn
* См. также таблицу М.2		

ПРИМЕЧАНИЕ. – Определители получателя представлены в виде подполей полей заголовка "основные получатели", "получатели копии" и "получатели слепой копии" и "получатели списка рассылки".

М.2 Обеспечение полей заголовка

Некоторые ЭС ИРМ реализуются посредством полей заголовка. ЭС ИРМ этой категории перечислены в первой колонке таблицы М.2. Во второй колонке идентифицированы поля заголовка, которые представляют собой информационные элементы, относящиеся к каждому из перечисленных ЭС ИРМ. В случае поля расширения во второй колонке идентифицированы также (в скобках) соответствующие поля расширения.

Таблица М.2 – Обеспечение полей заголовка

Элемент службы	Поле заголовка
Указание санкционированного времени	Расширения (санкционированное время)
Указание полномочных пользователей	Полномочные пользователи
Указание автопродвижения	Автопродвижение
Указание автопредоставления	Расширения (автопредоставленные)
Указание получателей "слепой" копии**	Получатели "слепой" копии
Аутентификация и целостность части тела	Расширения (подпись части тела)
Указание получателей списка рассылки*	Расширения (получатели списка рассылки)
Указание взаимных ссылок	Родственные IPM
Указание кодов распространения	Расширения (коды распространения)
Указание истечения даты	Время истечения
Указание значимости	Значимость
Указание неполной копии	Расширения (неполная копия)
Указание категории информации	Расширения (категория информации)
Идентификация IP-сообщения	Данное IPM
Разметка защиты IP-сообщения	Расширения (разметка защиты IPM)
Указание языка	Расширения (языки)
Указание инструкций ручной обработки	Расширения (инструкции ручной обработки)
Указание устарелости	Устаревшие IPM
Указание отправителя	Отправитель
Указание ссылки на получателя	Расширения (справочные данные получателя)
Указание предпочтительности*	Расширения (идентификатор стратегии предпочтительностей)
Указание основных получателей и получателей копии	Основные получатели и получатели копии
Указание запроса ответа *	Время ответа и получатели ответа
Указание ответных IP-сообщений	Ответ-на IPM
Указание чувствительности	Чувствительность
Указание субъекта	Субъект Расширения (расширенный субъект)
* См. также таблицу М.1	
** См. также таблицу М.5	

М.3 Обеспечение аспектов тела

Некоторые ЭС IPM реализуются посредством аспектов тела. ЭС IPM этой категории перечислены в первой колонке таблицы М.3. Во второй колонке идентифицирован аспект тела, который представляет собой информационный элемент, относящийся к каждому перечисленному ЭС IPM.

Таблица М.3 – Обеспечение аспектов тела

Элемент службы	Поле заголовка
Зашифрованная часть тела	Зашифрованная часть тела Часть тела PKCS7
Указание продвигаемого IP-сообщения	Часть тела сообщения Часть тела "продвигаемое содержимое"
Многочастевое тело	Тело, состоящее из двух или более частей
Типизированное тело	Тело (само)

ПРИМЕЧАНИЕ. – Обеспечение ЭС IPM "типизированное тело" свойственно любой реализации любого вторичного объекта.

М.4 Обеспечение полей уведомления

Некоторые ЭС ИРМ реализуются посредством полей уведомления. ЭС ИРМ этой категории перечислены в EOS в первой колонке таблицы М.4. Во второй колонке идентифицированы поля уведомлений, которые содержат информацию относительно каждого перечисленного ЭС ИРМ.

Таблица М.4 – Обеспечение полей уведомления

Элемент услуги	Поле уведомления
Беспорность полученного содержимого	Расширения уведомления (ответ на защиту IPN)
Беспорность IP-уведомления	–
Подтверждение полученного содержимого	Расширения уведомления (ответ на защиту IPN)
Подтверждение IP-уведомления	–

М.5 Обеспечение полей конверта

Некоторые ЭС ИРМ реализуются посредством полей конверта. ЭС ИРМ этой категории перечислены в EOS в первой колонке таблицы М.4. Во второй колонке идентифицированы поля конверта, которые содержат информацию относительно каждого перечисленного ЭС ИРМ.

Таблица М.5 – Обеспечение полей конверта

Элемент службы	Поле конверта
Указание получателей слепой копии	Получатели слепой копии
Шифрование части тела	Токен шифрования части тела
Указание продвигаемого IP-сообщения	Токен продвигаемого содержимого

М.6 Обеспечение хранилища сообщений IPMS

Некоторые ЭС ИРМ расширяют функциональные возможности, предлагаемые общим хранилищем сообщений, определенным в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, с целью удовлетворения требований, относящихся к межперсональным сообщениям. ЭС ИРМ этой категории перечислены в первой колонке таблицы М.6. Во второй колонке идентифицированы подклассы, где реализованы эти ЭС ИРМ.

Таблица М.6 – Обеспечение хранилища сообщений IPMS

Элемент службы	Пункт
Автоподтверждение IP-сообщений	19.8.3
Автоуведомление	19.8.6
Автокорреляция IP-сообщений	19.8.4, 19.6.5, 19.6.5.2.2, 19.6.5.2.3
Автокорреляция уведомлений-IP	19.8.4, 19.6.5.2.4, 19.6.5.2.5, 19.6.5.3.3
Автоаннулирование IP-сообщений	19.8.5
Автопродвижение IP-сообщений	19.8.2
Состояние действий IP-сообщений	19.6.5.3.2, 19.6.5.3.5
Предоставление IP-сообщений, включающих хранимые сообщения	19.5.3.1, 19.5.5

Приложение N

Дополнение к модели защиты для IPMS

(Данное Приложение является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

N.1 Введение

Данное Приложение дополняет модель защиты, определенную в Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2.

N.2 Услуги защиты

Уязвимость дополнительной защиты для IPMS требует, чтобы модель защиты, определенная в п. 10 Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2, была дополнена следующими услугами защиты.

- Метка защиты IPM.
- Бесспорность/подтверждение приема.
- Бесспорность содержимого.

N.3 Дополнения к разделу 10.2: услуги защиты

Дополнения к таблице 7 Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2 приведены в таблице N.1. Добавлены два новых класса услуг.

- Метка защиты IPM.
- Аутентификация IPN.
- Бесспорность ответственности IPM.

N.4 Шифрование части тела

Эта услуга защиты позволяет отправителю информировать получателя о том, что конкретная часть тела IPM зашифрована. Зашифрованная часть тела может содержать информацию о типе части тела либо она может быть передана в независимом от сообщения формате, в котором нет информации относительно типа зашифрованной информации. Первое создает альтернативу защите всего содержимого, что имеет преимущество обеспечения лучшей совместимости со службой хранилища сообщения (поскольку зашифрованное содержимое предотвращает обеспечение со стороны MS услуг корреляции IPM), тогда как тип информации остальной части тела позволяет UA получателя правильно сформировать часть тела после ее дешифрации. Второй метод – независимая от сообщения часть тела позволяет обеспечивать услуги защиты внутри сообщений, которые должны подвергнуться преобразованию в другой протокол передачи сообщений перед его доставкой, либо в тех случаях, когда защищенный информационный объект должен быть удален из системы передачи сообщений, в то же время сохраняя свою информацию о защите.

N.5 Аутентичность и целостность части тела

Эта услуга защиты позволяет отправителю сообщения обеспечить получателя средством, с помощью которого получатель может убедиться в том, что части тела сообщения не были модифицированы и что их отправитель может быть аутентифицирован (т. е. имеется подпись).

N.6 Разметка защиты IPM

Эта услуга защиты усиливает услугу разметки защиты сообщения, позволяя отправителю передать всем получателям межперсонального сообщения информацию о классификации защиты содержимого IPM или, факультативно, заголовочный компонент и части тела IPM. Эта услуга обеспечивает реализацию стратегии защиты, в которой метки защиты, относящиеся к локальным объектам (например, файлам), полученным из составляющих частей IPM, могут быть значениями, присвоенными иницилирующим пользователем IPMS. Целостность разметки защиты IPM может быть обеспечена услугой защиты "целостность содержимого" или "аутентичность и целостность части тела", а конфиденциальность разметки защиты IPM может быть обеспечена услугой защиты "конфиденциальность содержимого". Аутентичность отправителя разметки защиты IPM может быть обеспечена услугой "аутентичность отправителя сообщения" или услугой "аутентичность и целостность части тела".

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значение понятия "классификация защиты" в этом контексте относится к конкретной действующей стратегии защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если только обе оконечные системы не обладают взаимной доверительностью относительно способности каждой системы обрабатывать и разделять информацию на основе меток защиты, то эта метка не должна использоваться для реализации обязательного управления доступом.

N.7 Аутентификация IPN

N.7.1 Подтверждение уведомления

Услуги защиты позволяют отправителю сообщения получить уверенность в том, что данное сообщение получено и что прием состоялся или не состоялся.

Эти услуги могут быть обеспечены путем использования проверки целостности содержимого (возможно, в рамках токена-сообщения) и/или путем проверки-аутентичности-отправителя-сообщения относительно предоставления сообщения, относящегося к уведомлению IPM субъектного IPM.

N.7.2 Подтверждение содержимого

Эта услуга защиты предоставляет пользователю IPM подтверждение того, что получатель убедился в аутентичности и целостности содержимого сообщения.

Эта услуга защиты может быть обеспечена с использованием подтвержденной проверки целостности содержимого (возможно, в рамках токена-сообщения) и/или путем проверки-аутентичности-отправителя-сообщения субъектного сообщения и последующего применения проверки целостности содержимого получателей (возможно, в рамках токена-сообщения) и/или путем проверки-аутентичности-отправителя-сообщения относительно уведомления IPM субъектного IPM. Как вариант, эта услуга защиты может быть обеспечена с использованием других цифровых подписей, относящихся к субъектному сообщению и к уведомлению IPM, как определено стратегией защиты.

N.8 Бесспорность ответственности IPM

N.8.1 Бесспорность уведомления

Эта услуга защиты предоставляет отправителю сообщения неопровержимое доказательство того, что сообщение было получено и что его прием состоялся или не состоялся.

N.8.2 Бесспорность содержимого

Эта услуга защиты предоставляет отправителю сообщения неопровержимое доказательство аутентичности и целостности содержимого сообщения.

Эта услуга защиты может быть обеспечена с использованием услуги защиты "бесспорность отправителя" (используя токен сообщения, проверку целостности содержимого или другие цифровые подписи, как определено стратегией защиты), относящейся к субъектному сообщению и уведомлению IPM субъектного сообщения при условии, что уведомление IPM дает неопровержимое подтверждение содержимого субъектного сообщения (см. таблицу N.1).

Таблица N.1 – Услуги защиты IPMS

Услуги защиты	UA	UA	MS	UA	MTA	MTA	MTA	MS
	UA	MS	MTA	MTA	MS	MTA	UA	UA
Конфиденциальность данных Шифрование части тела	X	–	–	–	–	–	–	–
Целостность данных Аутентичность и целостность части тела	X	–	–	–	–	–	–	–
Разметка защиты Разметка защиты IPM	X	–	–	–	–	–	–	–
Аутентификация IPN Подтверждение уведомления	X	–	–	–	–	–	–	–
Подтверждение содержимого	X	–	–	–	–	–	–	–
Бесспорность ответственности IPM Бесспорность уведомления	X	–	–	–	–	–	–	–
Бесспорность содержимого	X	–	–	–	–	–	–	–

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В приведенной таблице UA означает UA-IPMS, а MS означает MS-IPMS. Заголовки в колонке таблицы те же, что и в Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ИСО/МЭК 10021-2. Строки, набранные полужирным шрифтом, означают классы услуг защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Услуга неотвращаемости (бесспорности) может быть обеспечена с использованием механизма нотариализации, но этот вопрос не входит в предмет рассмотрения настоящей Спецификации.

Приложение О

Модуль ASN.1 для PKCS#7

(Данное Приложение не является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В версии 1.5 документа PKCS# 7 по ASN.1 не определен модуль ASN.1. Это не позволяет осуществлять его ИМПОРТ в другие модули ASN.1.

В этом Приложении приведено определение модуля АСН.1 PKCS#7, соответствующее текущим стандартам по АСН.1, а не устарелой (и сейчас аннулированной) версии АСН.1 1988/90, используемой в версии 1.5 документа PKCS#7. Расширения PKCS#7, определенные в RFC 2630, подчеркнуты.

При обнаружении различий между АСН.1 в приводимом ниже модуле и модуле в PKCS#7 последний следует считать определяющим.

```

-----
PKCS7 { iso member-body usa(840) rsadsi(113549) pkcs(1) 7 module(0)
    -- в настоящее время этот модуль не определен в PKCS#7 -- }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

IMPORTS

-- Основы справочной информации

Attribute, Name
-----
    FROM InformationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
        informationFramework(1) 3 }

-- Основы аутентификации справочника

AlgorithmIdentifier, AttributeCertificate, Certificate, CertificateList,
CertificateSerialNumber, HASHED { }, SIGNED { }
-----
    FROM AuthenticationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
        authenticationFramework(7) 3 };

-- В PKCS#7 параметризованный тип HASHED относится к функции хэширования
-- для компонентов октетов содержимого закодированного в DER значения параметра.

-- Параметризованный тип ENCRYPTED здесь определен заново, поскольку зашифрованные значения PKCS#7
-- определены в виде OCTET STRING, а не BIT STRING, как в основах аутентификации справочника

ENCRYPTED { ToBeEnciphered } ::= OCTET STRING ( CONSTRAINED BY {
    -- должно быть результатом применения процедуры шифрования к компоненту октетов
    -- содержимого определяющей длины кодирования по BER-значения -- ToBeEnciphered } )

ContentInfo ::= SEQUENCE {
    content-type PKCS7-CONTENT-TYPE.&id ({{PKCS7ContentTable}},
    pkcs7-content [0] PKCS7-CONTENT-TYPE.&Type ({{PKCS7ContentTable}
        {@content-type}) OPTIONAL }

PKCS7-CONTENT-TYPE ::= TYPE-IDENTIFIER

PKCS7ContentTable PKCS7-CONTENT-TYPE ::= { data | signed-data | enveloped-data |
    signed-and-enveloped-data | digested-data | encrypted-data | authenticated-data, ... }

-- Данные

data PKCS7-CONTENT-TYPE ::= { Data IDENTIFIED BY id-data }

Data ::= OCTET STRING

-- Подписанные данные

signed-data PKCS7-CONTENT-TYPE ::= { SignedData
    IDENTIFIED BY id-signed-data }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

```
SignedData ::= SEQUENCE {
    version Version,
    digestAlgorithms DigestAlgorithmIdentifiers,
    contentInfo ContentInfo,
    certificates [0] CertificateSet OPTIONAL,
    crls [1] CertificateRevocationLists OPTIONAL,
    signerInfos SignerInfos }

Version ::= INTEGER

DigestAlgorithmIdentifiers ::= SET OF DigestAlgorithmIdentifier

DigestAlgorithmIdentifier ::= AlgorithmIdentifier

CertificateSet ::= SET OF CertificateChoice

CertificateChoice ::= CHOICE {
    certificate Certificate,
    extendedCertificate [0] ExtendedCertificate, -- Устаревший
    attributeCertificate [1] AttributeCertificate }

CertificateRevocationLists ::= SET OF CertificateList

SignerInfos ::= SET OF SignerInfo

SignerInfo ::= SEQUENCE {
    version Version,
    signerIdentifier SignerIdentifier,
    digestAlgorithm DigestAlgorithmIdentifier,
    authenticatedAttributes [0] Attributes OPTIONAL,
    digestEncryptionAlgorithm DigestEncryptionAlgorithmIdentifier,
    encryptedDigest EncryptedDigest,
    unauthenticatedAttributes [1] Attributes OPTIONAL }

SignerIdentifier ::= CHOICE {
    issuerAndSerialNumber IssuerAndSerialNumber,
    subjectKeyIdentifier [2] SubjectKeyIdentifier }

IssuerAndSerialNumber ::= SEQUENCE {
    issuer Name,
    serialNumber CertificateSerialNumber }

SubjectKeyIdentifier ::= OCTET STRING

DigestEncryptionAlgorithmIdentifier ::= AlgorithmIdentifier

EncryptedDigest ::= ENCRYPTED { DigestInfo }

DigestInfo ::= SEQUENCE {
    digestAlgorithm DigestAlgorithmIdentifier,
    digest Digest }

Digest ::= HASHED { CHOICE {
    content PKCS7-CONTENT-TYPE.&Type ({PKCS7ContentTable}),
    authenticated-attributes [0] EXPLICIT Attributes } }

-- Данные конверта

enveloped-data PKCS7-CONTENT-TYPE ::= { EnvelopedData
    IDENTIFIED BY id-enveloped-data }

EnvelopedData ::= SEQUENCE {
    version Version,
    originatorInfo [0] OriginatorInfo OPTIONAL,
    recipientInfos RecipientInfos,
    unencryptedContentInfo EncryptedContentInfo,
    unprotectedAttributes [1] Attributes OPTIONAL }

OriginatorInfo ::= SEQUENCE {
    certificates [0] CertificateSet OPTIONAL,
    crls [1] CertificateRevocationLists OPTIONAL }

RecipientInfos ::= SET SIZE (1..MAX) OF RecipientInfo
```



```

RecipientInfo ::= CHOICE {
    keyTransportRecipientInfo KeyTransportRecipientInfo,
    keyAgreementRecipientInfo [1] KeyAgreementRecipientInfo,
    keyEncryptionKeyRecipientInfo [2] KeyEncryptionKeyRecipientInfo }

KeyTransportRecipientInfo ::= SEQUENCE {
    version Version,
    recipientIdentifier RecipientIdentifier,
    keyEncryptionAlgorithm KeyEncryptionAlgorithmIdentifier,
    encryptedKey EncryptedKey }

RecipientIdentifier ::= CHOICE {
    issuerAndSerialNumber IssuerAndSerialNumber,
    subjectKeyIdentifier [0] SubjectKeyIdentifier }

KeyEncryptionAlgorithmIdentifier ::= AlgorithmIdentifier

EncryptedKey ::= OCTET STRING

KeyAgreementRecipientInfo ::= SEQUENCE {
    version Version,
    originator [0] OriginatorIdentifierOrKey,
    userKeyingMaterial [1] EXPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    keyEncryptionAlgorithm KeyEncryptionAlgorithmIdentifier,
    recipientEncryptedKeys RecipientEncryptedKeys }

OriginatorIdentifierOrKey ::= CHOICE {
    issuerAndSerialNumber IssuerAndSerialNumber,
    subjectKeyIdentifier [0] SubjectKeyIdentifier,
    originatorPublicKey [1] OriginatorPublicKey }

OriginatorPublicKey ::= SEQUENCE {
    алгоритм AlgorithmIdentifier,
    publicKey BIT STRING }

RecipientEncryptedKeys ::= SEQUENCE OF RecipientEncryptedKey

RecipientEncryptedKey ::= SEQUENCE {
    recipientIdentifier KeyAgreementRecipientIdentifier,
    encryptedKey EncryptedKey }

KeyAgreementRecipientIdentifier ::= CHOICE {
    issuerAndSerialNumber IssuerAndSerialNumber,
    recipientKeyIdentifier [0] RecipientKeyIdentifier }

RecipientKeyIdentifier ::= SEQUENCE {
    subjectKeyIdentifier SubjectKeyIdentifier,
    date GeneralizedTime OPTIONAL,
    otherKeyAttribute OtherKeyAttribute OPTIONAL }

OtherKeyAttribute ::= SEQUENCE {
    keyAttributeIdentifier OTHER-KEY-ATTRIBUTE.&id ({{OtherKeyAttributeTable}}),
    keyAttribute OTHER-KEY-ATTRIBUTE.&Type ({{OtherKeyAttributeTable}}
    {@keyAttributeIdentifier}) OPTIONAL }

OTHER-KEY-ATTRIBUTE ::= TYPE-IDENTIFIER

OtherKeyAttributeTable OTHER-KEY-ATTRIBUTE ::= { ... }

KeyEncryptionKeyRecipientInfo ::= SEQUENCE {
    version Version,
    keyEncryptionKeyIdentifier KeyEncryptionKeyIdentifier,
    keyEncryptionAlgorithm KeyEncryptionAlgorithmIdentifier,
    encryptedKey EncryptedKey }

KeyEncryptionKeyIdentifier ::= SEQUENCE {
    keyIdentifier OCTET STRING,
    date GeneralizedTime OPTIONAL,
    otherKeyAttribute OtherKeyAttribute OPTIONAL }

EncryptedContentInfo ::= SEQUENCE {
    contentType PKCS7-CONTENT-TYPE.&id ({{PKCS7ContentTable}}),
    contentEncryptionAlgorithm ContentEncryptionAlgorithmIdentifier,
    encryptedContent [0] ENCRYPTED { PKCS7-CONTENT-TYPE.&Type
    {{PKCS7ContentTable}} {@contentType}} OPTIONAL }

```

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

ContentEncryptionAlgorithmIdentifier ::= AlgorithmIdentifier

-- Подписанные данные и данные конверта

signed-and-enveloped-data PKCS7-CONTENT-TYPE ::= {
SignedAndEnvelopedData
IDENTIFIED BY id-signed-and-enveloped-data }

SignedAndEnvelopedData ::= SEQUENCE {
version Version,
recipientInfos SET SIZE (1..MAX) OF KeyTransportRecipientInfo,
digestAlgorithms DigestAlgorithmIdentifiers,
encryptedContentInfo EncryptedContentInfo,
certificates [0] CertificateSet OPTIONAL,
crls [1] CertificateRevocationLists OPTIONAL,
signerInfos SET SIZE (1..MAX) OF SignerInfo (WITH COMPONENTS {
...,
signerIdentifier (WITH COMPONENTS {issuerAndSerialNumber PRESENT}),
authenticatedAttributes ABSENT,
unauthenticatedAttributes ABSENT}) } }

-- Дигерированные данные

digested-data PKCS7-CONTENT-TYPE ::= { DigestedData
IDENTIFIED BY id-digested-data }

DigestedData ::= SEQUENCE {
version Version,
digestAlgorithm DigestAlgorithmIdentifier,
contentInfo ContentInfo,
digest HASHED { PKCS7-CONTENT-TYPE.&Type ({PKCS7ContentTable}
{@contentInfo.content-type}) } }

-- Зашифрованные данные

encrypted-data PKCS7-CONTENT-TYPE ::= { EncryptedData
IDENTIFIED BY id-encrypted-data }

EncryptedData ::= SEQUENCE {
version Version,
encryptedContentInfo EncryptedContentInfo,
unprotectedAttributes [1] Attributes OPTIONAL }

-- Аутентифицированные данные

authenticated-data PKCS7-CONTENT-TYPE ::= { AuthenticatedData
IDENTIFIED BY id-authenticated-data }

AuthenticatedData ::= SEQUENCE {
version Version,
originatorInfo [0] OriginatorInfo OPTIONAL,
recipientInfos RecipientInfos,
macAlgorithm MessageAuthenticationCodeAlgorithmIdentifier,
digestAlgorithm [1] DigestAlgorithmIdentifier OPTIONAL,
contentInfo ContentInfo,
authenticatedAttributes [2] Attributes OPTIONAL,
сообщениеAuthenticationCode MessageAuthenticationCode,
unauthenticatedAttributes [3] Attributes OPTIONAL }

MessageAuthenticationCodeAlgorithmIdentifier ::= AlgorithmIdentifier

MessageAuthenticationCode ::= OCTET STRING

-- Идентификаторы объектов

id-pkcs OBJECT IDENTIFIER ::= { iso member-body usa(840) rsadsi(113549) pkcs(1) }

id-data OBJECT IDENTIFIER ::= { id-pkcs 7 1 }

id-signed-data OBJECT IDENTIFIER ::= { id-pkcs 7 2 }

id-enveloped-data OBJECT IDENTIFIER ::= { id-pkcs 7 3 }

```
id-signed-and-enveloped-data OBJECT IDENTIFIER ::= { id-pkcs 7 4 }
id-digested-data OBJECT IDENTIFIER ::= { id-pkcs 7 5 }
id-encrypted-data OBJECT IDENTIFIER ::= { id-pkcs 7 6 }
id-authenticated-data OBJECT IDENTIFIER ::= { id-pkcs 9 16 1 2 }

-- Определения из PKCS#6

ExtendedCertificate ::= SIGNED { ExtendedCertificateInfo }

ExtendedCertificateInfo ::= SEQUENCE {
    version Version,
    certificate Certificate,
    attributes Attributes }

Attributes ::= SET OF Attribute

END -- определений PKCS#7
```

Приложение Р

Различия между стандартом ИСО/МЭК 10021-7 и Рекомендацией МСЭ-Т Х.420

(Данное Приложение не является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

В данном Приложении перечислены технические различия между Рекомендацией МСЭ-Т Х.420 и стандартом ИСО/МЭК 10021-7.

Существуют следующие различия:

- a) Верхние границы, определяемые в Приложении L, являются информационной частью Международного стандарта ИСО/МЭК, но обязательной частью соответствующей Рекомендации МСЭ-Т.
- b) Значение *ирт-удалено* причины аннулирования (см. п. 8.2.2) относится к Международному стандарту ИСО/МЭК, но не относится к соответствующей Рекомендации МСЭ-Т.

Приложение Q

Сводный перечень изменений предыдущих изданий

(Данное Приложение не является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

Q.1 Различия между Рекомендацией МККТТ X.420 (1984) и Рекомендацией МККТТ X.420 (1988)

В редакционном отношении настоящая Спецификация существенно отличается от Рекомендации МККТТ X.420 (1984). Однако в техническом отношении отличий немного. В данном Приложении перечисляются технические отличия. Оно должно служить пособием для разработчиков, реализующих положения Рекомендации МККТТ X.420 (1984), позволяя им бросить беглый взгляд на то, каким образом спецификация 1988 года может отразиться на их разработке.

Перечисленные ниже, и только перечисленные ниже, существенные изменения, относящиеся к взаимодействию между UA, MS, TLMA и AU 1984 и 1988 годов, воплощены в настоящей Спецификации. Все изменения, кроме первого, относятся к формату информационных объектов, определенных в настоящее время в модуле ASN.1 "ИнформационныеОбъектыIPMS":

- a) Изменен тип содержимого, присвоенный P2. Если раньше P2 идентифицировался целым числом 2, то теперь он идентифицируется целым числом либо 2, либо 22 в зависимости от набора функций, используемых в конкретном сеансе обмена данными посредством MTS (см. п. 20.2).
- b) Отсутствие членов пользователей идентификатора IPMS теперь отменено.
- c) В заголовок дополнительно введены члены расширения. Их ранг является факультативным.
- d) Типы частей тела "телекс" и "просто форматируемый документ" теперь исключены. (Первый был идентифицирован, но не определен.)
- e) К ПараметрамВидеотекста добавлен синтаксический член. Его ранг является факультативным.
- f) Наличие члена время-доставки параметровСообщения в отсутствие его члена конверт-доставки, и наоборот, теперь отменено.
- g) К ЧастиТела добавлены двусторонне определяемый и внешне определяемый варианты.
- h) Изменены следующие протокольные элементы, определенные в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ИСО/МЭК 10021-4 и включенные в число протокольных элементов настоящей Спецификации:
 - i) имяOR
 - ii) другиеПоляДоставкиСообщения
 - iv) типыКодированнойИнформации
 - v) дополнительнаяИнформация
 - i) Спецификация нулевой длины перечисленных ниже типов данных теперь отменена:
 - i) локальныйИдентификаторIPM
 - ii) имяПроизвольнойФормы
 - iii) телефонныйНомер
 - iv) субъектноеПоле
 - v) комментарийАвтопродвижения
 - j) На некоторые протокольные элементы переменной длины наложены верхние границы.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Наложены верхние границы – это те границы, которые описаны в п. 4.3 версии 6 "Руководства для разработчиков серии-X.400".

Q.2 Различия между Рекомендацией МККТТ X.420 (1988) и ИСО/МЭК 10021-7: 1990

Технические изменения представляют собой дополнение части тела "общий текст" (см. п. 7.4.11).

Q.3 Различия между ИСО/МЭК 10021-7: 1990 и Рекомендацией МККТТ X.420 (1992)

Технические различия сводятся к следующему:

- a) добавление части тела "передача файлов" (см. п. 7.4.12);
- b) добавление типа "другие уведомления" IPN (см. п. 8) и поля расширения других типов IPN (см. пп. 8.1.5, 8.2.5, 8.3.4 и 8.4);
- c) добавление расширения заголовка автопредоставления (см. п. A.1.3).

Q.4 Различия между Рекомендацией МККТТ X.420 (1992) и Рекомендацией МСЭ-Т X.420 (1996) | ИСО/МЭК 10021-7: 1997

Принципиальные изменения относятся к расширениям услуг MS-IPMS (см. п. 19) и применимы только при использовании прикладного контекста 1994 года.

Все расширения, определенные для общего независимого-от-содержимого хранилища сообщений, описанные в Приложении К к Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5, доступны для использования в межперсональных сообщениях.

Услуги MS-IPMS расширены с целью обеспечения следующих новых факультативных услуг:

- a) Пользователь MS-IPMS может назначить любое хранимое IPM или хранимую часть тела для включения в тело предоставленного IPM (см. п. 19.5.3.1).
- b) Автодействие "автопродвижение IPM", которое ранее было определено Рекомендацией МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5 как общее автодействие, сделано специфичным для MS-IPMS. Покрывающие заметки типов, не являющихся частью тела Текст IA5, допустимы в IPM, которые отправляются функциями автодействия "автопродвижение" (см. п. 19.8.2).
- c) Определено автодействие "автоподтверждение IPM". Это позволяет MS-IPMS осуществлять автоматическую отправку RN в случае ее запроса при поиске доставленного IPM (см. п. 19.8.3).
- d) Определено автодействие "автокорреляция IPM". Корреляция родственных IPM и IPN регистрируется посредством различных атрибутов корреляции (см. пп. 19.8.4 и 19.6.5).
- e) Определены дополнительные атрибуты (см. пп. 19.6.1.3, 19.6.1.4) и расширения атрибутов по п. 19.6.4. Использование атрибутов базовой части тела и атрибутов анализа заголовка не рекомендуется (см. пп. 19.6.3.4 и 19.6.2.2).
- f) Определено автодействие "автоаннулирование IPM". Оно вызывает автоматическое удаление истекших по времени или устаревших IPM (см. п. 19.8.5).
- g) Расширение абстрактной операции "удаление" позволяет MS-IPMS предотвратить автоматическую отправку NRN со стороны MS-IPMS при удалении доставленного IPM в состоянии-поиска *перечисленное* (см. п. 19.5.6).
- h) Пользователь-MS-IPMS может зарегистрировать намерение отвечать или не отвечать на IPM и может назначить время, до которого должен быть выдан ответ (см. пп. 19.6.5.3.1 и 19.6.5.3.5).
- i) Определен набор правил согласования. Они необходимы для согласования специфичных-для-IPMS атрибутов (см. п. 19.7).
- j) Определены расширения к процедурам Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ИСО/МЭК 10021-5 для обеспечения услуг MS-IPMS (см. п. 19.9).

Не считая изменений услуг MS-IPMS, можно отметить следующие технические различия:

- a) Определение расширений защиты (см. Приложение В)
- b) Отказались от базовой части тела "речь" (она была идентифицирована, но не определена), которая заменена на расширенную часть тела "речь" (см. п. 7.4.13).
- c) Добавлена часть тела "отчет" (см. п. 7.4.15).
- d) Добавлена часть тела "уведомление" (см. п. 7.4.15).
- e) Добавлена часть тела "продвигаемое содержимое" (см. п. 7.4.16).
- [f] Добавлено значение *ipm-удалено* причины аннулирования (см. п. 8.2.2)].

Остальные изменения носят редакционный характер и относятся к использованию пересмотренной нотации ASN.1, определенной в Рекомендациях МСЭ-Т X.680–683 (1994) | ИСО/МЭК 8824-4: 1995.

Q.5 Различия между Рекомендацией МСЭ-Т X.420 (1996) | ИСО/МЭК 10021-7:1997 и Рекомендацией МСЭ-Т X.420 (1998) | ИСО/МЭК 10021-7:1999

Технические различия состоят в следующем:

- a) исполнение спецификации зашифрованной части тела приведено в п. 7.4.6, а спецификация соответствующего токена в п. В.6.1 и 19.5.3.2;
- b) спецификация токена, позволяющего продвигать зашифрованное содержимое, приведена в пп. В.6.2 и 19.5.3.3;
- c) добавлены расширения заголовка для переноса цифровых подписей и меток защиты, относящихся к отдельным частям тела (см. пп. А.1.4 и А.1.5);

- d) добавлено автодействие "автоподсказка" (см. п. 19.8.6) и уведомления "отсутствие подсказки" и "изменение подсказки адреса" (см. пп. 8.4.1 и 8.4.2);
- e) добавлена новая категория получателя – получателя списка рассылки, в которой назначенные получатели получают сообщение последовательно (см. п. A.1.7);
- f) добавлено расширение заголовка "расширенный субъект" для переноса полного репертуара знаков UCS (см. п. A.1.9);
- g) добавлена часть тела PKCS#7 (см. п. 7.4.17);
- h) добавлены расширения смешанного заголовка (см. пп. A.1.6, A.1.8, A.1.10–A.1.13) и соответствующие расширения получателя (см. п. A.2).

Приложение R

Алфавитный указатель

(Данное Приложение не является обязательным для настоящей Рекомендации | Международного стандарта)

Данное Приложение содержит алфавитный указатель терминов настоящей Спецификации. В нем указан(ы) номер(а) страниц, на которых определено каждое понятие различных категорий. Оно исчерпывающим образом охватывает каждую категорию.

Приводимые в данном Приложении понятия распределены по следующим категориям:

- a) Сокращения;
- b) Термины;
- c) Информационные элементы;
- d) Модули ASN.1;
- e) Классы информационных объектов ASN.1;
- f) Типы ASN.1
- g) Значения ASN.1.

Сокращения		Определитель получателя	7
AN	33	Ответ	7
IPM	6	Первичный объект	35
IPM EOS	182	Первичный порт	36
IPME	35	Передача межперсональных сообщений	1
IPMS	36	Переменная состояния	46
IPMS UA	43	Подполе	9
Пользователь IPMS	35	Поле других типов уведомлений	29
IPMS-MS	43	Поле заголовка	6
IPN	29	Поле неприема	29
NBP	15	Поле приема	29
NRN	29	Поле уведомления	29
ON	29	Поле	6, 29
P2	107	Пользователь системы передачи межперсональных сообщений	35
RN	29	Порт отправителя	36
TLMA	43	Порт приема	36
TLXAU	44	Продвигаемое IPM	18
		Продвигающее IPM	18
		Продвигающее	18
		Протокол передачи межперсональных сообщений	107
Термины		Прочие уведомления	29
Абстрактные услуги IPMS	36	Расширение IPMS	8
Автоаннулирование	40	Расширение	8
Автоподтверждение	41	Расширенное	14
Автопродвижение	41	Санкционированный пользователь	9
Агент пользователя системы передачи межперсональных сообщений	43	Система передачи межперсональных сообщений	36
Агент телематической службы	43	Слепая	10
Административный порт	36	Среда передачи межперсональных сообщений	35
Базовый	14	Стандартная часть тела	12
Вторичный объект	43	Субъектное IPM	29
Вторичный порт	45	Субъектный определитель получателя	29
Дескриптор-OR	8	Телексный модуль доступа	44
Заголовок	6	Тело	6
Идентификатор IPM	7	Уведомление о неприеме	29
Межперсональное сообщение	6	Уведомление о приеме	29
Межперсональное уведомление	29	Уведомление об убытии	33
Обеспечение при отправке	109	Хранилище сообщений системы передачи межперсональных сообщений	43
Обеспечение при приеме	109	Часть тела	6
Общее поле	29		

Информационные элементы		Инструкции ручной обработки	116
G3 факсимиле	15	Инструкции сборки	58
G4 класс 1	16	Инструкция-сборки-IPM	58
IPM AC – утилизаторы	77	Использование-IPM-если-AN-не-обеспечивается	99
IPN-не-получено	81	Истекшее время	11
PKCS7	28	Категория информации	115
Автоаннулирование IPM	98	Категория получателя	83
Автоаннулирование-истекших-IPM	41, 48, 98	Ключ шифра	125
Автоаннулирование-устаревших IPM	98	Код диагностики защиты	119
Автоаннулирование-устаревших-IPM	41, 48	Код-распространения-OID	115
Автоаннулированное IPM	66	Коды распространения	114
Автодействия IPM	93	Количество-страниц	15, 16
Автокорреляция IPM	97	Комментарий автопродвижения	32
Автоподсказка IPM	98	Комментарий автопродвижения	41, 49
Автоподтверждение IPM	96	Комментарий-NRN	96
Автоподтверждение-IPM	41, 49	Конверт	37, 38, 39, 40
Автоподтверждение-обеспеченной-информации-о-приеме	41, 49	Конверт-доставки	18, 28
Автопредоставленное	111	Конверт-продвижения	95
Автопродвигаемое	12	Конспект IPM	64
Автопродвигаемые-IPM	41, 49	Конспект	65
Автопродвижение IPM	94	Местоположение	66
Активизировано	99	Метка защиты IPM	112
Алфавитно-цифровой код распространения	115	Метка-защиты-заголовка	113
Атрибут "статус предоставленных ответов AC"	81	Метка-защиты-содержимого	113
Видеотекст	17	Метки-защиты-частей-тела	113
Возвращенное IPM	32	Назначенный получатель IPM	30
Возможности сборки	58	Национально определяемые	19
Время ответа	11	Небазовые-параметры	15, 16
Время предоставления	37, 38	Недействительная-инструкция-сборки	60
Время приема	33	Недоставленный-объект	39
Время санкционирования	113	Неполная копия	111
Время-доставки	18, 28	Неправильно заданный получатель	42
Данное-IPM	9	Номер	65
Данные	12, 65	Номер-части-тела	112, 125, 126
Двусторонне определяемый	19	Обеспечиваемая информация получателя	33
Длительность-речевого-сообщения	25	Обработано	65, 66
Доказательство-предоставления	28	Общий текст	19
Дополнительная-информация	26	Ограничение-утилизатора-для-отправителя	98
Доступные-автодействия	53	Опции-автодействий IPM	96
Заголовок	66	Опции-предоставления	95, 98, 99
Заголовок-автопродвижения	41, 49	Основные получатели	9
Заголовок-продвижения	95	Ответ-на IPM	10
Записка-продвижения	95	Ответ-на-защиту-IPN	119
Запись-данного-порожденного	66	Ответ-не-получен	80
Запрос защиты получателя	118	Отвечающие IPM AC	78
Запросы-уведомлений	7	Отвечающие-на IPM AC	78
Запрошенный-ответ	7	Отправитель IPN	30
Зашифровано	17	Отправитель	9
Значение	8	Отправка RN	38
Значимость	11	Отправка зонда	37
Идентификатор MTS	28	Отправка IPM	37
Идентификатор алгоритма	18	Отправка ON	38
Идентификатор стратегии предпочтительностей	116	Отчет	27
Идентификатор-алгоритма-шифрования	125	Официальное-имя	8
Идентификатор-относящийся-к-пользователю	7, 21	Ошибка "недействительное-IPN"	60
Идентификатор-предоставления	37, 38	Ошибка-предоставления	42
Извещение об изменении адреса	34	Ошибки-предоставления-IPM	60
Извещение об отсутствии	33	Параметры	12, 65
Изменение автоаннулирования	40	Параметры-регистрации автопродвижения-IPM	94, 95
Изменение автоподтверждения	41	Параметры-регистрации-автоподсказки-IPM	99
Изменение автопродвижения	41	Передача файлов	20
Имя-произвольной формы	8	Пересмотренное время ответа	83
		Подавление-последующих-уведомлений	99

Подпись части тела	111	Соответствие-местоположения-IPM	89
Подпись-части-тела	112	Соответствие-определителя-получателя	90
Полномочные пользователи	9	Соответствие-отдельного-элемента-дескриптора-OR	90
Получаемые-ответы	80	Соответствие-отдельного-элемента-определителя-получателя	91
Получатели "слепой" копии	10	Соответствие-члена-рассылки	91
Получатели IPM AC	79	Соответствие-элемента-одного-члена-рассылки	92
Получатели копий	9	Соответствие-элементов-дескриптора-OR	90
Получатели ответа	11	Соответствие-элементов-определителя-получателя	91
Получатели списка рассылки	113	Соответствие-элементов-подстроки-дескриптора-OR	90
Получатели-автопродвижения	41, 49	Соответствие-элементов-подстроки-определителя-получателя	91
Получатель	7	Соответствие-элементов-подстроки-члена-рассылки	91
Получатель-рассылки	114	Соответствие-элементов-члена-рассылки	91
Получение IPM	39	Состояние проверки подписи части тела	66
Получение NRN	40	Специфичные для применения части тела	12
Получение ON	40	Список рассылки	114
Получение RN	40	Справочные данные отправителя	116
Получение отчета	39	Статус предоставленных IPN AC	82
Получены-IPN	81	Субъект	11
Пользователь	7, 21	Субъектное IPM	30
Поля уведомлений других типов	76	Субъектное сообщение	119
Предоставленные IPN AC	82	Субъектные IPM AC	78
Предоставляемая-часть-тела	58	Таблица частей тела IPM	12
Предпочтительность	117	Таблица-атрибутов-IPMS	83
Преобразование EIT	31	Таблица-ошибок-автодействий-IPM	93
Причина аннулирования	31	Таблица-правил-соответствия-IPM	89
Причина-неприема	31	Текст IA5	15
Проблема	42	Телетекс	16
Проверено	114	Телефонный номер	8
Продвигаемое содержимое	27	Тело	71
Продвигаемые IPM AC	76	Тип записи IPM	63
Продвигающие IPM AC	76	Тип расширенной части тела	13
Размер	65, 66	Тип	8, 65
Расширения RN	33	Тип-кодирования-речи	25
Расширения	12	Типы расширенной части тела	71
Расширения-NRN	32	Токен продвигаемого содержимого	126
Расширения-получателя	7	Токен шифрования части тела	124
Расширения-уведомлений	31	Токен-продвигаемого-содержимого-отправителя	59
Расширенный субъект	115	Токен-продвижения	126
Режим подтверждения	33	Токен-шифрования	125
Репертуар	15	Токен-шифрования-части-тела-отправителя	59
Речь	25	Токены-частей-тела	124
Родственные IPM AC	77	Уведомление	27
Родственные IPM	10	Уведомления с извещением	99
Сводные сведения о доставленных IPN AC	80	Указатель списка рассылки	116
Сводные сведения о доставленных ответах AC	79	Устаревшие IPM AC	77
Сводные сведения о частях тела	65	Устаревшие IPM	10
Связующие IPM AC	77	Фильтр	95, 98, 99
Селектор-сертификата-отправителя	112, 125	Хранимая-запись	58
Селектор-сертификата-получателя	125	Хранимая-часть-тела	58
Сертификат-получателя	125	Хранимое-содержимое	58
Сертификаты-отправителя	18, 112, 125	Часть-тела-сообщения-или-содержимого	125, 126
Синтаксис	17	Член рассылки	113
Скоррелированные доставленные IPN AC	81	Чувствительность	11
Скоррелированные доставленные ответы AC	79	Языки	111
Смешанный-режим	18		
Совместимый-с-телетексом	16		
Содержимое	37, 38, 39, 40		
Сообщение	18		
Соответствие категории информации	92	Модули ACH.1	
Соответствие-дескриптора-OR	90	IPMSAbstractService	152
Соответствие-идентификатора-IPM	89	IPMSAutoActionTypes	174
Соответствие-кода-распространения	92	IPMSExtendedBodyPartTypes	143
Соответствие-контрольной-метки-члена-рассылки	92	IPMSExtendedBodyPartTypes2	144
		IPMSExtendedVoiceBodyPartType	148

IPMSFileTransferBodyPartType	145	AutoSubmitted	111, 156
IPMSForwardedContentBodyPartType	149	BilaterallyDefinedBodyPart	19, 139
IPMSForwardedReportBodyPartType	148	BlindCopyRecipientsField	10, 136
IPMSFunctionalObjects	151	BlindCopyRecipientsSubfield	10, 136
IPMSHeadingExtensions	155	Body	6, 137
IPMSInformationObjects	133	BodyPart	14, 137
IPMSMessageStoreAttributes	159	BodyPartDescriptor	65, 162
IPMSObjectIdentifiers	127	BodyPartNumber	112, 156
IPMSObjectIdentifiers2	131	BodyPartReference	58, 142
IPMSSecurityExtensions	178	BodyPartReferences	58, 142
IPMSUpperBounds	181	BodyPartSecurityLabel	112, 156
PKCS7BodyPartType	150	BodyPartSignature	112, 156
		BodyPartSignatures	112, 156
		BodyPartSignatureVerification	66, 162
		BodyPartSynopsis	64, 162
		BodyPartTokens	124, 180
		CertificateAssertion	– см. ИСО/МЭК 9594-8
		Certificates	– см. ИСО/МЭК 10021-4
		ChangeOfAddressAdvice	34, 141
		CharacterSetRegistration	19, 145
		Checkmark	113, 157
		CirculationList	113, 156
		CirculationMember	113, 157
		CirculationSignature	113, 157
		CirculationSignatureAlgorithmIdentifier	114, 157
		CirculationTime	113, 157
		CommonFields	30, 140
		CompressionAlgorithmTable	22, 147
		CompressionParameter	22, 146
		Concurrency-Access	– см. ИСО/МЭК 8571-4
		Constraint-Set-Name	21, 146
		Content	– см. ИСО/МЭК 10021-4
		ContentIdentifier	– см. ИСО/МЭК 10021-4
		ContentIntegrityCheck	– см. ИСО/МЭК 10021-4
		Contents-Type-Attribute	21, 146
		ContentsTypeParameter	21, 146
		ConversionEITsField	31, 140
		CopyRecipientsField	9, 136
		CopyRecipientsSubfield	9, 136
		CorrelatedDeliveredIPNs	81, 171
		CorrelatedDeliveredReplies	80, 171
		CrossReference	20, 146
		Date-and-Time-Attribute	– см. ИСО/МЭК 8571-4
		DeferredDeliveryTime	– см. ИСО/МЭК 10021-4
		DeliveredIPNStatus	80, 171
		DeliveredReplyStatus	79, 171
		DescriptionString	115, 157
		DiscardReasonField	31, 140, 141
		DistributionCode	115, 157
		DistributionCodes	114, 157
		Document-Type-Name	21, 146
		EncodedForwardingInformation	176
		EncodedInformationTypes	– см. ИСО/МЭК 10021-4
		EncryptedBodyPart	17, 139
		EncryptedData	17, 139
		EncryptedParameters	17, 139
		EncryptionToken	125, 180
		EntryInformationSelection	– см. ИСО/МЭК 10021-5
		EnvironmentParameter	22, 146
		ExpiryTimeField	11, 136
		ExplicitConversion	– см. ИСО/МЭК 10021-4
		ExplicitRelationship	21, 146
		ExtendedBodyPart	14, 138
Классы информационных объектов АСН.1			
ABSTRACT-ERROR	– см. ИСО/МЭК 10021-4		
ABSTRACT-OPERATION	– см. ИСО/МЭК 10021-4		
ATTRIBUTE	– см. ИСО/МЭК 10021-5		
AUTO-ACTION	– см. ИСО/МЭК 10021-5		
AUTO-ACTION-ERROR	– см. ИСО/МЭК 10021-5		
COMPRESSION-ALGORITHM	22, 146		
CONTRACT	– см. ИСО/МЭК 13712-1		
DOCUMENT-PARAMETER	21, 146		
ENCRYPTED { }	– см. ИСО/МЭК 9594-8		
EXTENDED-BODY-PART-TYPE	13, 138		
EXTENSION	– см. ИСО/МЭК 10021-4		
IPMPerRecipientEnvelopeExtensions	135		
IPMS-EXTENSION	8, 135		
MATCHING-RULE	– см. ИСО/МЭК 9594-2		
MHS-OBJECT	– см. ИСО/МЭК 10021-4		
MS-EXTENSION	– см. ИСО/МЭК 10021-5		
NATIONAL-BODY-PARTS	19, 139		
PORT	– см. ИСО/МЭК 10021-4		
SIGNATURE { }	– см. ИСО/МЭК 9594-8		
SIGNED { }	– см. ИСО/МЭК 9594-8		
Типы АСН.1			
AbsenceAdvice	33, 141		
Abstract-Syntax-Name	21, 146		
Access-Control-Attribute	24, 147		
Access-Control-Element	24, 147		
Access-Passwords	24, 147		
Access-Request	24, 147		
Account	23, 147		
Account-Attribute	23, 147		
AcknowledgmentModeField	33, 141		
AdviceNotifications	33, 141		
AE-qualifier	– см. ИСО/МЭК 8650-1		
AlgorithmIdentifier	– см. ИСО/МЭК 9594-8		
AlphaCode	115, 157		
Application-Entity-Title	24, 148		
ApplicationSpecificBodyParts	12, 138		
AP-title	– см. ИСО/МЭК 8650-1		
Attribute-Extensions	– см. ИСО/МЭК 8571-4		
AuthorizationTime	113, 156		
AuthorizingUsersField	9, 136		
AuthorizingUsersSubfield	9, 136		
AutoDiscardProblem	98, 177		
AutoForwardArguments	176		
AutoForwardComment	32, 141		
AutoForwardCommentField	32, 141		
AutoForwardedField	12, 137		
AutoForwardRegistrationParameter88	175		

ИСО/МЭК 10021-7:2003 (R)

ExtendedCertificates	– см. ИСО/МЭК 10021-4.	LocalIPIdentifier	7, 135
– см. ИСО/МЭК 10021-4		ManualHandlingInstruction	116, 158
ExtendedContentType	– см. ИСО/МЭК 10021-4	ManualHandlingInstructions	116, 158
ExtendedSubject	115, 157	MessageBodyPart	18, 139
ExtensionField { }	– см. ИСО/МЭК 10021-4	MessageBodyPartSynopsis	64, 162
ExtensionsField	12, 137	MessageData	18, 139
FileAttributes	23, 147	MessageDeliveryEnvelope	– см. ИСО/МЭК 10021-4
FileIdentifier	20, 146	MessageDeliveryIdentifier	– см. ИСО/МЭК 10021-4
FileTransferData	20, 146	MessageDeliveryTime	– см. ИСО/МЭК 10021-4
FileTransferParameters	20, 145	MessageOriginAuthenticationCheck	–
Filter	– см. ИСО/МЭК 10021-5	– см. ИСО/МЭК 10021-4	
ForwardedContentParameters	27, 150	MessageParameters	18, 139
ForwardedContentToken	126, 180	MessageReference	21, 146
ForwardingInformation1988	176	MessageSubmissionEnvelope	– см. ИСО/МЭК 10021-4. – см. ИСО/МЭК 10021-4
FreeFormName	8, 135	MessageSubmissionIdentifier	– см. ИСО/МЭК 10021-4
G3FacsimileBodyPart	15, 138	MessageSubmissionTime	– см. ИСО/МЭК 10021-4
G3FacsimileData	15, 138	MessageToken	– см. ИСО/МЭК 10021-4.
G3FacsimileNonBasicParameters	– см. ИСО/МЭК 10021-4	– см. ИСО/МЭК 10021-4	
G3FacsimileParameters	15, 138	MixedModeBodyPart	18, 138
G4Class1BodyPart	16, 138	MS-EIT	– см. ИСО/МЭК 10021-5
GeneralIdentifier	22, 146	MSSubmissionOptions	– см. ИСО/МЭК 10021-5
GeneralTextData	19, 145	NationallyDefinedBodyPart	19, 139
GeneralTextParameters	19, 145	NonMessageBodyPartSynopsis	65, 162
Heading	9, 135	NonReceiptFields	31, 140
HeadingExtensions	12, 137	NonReceiptReasonField	31, 140
IA5TextBodyPart	15, 138	NotificationExtensions	31, 140
IA5TextData	15, 138	NotificationExtensionsField	31, 140
IA5TextParameters	15, 138	NotificationRequests	7, 135
ID	127, 132	NRN	29, 140
ImportanceField	11, 137	NRNExtensions	32, 141
IncompleteCopy	111, 156	NRNExtensionsField	32, 141
InformationCategories	115, 157	Object-Availability-Attribute	– см. ИСО/МЭК 8571-4
InformationCategory	115, 157	Object-Size-Attribute	– см. ИСО/МЭК 8571-4
InformationObject	5, 134	ObsoleteIPMsField	10, 136
Interchange-Data-Element	– см. ISO 8613-5	ObsoleteIPMsSubfield	10, 136
IPM	6, 134	ON	29, 140
IPMAssemblyInstructions	58, 142	ORDescriptor	8, 135
IPMAutoAcknowledgementRegistrationParameter	97, 176	OriginalContent	119, 179
IPMAutoActionErrorTable	93, 177	OriginalContentIntegrityCheck	119, 179
IPMAutoActions	93, 175	OriginalMessageOriginAuthenticationCheck	119, 179
IPMAutoAdviseRegistrationParameter	99, 177	OriginalMessageToken	119, 179
IPMAutoDiscardRegistrationParameter	98, 176	OriginatingMTACertificate	– см. ИСО/МЭК 10021-4
IPMAutoForwardOptions	96, 175	OriginatorField	9, 136
IPMAutoForwardRegistrationParameter	95, 175	OriginatorName	– см. ИСО/МЭК 10021-4
IPMBodyPartTable	12, 138	OriginatorReportRequest	– см. ИСО/МЭК 10021-4
IPMEntryType	63, 161	OriginatorsReference	116, 158
IPMIdentifier	7, 135	ORName	– см. ИСО/МЭК 10021-4
IPMIntendedRecipientField	30, 140	OtherMessageDeliveryFields	– см. ИСО/МЭК 10021-4
IPMLocation	77, 170	OtherNotifications	33, 141
IPMMatchingRuleTable	89, 172	OtherNotificationTypeFields	33, 141
IPMSAttributeTable	84, 161	Pass-Passwords	24, 148
IPMSecurityLabel	112, 156	Password	24, 147
IPMSExtension	8, 135	Pathname	– см. ИСО/МЭК 8571-4
IPMSubmissionErrors	60, 142	PathnameandVersion	20, 146
IPMSubmissionOptions	58, 142	Pathname-Attribute	23, 147
IPMSynopsis	64, 162	PerMessageAutoForwardFields	176
IPN	29, 140	PerMessageIndicators	– см. ИСО/МЭК 10021-4
IPNOriginatorField	30, 140	PerMessageSubmissionExtensions	– см. ИСО/МЭК 10021-4
IpnSecurityResponse	119, 179	Permitted-Actions-Attribute	– см. ИСО/МЭК 8571-4
Language	111, 156	PerRecipientAutoForwardFields	176
Legal-Qualification-Attribute	– см. ИСО/МЭК 8571-4	PerRecipientMessageSubmissionExtensions	

	– см. ИСО/МЭК 10021-4	VoiceData	25, 148
Precedence	117, 158	VoiceParameters	25, 148
PrecedencePolicyIdentifier	116, 158	Значения ASN.1	
PrimaryRecipientsField	9, 136	absence-advice	33, 141
PrimaryRecipientsSubfield	9, 136	ac-correlated-delivered-ipns	81, 171
Priority	– см. ИСО/МЭК 10021-4	ac-correlated-delivered-replies	80, 171
PrivateIPMSExtensions	8, 135	ac-delivered-ipn-summary	80, 171
Private-Use-Attribute	– см. ИСО/МЭК 8571-4	ac-delivered-replies-summary	79, 171
ProbeSubmissionEnvelope	– см. ИСО/МЭК 10021-4	ac-forwarded-ipms	76, 170
ProbeSubmissionIdentifier	– см. ИСО/МЭК 10021-4	ac-forwarding-ipms	76, 170
ProbeSubmissionTime	– см. ИСО/МЭК 10021-4	ac-ipm-recipients	79, 171
ProofOfSubmission	– см. ИСО/МЭК 10021-4	acknowledgment-mode	75, 169
ReceiptFields	32, 140	ac-obsolete-ipms	77, 170
ReceiptTimeField	33, 141	ac-obsolete-ipms	77, 170
RecipientCategory	83, 172	ac-related-ipms	78, 170
RecipientExtensions	116, 136	ac-relating-ipms	77, 170
RecipientExtensionsField	7, 135	ac-replied-to-ipm	78, 170
RecipientName	– см. ИСО/МЭК 10021-4	ac-replying-ipms	78, 170
RecipientSecurityRequest	118, 179	ac-subject-ipm	78, 170
RecipientSpecifier	7, 135	ac-submitted-ipns	82, 172
RelatedIPMsField	10, 136	ac-submitted-ipn-status	82, 172
RelatedIPMsSubfield	10, 136	ac-submitted-reply-status	81, 171
RelatedStoredFile	20, 146	assembly-capability	58, 142
Relationship	21, 146	authorization-time	69, 113, 156, 165
Repertoire	15, 138	authorizing-users	68, 164
RepliedToIPMField	10, 136	auto-forward-comment	75, 169
ReplyRecipientsField	11, 137	auto-forwarded	68, 163
ReplyRecipientsSubfield	11, 137	auto-forwarding-loop	96, 177
ReplyTimeField	11, 137	auto-submitted	69, 111, 156, 165
ReportDeliveryArgument	– см. ИСО/МЭК 10021-4	bilaterally-defined-body-part	19, 144
ReportDeliveryEnvelope	– см. ИСО/МЭК 10021-4	bilaterally-defined-body-parts	73, 167
ReturnedIPMField	32, 141	blind-copy-recipients	10, 68, 136, 164
RN	29, 140	body	71, 166
RNExtensions	33, 141	body-part-encryption-token	70, 124, 166, 180
RNExtensionsField	33, 141	body-part-security-label	69, 165
SecurityDiagnosticCode	120, 179	body-part-signatures	69, 111, 156, 165
SecurityLabel	– см. ИСО/МЭК 10021-4	body-part-signature-verification-status	66, 162
SensitivityField	11, 137	body-parts-summary	65, 162
SequenceNumber	– см. ИСО/МЭК 10021-5	booleanMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-6
SignatureStatus	– см. ИСО/МЭК 10021-5	change-auto-acknowledgment	41, 154
StandardBodyParts	12, 138	change-auto-discard	40, 154
SubjectField	11, 136	change-auto-forwarding	41, 154
SubjectIPMField	30, 140	change-of-address-advice	34, 141
SubmissionProof	28, 150	circulation-list-indicator	116, 157
SubmittedIPNStatus	82, 172	circulation-list-recipients	69, 113, 156, 165
SubmittedReplyStatus	81, 171	circulation MemberCheckmarkMatch	92, 173
SubscriptionProblem	42, 154	circulation MemberElementsMatch	91, 173
SupplementaryInformation	– см. ИСО/МЭК 10021-4	circulation MemberMatch	91, 173
SupplReceiptInfoField	33, 141	circulation MemberSingleElementMatch	92, 173
TelephoneNumber	8, 135	circulation MemberSubstringElementsMatch	91, 173
TeletexBodyPart	16, 139	content-body-part	27, 149
TeletexData	16, 139	conversion-eits	75, 168
TeletexNonBasicParameters	– см. ИСО/МЭК 10021-4	copy-recipients	68, 164
TeletexParameters	16, 139	discard-reason	75, 169
ThisIPMField	9, 136	distributionCodeMatch	92, 173
Time	134	distribution-codes	69, 114, 157, 165
UniversalOrBMPString	– см. ИСО/МЭК 10021-4	duplicate-ipn	97, 177
User-Identity	23, 147	element-of-service-not-subscribed	– см. ИСО/МЭК 10021-4
User-Identity-Attribute	23, 147	encrypted-body-part	17, 144
VideotexBodyPart	17, 139	encrypted-body-parts	73, 167
VideotexData	17, 139		
VideotexParameters	17, 139		
VideotexSyntax	17, 139		

encrypted-data	74, 168	id-cat-delivered-ipn-summary	130
encrypted-parameters	73, 167	id-cat-delivered-replies-summary	130
expiry-time	67, 163	id-cat-forwarded-ipms	130
extended-body-part-data-attribute	71, 166	id-cat-forwarding-ipms	130
extended-body-part-parameters-attribute	72, 166	id-cat-ipm-recipients	130
extended-body-part-types	71, 166	id-cat-obsolete-ipms	130
extended-subject	69, 115, 157, 165	id-cat-obsolete-ipms	130
file-transfer-body-part	20, 145	id-cat-recipient-category	130
forwarded-content-token	70, 126, 166, 180	id-cat-related-ipms	130
forwarding-token	70, 166	id-cat-relating-ipms	130
g3-facsimile-body-part	15, 143	id-cat-replied-to-ipm	130
g3-facsimile-body-parts	72, 166	id-cat-replying-ipms	130
g3-facsimile-data	74, 168	id-cat-revised-reply-time	130
g3-facsimile-parameters	73, 167	id-cat-subject-ipm	130
g4-class1-body-part	16, 143	id-cat-submitted-ipms	130
g4-class1-body-parts	72, 167	id-cat-submitted-ipn-status	130
generalizedTimeMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-6	id-cat-submitted-reply-status	130
generalizedTimeOrderingMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-6	id-cs-eit-authority	132
general-text-body-part	19, 144	id-eit	127
heading	66, 162	id-eit-file-transfer	130
ia5-text-body-part	15, 143	id-eit-voice	130
ia5-text-body-parts	72, 166	id-ep	127
ia5-text-data	74, 168	id-ep-content	130
ia5-text-extended-data-attribute	72	id-ep-encrypted	130
ia5-text-parameters	73, 167	id-ep-file-transfer	130
id-aa	127	id-ep-g3-facsimile	130
id-aae	127	id-ep-general-text	130
id-aae-auto-discard-error	131	id-ep-ia5-text	130
id-aae-auto-forwarding-loop	131	id-ep-message	130
id-aae-duplicate-ipn	131	id-ep-notification	130
id-aa-ipm-auto-acknowledgement	131	id-ep-teletex	130
id-aa-ipm-auto-advise	131	id-ep-videotex	130
id-aa-ipm-auto-correlate	131	id-ep-voice	130
id-aa-ipm-auto-discard	131	id-et	127
id-act-ipm-auto-forward	– см. ИСО/МЭК 10021-5	id-et-bilaterally-defined	128
id-bat	127	id-et-content	128
id-bat-bilaterally-defined-body-parts	129	id-et-encrypted	128
id-bat-body	129	id-et-file-transfer	128
id-bat-encrypted-body-parts	129	id-et-g3-facsimile	128
id-bat-encrypted-data	129	id-et-g4-class1	128
id-bat-encrypted-parameters	129	id-et-general-text	128
id-bat-extended-body-part-types	129	id-et-ia5-text	128
id-bat-g3-facsimile-body-parts	129	id-et-mtssage	128
id-bat-g3-facsimile-data	129	id-et-mixed-mode	128
id-bat-g3-facsimile-parameters	129	id-et-nationally-defined	128
id-bat-g4-class1-body-parts	129	id-et-notification	128
id-bat-ia5-text-body-parts	129	id-et-pkcs7	128
id-bat-ia5-text-data	129	id-et-report	128
id-bat-ia5-text-parameters	129	id-et-teletex	128
id-bat-message-body-parts	129	id-et-videotex	128
id-bat-message-data	129	id-et-voice	128
id-bat-message-parameters	129	id-hat	127
id-bat-mixed-mode-body-parts	129	id-hat-authorization-time	129
id-bat-nationally-defined-body-parts	129	id-hat-authorizing-users	129
id-bat-teletex-body-parts	129	id-hat-auto-forwarded	129
id-bat-teletex-data	129	id-hat-auto-submitted	129
id-bat-teletex-parameters	129	id-hat-blind-copy-recipients	129
id-bat-videotex-body-parts	129	id-hat-body-part-encryption-token	129
id-bat-videotex-data	129	id-hat-body-part-security-label	129
id-bat-videotex-parameters	129	id-hat-body-part-signatures	129
id-cat	127	id-hat-body-part-signature-verification-status	129
id-cat-correlated-delivered-ipns	130	id-hat-circulation-list-recipients	129
id-cat-correlated-delivered-replies	130	id-hat-copy-recipients	129

id-hat-distribution-codes	129	id-mod-object-identifiers	127
id-hat-expiry-time	129	id-mod-object-identifiers-2	132
id-hat-extended-subject	129	id-mod-pkcs7-body-part-type	127
id-hat-forwarded-content-token	129	id-mod-upper-bounds	127
id-hat-forwarding-token	129	id-mr	127
id-hat-heading	129	id-mr-circulation-member	131
id-hat-importance	129	id-mr-circulation-member-checkmark	131
id-hat-incomplete-copy	129	id-mr-circulation-member-elements	131
id-hat-information-category	129	id-mr-circulation-member-single-element	131
id-hat-ipm-security-label	129	id-mr-circulation-member-substring-elements	131
id-hat-languages	129	id-mr-distribution-code	131
id-hat-manual-handling-instructions	129	id-mr-information-category	131
id-hat-nrn-requestors	129	id-mr-ipm-identifier	131
id-hat-obsolete-IPMs	129	id-mr-ipm-location	131
id-hat-originator	129	id-mr-or-descriptor	131
id-hat-originators-reference	129	id-mr-or-descriptor-elements	131
id-hat-precedence	129	id-mr-or-descriptor-single-element	131
id-hat-precedence-policy-id	129	id-mr-or-descriptor-substring-elements	131
id-hat-primary-recipients	129	id-mr-recipient-specifier	131
id-hat-related-IPMs	129	id-mr-recipient-specifier-elements	131
id-hat-replied-to-IPM	129	id-mr-recipient-specifier-single-element	131
id-hat-reply-recipients	129	id-mr-recipient-specifier-substring-elements	131
id-hat-reply-requestors	129	id-mst	127
id-hat-reply-time	129	id-mst-assembly-capability	131
id-hat-rn-requestors	129	id-mst-assembly-instructions	131
id-hat-sensitivity	129	id-mst-invalid-assembly-instructions	131
id-hat-subject	129	id-mst-invalid-ipn	131
id-hat-this-ipm	129	id-mst-originator-body-part-encryption-token	131
id-hex	127	id-mst-originator-forwarded-content-token	131
id-hex-authorization-time	128	id-mst-prevent-nrn-generation	131
id-hex-auto-submitted	128	id-mst-suspend-auto-acknowledgement	131
id-hex-body-part-signatures	128	id-nat	127
id-hex-рассылки-list-recipients	128	id-nat-acknowledgment-mode	130
id-hex-distribution-codes	128	id-nat-auto-forward-comment	130
id-hex-extended-subject	128	id-nat-conversion-eits	130
id-hex-incomplete-copy	128	id-nat-discard-reason	130
id-hex-information-category	128	id-nat-ipm-intended-recipient	130
id-hex-ipm-security-label	128	id-nat-ipn-originator	130
id-hex-languages	128	id-nat-non-receipt-reason	130
id-hex-manual-handling-instructions	128	id-nat-notification-extensions	130
id-hex-originators-reference	128	id-nat-nrn-extensions	130
id-hex-precedence-policy-id	128	id-nat-other-notification-type-fields	130
id-ipms	127	id-nat-receipt-time	130
id-iso-cs	132	id-nat-returned-ipm	130
id-iso-ipms	132	id-nat-rn-extensions	130
id-iso-mod	132	id-nat-subject-ipm	130
id-mct	127	id-nat-suppl-receipt-info	130
id-mct-p2-1984	130	id-on	127
id-mct-p2-1988	130	id-on-absence-advice	131
id-mod	127	id-on-change-of-address-advice	131
id-mod-abstract-service	127	id-ot	127
id-mod-auto-actions	127	id-ot-ipms	128
id-mod-extended-body-part-types	127	id-ot-ipms-user	128
id-mod-extended-body-part-types-2	132	id-pt	127
id-mod-extended-voice-body-part-type	127	id-pt-management	128
id-mod-file-transfer-body-part-type	127	id-pt-origination	128
id-mod-forwarded-content-body-part-type	127	id-pt-reception	128
id-mod-forwarded-report-body-part-type	127	id-rex	127
id-mod-functional-objects	127	id-rex-circulation-list-indicator	131
id-mod-heading-extensions	127	id-rex-precedence	131
id-mod-information-objects	127	id-sat	127
id-mod-ipm-security-extensions	127	id-sat-body-parts-summary	128
id-mod-message-store-attributes	127	id-sat-ipm-auto-discarded	128

id-sat-ipm-entry-type	128	oRDescriptorSubstringElementsMatch	90, 173
id-sat-ipm-synopsis	128	originate-ipm	37, 153
id-sec	127	originate-on	38, 153
id-sec-ipm-security-request	131	originate-probe	37, 153
id-sec-security-common-fields	131	originate-rn	38, 153
id-voice-11khz-sample	130	origination	37, 152
id-voice-22khz-sample	130	originator	67, 163
id-voice-cd-quality	130	originator-body-part-encryption-token	59, 142
id-voice-g711-mu-law	130	originator-forwarded-content-token	59, 142
id-voice-g726-32k-adpcm	130	originator-invalid	– см. ИСО/МЭК 10021-4
id-voice-g728-16k-ld-celp	130	originators-reference	70, 116, 158, 165
importance	68, 163	other-notification-type-fields	76, 169
incomplete-copy	69, 111, 156, 164	pkcs7-body-part	28, 150
inconsistent-request	– см. ИСО/МЭК 10021-4	precedence	70, 117, 158, 166
information-category	70, 115, 157, 165	precedence-policy-identifier	70, 116, 158, 165
informationCategoryMatch	92, 173	prevent-nrn-generation	60, 142
integerMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-6	primary-recipients	68, 164
integerOrderingMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-6	receipt-time	75, 169
invalid-assembly-instructions	60, 142	receive-ipm	39, 153
invalid-ipn	60, 142	receive-nrn	40, 153
ipm-assembly-instructions	58, 142	receive-on	40, 153
ipm-auto-acknowledgement	97, 176	receive-report	39, 153
ipm-auto-advise	99, 177	receive-rn	40, 153
ipm-auto-correlate	97, 176	reception	39, 152
ipm-auto-discard	98, 176	recipient-category	83, 172
ipm-auto-discarded	66, 162	recipient-improperly-specified	– см. ИСО/МЭК 10021-4
ipm-auto-discard-error	98, 177	recipient-security-request	118, 178
ipm-auto-forward	95, 175	recipientSpecifierElementsMatch	91, 173
ipm-entry-type	63, 161	recipientSpecifierMatch	90, 173
iPMIdentifierMatch	89, 172	recipientSpecifierSingleElementMatch	91, 173
ipm-intended-recipient	74, 168	recipientSpecifierSubstringElementsMatch	91, 173
iPMLocationMatch	89, 172	related-IPMs	68, 164
ipms	36, 151	remote-bind-error	– см. ИСО/МЭК 10021-4
ipms-access-contract	35, 151	replied-to-IPM	67, 163
ipm-security-label	69, 112, 156, 165	reply-recipients	69, 164
ipms-user	35, 151	reply-requestors	67, 163
ipm-synopsis	64, 162	reply-time	67, 163
ipn-originator	74, 168	report-body-part	27, 149
ipn-security-response	119, 179	returned-ipm	75, 169
languages	69, 111, 156, 164	revised-reply-time	83, 172
management	40, 152	rn-extensions	75, 169
manual-handling-instructions	70, 116, 157, 165	rn-requestors	67, 162
message-body-part	18, 144	security-error	– см. ИСО/МЭК 10021-4
message-body-parts	73, 167	sensitivity	68, 163
message-data	74, 168	service-error	– см. ИСО/МЭК 10021-5
message-parameters	73, 167	simple-spreadsheet-body-part	13
mixed-mode-body-part	18, 144	simple-spreadsheet-extended-data-attribute	72
mixed-mode-body-parts	73, 167	subject	67, 163
ms-extension-error	– см. ИСО/МЭК 10021-5	subject-ipm	74, 168
mSStringMatch	– см. ИСО/МЭК 10021-5	submission-control-violated	– см. ИСО/МЭК 10021-4
mSSubstringsMatch	– см. ИСО/МЭК 10021-5	subscription-error	42, 154
nationally-defined-body-part	19, 144	suppl-receipt-info	75, 169
nationally-defined-body-parts	73, 167	suspend-auto-acknowledgement	57, 142
non-receipt-reason	75, 169	teletex-body-part	16, 143
notification-body-part	27, 149	teletex-body-parts	73, 167
notification-extensions	75, 168	teletex-data	74, 168
nrn-extensions	75, 169	teletex-parameters	73, 167
nrn-requestors	67, 163	this-ipm	67, 163
objectIdentifierMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-2	ub-alpha-code-length	181
obsoleted-IPMs	68, 164	ub-auto-forward-comment	181
oRDescriptorElementsMatch	90, 172	ub-circulation-list-members	181
oRDescriptorMatch	90, 172	ub-distribution-codes	181
oRDescriptorSingleElementMatch	90, 173	ub-extended-subject-length	181

ub-free-form-name	181	ub-telephone-number	181
ub-information-categories	181	unsupported-critical-function	– см. ИСО/МЭК 10021-4
ub-information-category-length	181	uTCTimeMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-6
ub-ipm-identifier-suffix	181	uTCTimeOrderingMatch	– см. ИСО/МЭК 9594-6
ub-local-ipm-identifier	181	videotex-body-part	17, 144
ub-manual-handling-instruction-length	181	videotex-body-parts	73, 167
ub-manual-handling-instructions	181	videotex-data	74, 168
ub-originators-reference-length	181	videotex-parameters	73, 167
ub-precedence	181	voice-body-part	25, 148
ub-recipients	– см. ИСО/МЭК 10021-4	whizzbang-wordprocessor-body-part	13
ub-subject-field	181		

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
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
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 и аспекты межсетевых протоколов (IP)
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи



* 2 5 7 2 1 *

Отпечатано в Швейцарии
Женева, 2004 г.