

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

X.440

(06/1999)

СЕРИЯ X: СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ

Системы обработки сообщений

**Системы обработки сообщений: система
передачи голосовых сообщений**

Рекомендация МСЭ-Т X.440

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 с установлением соединений	X.220–X.229
Спецификации протоколов без установления соединений	X.230–X.239
Формы ЗСРП	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 В ВОС	
Структура и архитектура управления системами	X.700–X.709
Служба и протокол связи для общего управления	X.710–X.719
Структура управляющей информации	X.720–X.729
Функции общего 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	
БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ	
X.1000–	

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

Рекомендация МСЭ-Т X.440

Системы обработки сообщений: система передачи голосовых сообщений

Резюме

Этот измененный вариант Рекомендации X.440 представляет собой объединение Рекомендации X.440 (09/92) и Дополнения 1 (11/95).

Данная Рекомендация определяет протокол системы обработки сообщений взаимосвязи открытых систем (OSI), который предназначен для использования при обмене голосовыми кодированными сообщениями методом "передачи с промежуточным накоплением", как это задается в Рекомендации F.440.

Определенный в данной Рекомендации протокол базируется на Рекомендациях МСЭ-Т серии X.400 и стандарте ISO/IEC 10021, части с 1 по 7.

Источник

Во исполнение решения МСЭ-Т о публикации новых редакций комплекта Рекомендаций по обработке сообщений данная редакция Рекомендации МСЭ-Т X.440, датированная 18 июня 1999 года, объединяет X.440 (09/92) и Дополнение 1 X.440 (11/95).

ПРЕДИСЛОВИЕ

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

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

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в публикации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соответствие данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т.п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ 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.

© ITU 2005

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

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Предмет рассмотрения	1
2	Нормативные ссылки	1
	2.1 Идентичные Рекомендации Международные стандарты	1
	2.2 "Парные" Рекомендации Международные стандарты, эквивалентные по техническому содержанию	2
	2.3 Дополнительные ссылки	2
3	Определения	2
	3.1 Общие определения для системы обработки сообщений MHS	2
	3.2 Общие определения для Абстрактно-синтаксической нотации версии один	3
	3.3 Определения голосовой службы	3
	3.4 Определения системы передачи голосовых сообщений	3
4	Сокращения	3
5	Соглашения	4
	5.1 Термины	4
	5.2 АСН.1	4
6	Информационные объекты	5
7	Типы общих данных	5
	7.1 Идентификатор VM	5
	7.2 Описатель OR (OR Descriptor)	6
	7.3 Произносимое имя	6
	7.4 Расширения	6
8	Голосовое сообщение	6
	8.1 Поля заголовка	8
	8.2 Типы частей тела	13
9	Голосовые уведомления	15
	9.1 Поля Общее	16
	9.2 Уведомления о получении	19
	9.3 Уведомления службы	19
	9.4 Уведомления о неполучении	20
10	Типы основного объекта	22
	10.1 Пользователь системы передачи голосовых сообщений	23
	10.2 Система передачи голосовых сообщений	23
11	Типы основных портов	23
	11.1 Отправляющий порт	24
	11.2 Получающий порт	24
	11.3 Управляющий порт	24
12	Абстрактные операции	24
	12.1 Абстрактные операции отправки	25
	12.2 Абстрактные операции получения	26
	12.3 Абстрактные операции управления	27
	12.4 Выполнение операций управления	29
13	Абстрактные ошибки	30
	13.1 Ошибка абонирования	30
	13.2 Неправильно задан получатель	30
14	Другие возможности	30
15	Типы вторичных объектов	31
	15.1 Агент пользователя VMGS	32
	15.2 Хранилище сообщений VMGS	32
	15.3 Блок доступа к телефонной службе	33
	15.4 Система передачи сообщений	33

	Стр.
16	Типы вторичного порта..... 33
16.1	Порт представления..... 33
16.2	Порт доставки..... 33
16.3	Порт поиска..... 34
16.4	Управляющий порт..... 34
16.5	Порт импорта..... 34
16.6	Порт экспорта..... 34
16.7	Управляющий порт..... 34
17	Работа агента пользователя..... 34
17.1	Выполнение операций отправки..... 34
17.2	Активация операций получения..... 36
17.3	Внутренние процедуры..... 37
18	Работа хранилища сообщений..... 42
18.1	Связывание с MS..... 42
18.2	Создание информационных объектов..... 43
18.3	Обслуживание атрибутов..... 45
18.4	Типы действий "автоматическая передача" MS передачи голосовых сообщений..... 46
18.5	Тип действия "автоматическое уведомление службы" MS передачи голосовых сообщений..... 50
18.6	Атрибуты хранилища сообщений..... 51
18.7	Процедуры для MS передачи голосовых сообщений..... 64
19	Содержимое сообщения..... 65
19.1	Содержимое..... 65
19.2	Тип содержимого..... 65
19.3	Длина содержимого..... 65
19.4	Типы кодированной информации..... 65
20	Реализация порта..... 66
21	Соответствие..... 66
21.1	Отправка в сравнении с получением..... 66
21.2	Требования заявления о соответствии VMG..... 66
	Приложение А – Идентификаторы объекта VM – Справочное определение..... 67
	Приложение В – Абстрактные информационные объекты VM – Справочное определение..... 70
	Приложение С – Атрибуты хранилища сообщений VM – Справочное определение..... 78
	Приложение D – Типы автоматических действий VMGS хранилища сообщений – Справочное определение..... 86
	Приложение E – Функциональные объекты VMGS – Справочное определение..... 88
	Приложение F – Абстрактная служба VMGS – Справочное определение..... 91
	Приложение G – Параметры верхних границ VMGS – Справочное определение..... 94
	Приложение H – Отображение G.726 (1990) и G.728 (1992) в компонент данных голосовой части тела..... 95
	H.1 Иллюстративное отображение данных, подвергнутых аналого-цифровому преобразованию..... 95
	H.2 Поддержка для Рекомендации МККТТ G.726 – 32 кбит/с АДИКМ..... 95
	H.3 Поддержка для Рекомендации МККТТ G.728 – 16 кбит/с LD-CELP..... 95
	УКАЗАТЕЛЬ..... 97

Рекомендация МСЭ-Т Х.440

Системы обработки сообщений: система передачи голосовых сообщений

1 Предмет рассмотрения

Данная Рекомендация является одной из комплекта Рекомендаций МСЭ-Т для обработки сообщений. Полный комплект обеспечивает исчерпывающий проект системы обработки сообщений (MHS), реализуемой любым числом взаимно сотрудничающих открытых систем.

Целью MHS является создание пользователям возможности обмениваться сообщениями по принципу "передачи с промежуточным накоплением". Сообщение, созданное одним пользователем, отправителем, переносится системой передачи сообщений (MTS) и затем доставляется агентам одного или большего числа дополнительных пользователей, получателей. Блоки доступа (БД) связывают MTS с другими (не MHS) службами, такими как телетекс или телефонная служба. Фактически БД дает возможность абоненту службы не MHS быть косвенным пользователем MHS. Непосредственный пользователь MHS получает от агента пользователя (UA) помощь в подготовке, сохранении и передаче сообщений. Необязательно, он получает помощь в сохранении сообщений в хранилище сообщений (MS). MTS содержит некоторое число агентов передачи сообщений (АПС) которые совместно выполняют функцию передачи сообщений методом "передачи с промежуточным накоплением".

Данная Рекомендация определяет приложение обработки сообщений, называемое *системой передачи голосовых сообщений*, которая задает характеристики *передачи голосовых сообщений* (VMG), формы обработки сообщений, специально предназначенной для обмена (голосовой) кодированной информацией между пользователями, нового типа содержимого сообщения и соответствующих процедур, известных как **P_{vm}**. Она предназначена для выполнения требований пользователей Рекомендации МККТТ G.726 (1990) 32 кбит/с АДИКМ и других общеиспользуемых голосовых синтаксисов.

Данная Рекомендация является одной из серии Рекомендаций по обработке сообщений. Рекомендации МСЭ-Т Х.402 | ISO/IEC 10021-2 представляет введение в серию и идентифицирует другие документы этой серии.

Архитектурная база и основы обработки сообщений определены в других Рекомендациях МСЭ-Т | Международных стандартах. Рекомендация МСЭ-Т Х.402 | ISO/IEC 10021-2 идентифицирует также и эти документы.

2 Нормативные ссылки

Указанные ниже Рекомендации и Международные стандарты содержат положения, которые путем ссылки на них в данном тексте составляют положения настоящей Рекомендации | Международного стандарта. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и стандарты могут подвергаться пересмотру, поэтому участникам соглашений, основанных на настоящей Рекомендации | Международном стандарте, предлагается изучить возможность применения последнего издания Рекомендаций и стандартов, перечисленных ниже. Члены ИСО/МЭК ведут регистры действующих в настоящее время международных стандартов. Бюро стандартизации электросвязи МСЭ ведет список действующих в настоящее время Рекомендаций МСЭ-Т.

2.1 Идентичные Рекомендации | Международные стандарты

- ITU-T Recommendation X.402 (1999) | ISO/IEC 10021-2:2003, Information technology – *Message Handling Systems (MHS): Overall architecture.*
- ITU-T Recommendation X.411 (1999) | ISO/IEC 10021-4:2003, 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 10021-6:2003, Information technology – *Message Handling Systems (MHS): Protocol specifications.*
- ITU-T Recommendation X.420 (1999) | ISO/IEC 10021-7:2003, Information technology – *Message Handling Systems (MHS): Interpersonal messaging system.*
- ITU-T Recommendation X.500 (1997) | ISO/IEC 9594-1:1998, Information technology – *Open Systems Interconnection – The Directory: Overview of concepts, models and services.*
- 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.511 (1997) | ISO/IEC 9594-3:1998, Information technology – *Open systems Interconnection – The Directory: Abstract service definition.*
- ITU-T Recommendation X.518 (1997) | ISO/IEC 9594-4:1998, Information technology – *Open Systems Interconnection – The Directory: Procedures for distributed operation.*

- ITU-T Recommendation X.519 (1997) | ISO/IEC 9594-5:1998, *Information technology – Open systems Interconnection – The Directory: Protocol specifications.*
- ITU-T Recommendation X.520 (1997) | ISO/IEC 9594-6:1998, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected attribute types.*
- ITU-T Recommendation X.521 (1997) | ISO/IEC 9594-7:1998, *Information technology – Open systems Interconnection – The Directory: Selected object classes.*

2.2 "Парные" Рекомендации | Международные стандарты, эквивалентные по техническому содержанию

- CCITT Recommendation X.208 (1988), *Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1).*
ISO/IEC 8824:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1).*
- CCITT Recommendation X.209 (1988), *Specification of basic encoding rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1)*
ISO/IEC 8825:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1).*
- ITU-T Recommendation F.400/X.400 (1999), *Message handling system and service overview.*
ISO/IEC 10021-1:1999, *Information technology – Text communication – Message Handling Systems (MHS) – Part 1: System and Service Overview.*
- CCITT Recommendation X.407 (1988), *Message handling systems: Abstract service definition Conventions.*
ISO/IEC 10021-3:1990, *Information technology – Text Communication – Message-oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 3: Abstract service definition Conventions.*

2.3 Дополнительные ссылки

- CCITT Recommendation F.440 (1992), *The voice messaging service.*
- CCITT Recommendation G.721 (1988), *32 kbit/s Adaptive Differential Pulse Coding Modulation (ADPCM).*
- 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.*
- CCITT Recommendation X.403 (1988), *Message Handling Systems: Conformance Testing.*
- CCITT Recommendation X.408 (1988), *Message handling systems: Encoded information type conversion rules.*

3 Определения

Для целей данной Рекомендации применяются следующие определения.

3.1 Общие определения для системы обработки сообщений MHS

В данной Рекомендации используются термины, определенные в Рекомендации МСЭ-Т F.400/X.400 и ISO/IEC 10021-1, Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ISO/IEC 10021-2 и Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5:

- a) блок доступа (access unit);
- b) тело (сообщения) (body);
- c) содержимое (content);
- d) список рассылки (distribution list);
- e) типы кодированной информации (encoded information types);
- f) конверт (envelope);
- g) система обработки сообщений (message handling system);
- h) система обмена текстовыми сообщениями (message-oriented text interchange system);
- i) хранилище сообщений (message store);
- j) агент передачи сообщений (message transfer agent);
- k) система передачи сообщений (message transfer system);

- m) получатель (recipient);
- n) идентификатор представления (submission identifier);
- o) время представления (submission time);
- p) краткий обзор (synopsis);
- q) телематический агент (telematic agent);
- r) пользователь (user);
- s) агент пользователя (user agent).

3.2 Общие определения для Абстрактно-синтаксической нотации версии один

В данной Рекомендации используется полная область Абстрактно-синтаксической нотации версии один (ASN.1), как определено в Рек. МККТТ X.208 и ISO/IEC 8824.

3.3 Определения голосовой службы

В данной Рекомендации используются термины, определенные в Рекомендации МККТТ F.440:

- a) продвижение VM;
- b) голосовое сообщение;
- c) передача голосовых сообщений;
- d) уведомление при передаче голосовых сообщений;
- e) пользователь передачи голосовых сообщений;
- f) блок доступа к телефонной службе.

3.4 Определения системы передачи голосовых сообщений

Для целей данной Рекомендации применяются следующие определения:

3.4.1 хранилище сообщений системы передачи голосовых сообщений: Хранилище сообщений системы передачи голосовых сообщений – специализированное хранилище сообщений для целей передачи голосовых сообщений;

3.4.2 система передачи голосовых сообщений: Система передачи голосовых сообщений – функциональный объект, посредством которого все пользователи связываются друг с другом при передаче голосовых сообщений;

3.4.3 агент пользователя системы передачи голосовых сообщений: Агент пользователя системы передачи голосовых сообщений – специализированный агент пользователя для целей передачи голосовых сообщений.

4 Сокращения

В данной Рекомендации используются следующие сокращения:

АДИКМ	Адаптивная дифференциальная импульсно-кодовая модуляция
БД	Блок доступа
ASN.1	Абстрактно-синтаксическая нотация версии 1
DL	Список рассылки
EIT	Типы кодированной информации
IA5	Международный алфавит № 5
МПС	Межперсональные сообщения
MD	Область управления
MHS	Система обработки сообщений
MOTIS	Система обмена текстовыми сообщениями
MS	Хранилище сообщений
АПС	Агент передачи сообщений
MTS	Система передачи сообщений
NRN	Уведомление о неполучении (продвинутое)
ЗСПП	Заявка о соответствии реализации протоколу
RN	Уведомление о получении

SN	Уведомление службы
TSAU	Блок доступа к телефонной службе
UA	Агент пользователя
UTC	Всемирное скоординированное время
VM	Голосовое сообщение
VMG	Передача голосовых сообщений
VMGE	Среда передачи голосовых сообщений
VMGS	Система передачи голосовых сообщений
VMGS-MS	Хранилище сообщений системы передачи голосовых сообщений
VMGS-UA	Агент пользователя системы передачи голосовых сообщений
VMGS-user	Пользователь системы передачи голосовых сообщений
VN	Голосовое уведомление

5 Соглашения

5.1 Термины

В остальной части данной Рекомендации все слова относящихся к типам АСН.1 терминов, которые фактически появляются в типе АСН.1, записываются с начальными прописными буквами (например, Имя OR).

- Пользователь системы передачи голосовых сообщений (Voice Messaging System User):** Пользователь системы передачи голосовых сообщений (Пользователь VMGS) обычно является физическим лицом, а не приложением или компьютерным процессом. Пользователь VMGS может быть непосредственным пользователем или косвенным пользователем. В MHS непосредственные пользователи взаимодействуют с MHS через агента пользователя или через хранилище сообщений, в то время как косвенные пользователи взаимодействуют с MHS через блок доступа. Для краткости, в остальной части данной Рекомендации термин "пользователь" используется в значении "пользователь VMGS".
- Субъектное голосовое сообщение (Subject Voice Message):** Термин *subject Voice Message (субъектное голосовое сообщение)*, сокращенно обозначаемый как **subject VM (субъектное VM)**, относится к специфическому информационному объекту VMG; VM, как оно определено в разделе 8, хранится, обрабатывается или передается объектом приложения передачи голосовых сообщений. Его не следует путать с полем Subject VM, имеющимся в уведомлении VM, см. п. 9.1.1.
- Продвижение VM (VM Forwarding):** Это сообщение определяет режим передачи сообщения VMG объектов VMGS-UA и VMGS-MS. Оно относится как к аспектам передачи вручную, так и автоматически. Более подробно этот термин объяснен в п. 17.3.3.

5.2 АСН.1

Определения АСН.1 появляются как в главном тексте, так и в приложениях. В случае наличия несоответствия между определением, представленным в тексте, и определением, представленным в приложении, являющемся составной частью данной Рекомендации, должно использоваться определение из приложения. Нотация АСН.1 определена в Рекомендации МККТТ X.208 и в ISO/IEC 8824.

В данной Рекомендации используются основанные на АСН.1 описательные соглашения:

- для определения информационных объектов передачи голосовых сообщений и других типов данных и значений всех видов и самой АСН.1;
- для определения функциональных объектов передачи голосовых сообщений, макроэлементов OBJECT и REFINE Рекомендации МККТТ X.407 и ISO/IEC 10021-3;
- для определения абстрактной службы передачи голосовых сообщений, макроэлементов PORT, операция ABSTRACT и ERROR Рекомендации МККТТ X.407 и ISO/IEC 10021-3;
- для определения расширений протокола, макроэлемента VM-EXTENSION данной Рекомендации;
- для определения расширенных типов частей тела, макроэлемента EXTENDED-BODY-PART-TYPE Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7;
- для определения автоматических действий MS, макроэлемента AUTO-ACTION Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5;
- для определения атрибутов MS, макроэлемента ATTRIBUTE Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

Наличие тегов АСН.1 подразумевается в модулях АСН.1, определенных в любом приложении; в этом отношении модуль является определяемым.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Использование АСН.1 для описания класса или части информации само по себе не означает, что информация транспортируется между открытыми системами. Факт, что информация, благодаря описанию ее в АСН.1 и базовым правилам кодирования АСН.1, имеет конкретный синтаксис передачи, может быть несущественным. Информация, фактически передаваемая между системами, становится таковой при ее включении в прикладной протокол.

5.2.1 Соглашения для типов атрибута в таблице 1

В данной Рекомендации используются соглашения, приведенные ниже в их определении типов атрибута для абстрактных служб MS.

В колонке с заголовком *Одно-многозначные* могут появляться следующие значения:

- S: однозначные;
- M: многозначные.

В колонке с заголовком *Уровень поддержки в MS и UA* (где UA означает только UA, которые получают доступ к MS), могут появляться следующие значения:

- M: обязательный;
- O: необязательный.

В колонках с заголовком *Присутствие в доставленном VM*, *Присутствие в доставленном RN*, *Присутствие в доставленном NRN* и *Присутствие в доставленном SN* присутствие каждого типа атрибута описывается одной из следующих величин:

- P: *Присутствует всегда* в записи, так как он является обязательным для формирования посредством MS или обязательным параметром или параметром по умолчанию в соответствующей абстрактной операции.
- C: *Присутствует условно* в записи. Он должен присутствовать, так как поддерживается MS и абонируется пользователем и присутствовал в необязательном параметре в соответствующей абстрактной операции.
- *Отсутствует всегда*, в остальных случаях.

В колонках с заголовком *Доступен для списка*, *предупреждение* и *Доступен для суммирования* могут появляться следующие значения:

- N: нет;
- Y: да.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все атрибуты доступны для абстрактной операции выборки, поддерживаемой при реализации и абонировании.

5.2.2 Соглашения для типов атрибута в таблице 2

В данной Рекомендации используются соглашения, приведенные ниже в их определении типов атрибута для абстрактных служб MS.

В колонке с заголовком *Сформировано* могут появляться следующие значения:

- MD: абстрактная операция MessageDelivery (Доставка сообщения);
- MS: MessageStore (Хранилище сообщений);
- RD: абстрактная операция ReportDelivery (Доставка отчета).

6 Информационные объекты

Информационные объекты, которыми пользователи обмениваются при передаче голосовых сообщений, бывают двух типов: голосовые сообщения (VM) и голосовые уведомления (VN). Специфические подробные сведения об информационных объектах, используемых в системе передачи голосовых сообщений, определены в этом разделе и в разделах пп. 7, 8 и 9.

```
InformationObject ::= CHOICE {  
    vm  
    vn  
    [0] VM,  
    [1] VN }
```

7 Типы общих данных

Как в голосовых сообщениях, так и в голосовых уведомлениях появляются информационные элементы нескольких классов. Эти общие объекты определены ниже.

7.1 Идентификатор VM

Идентификатор VM – информационный объект, который точно, глобально и навсегда уникально идентифицирует VM.

Он содержит Имя OR и строку, которая, например, может содержать время, или порядковый номер, или другую информацию, достаточную для того, чтобы сделать это VM уникальным.

```
VMIdentifier ::= SET {  
    user  
    user-relative-reference  
    [0] ORName,  
    [1] LocalReference }
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – Имя OR определено в п. 8.5.5/X.411 | ISO/IEC 10021-4.

Для идентификатора VM используется тот же набор значений с идентификатором МПС, определенным в Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7. Поэтому VMGS-UA или VMGS-MS, которые способны обрабатывать как МПС, так и VM, должны обеспечить, чтобы "локальная ссылка" (Local Reference) являлась уникальной как для МПС, так и для VM.

Идентификатор VM содержит следующие компоненты:

- а) **пользователь (user)**: Идентифицирует пользователя, который отправляет VM. Одно из имен OR (OR Names) пользователя;
- б) **ссылка, относящаяся к пользователю (user-relative-reference)**: Точно идентифицирует VM, обеспечивая различие его среди всех других VM, которые отправил пользователь, идентифицированный компонентом Пользователь (User). Выводимая на печать строковая величина (Printable String) должна иметь величину от нуля до заданного числа знаков (см. Приложение G). Длина, равная нулю, является недопустимой.

LocalReference ::= PrintableString (SIZE (0..ub-vmg-local-reference))

7.2 Описатель OR (OR Descriptor)

Описатель OR является информационным элементом, который определен в спецификации протокола МПС (7.1.3 из Рекомендации МСЭ-Т | ISO/IEC 10021-7). Он идентифицирует пользователя или DL по его имени OR, по имени в свободной форме или по телефонному номеру, которые все закодированы как текст. В VM наиболее вероятно, что ORDescriptor идентифицирует пользователя по телефонному номеру.

7.3 Произносимое имя

Параметр Произносимое имя (Spoken Name) переносит соответствующее имя в форме аудиокодирования. Он может быть связан с VMOriginatorField, RecipientField или VNOriginatorField. Кодирование значения производится по параметру VoiceEncodingType в VM или по параметру VNVoiceEncodingParameter в VN. Его величина по продолжительности составляет секунды.

SpokenName ::= OCTET STRING

- Кодирование определяется типом кодирования голоса (voice-encoding-type)
- или типом кодирования голоса VN (vn-voice-encoding-type).
- Максимум 10 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Величина дополняется заполнением до границы октета.

7.4 Расширения

Обеспечивается механизм, который делает возможными будущие расширения данной Рекомендации.

ExtensionField ::= SEQUENCE {

type	[0] VM-EXTENSION,
criticality	[1] Criticality DEFAULT FALSE,
value	[2] ANY DEFINED BY type DEFAULT NULL:NULL }

Поле Extension (Расширение) может быть отмечено как критическое (устанавливается в значение ИСТИНА (TRUE) или как некритическое (устанавливается в значение ЛОЖЬ (FALSE) для признания сообщения. Расширение, отмеченное как некритическое, может быть проигнорировано или отброшено, в то время как расширение, отмеченное как критическое, должно быть известно и выполняться для принятия VM.

Criticality ::= BOOLEAN

В качестве формы записи для будущих определений расширений определен макроэлемент MACRO.

VM-EXTENSION MACRO ::=

BEGIN

TYPE NOTATION ::= DataType Critical | empty
VALUE NOTATION ::= value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)

DataType ::= type (X) Default
Default ::= "DEFAULT" value (X) | empty
Critical ::= "CRITICAL" | empty

END -- расширения

8 Голосовое сообщение

Голосовое сообщение (VM) является компонентом основного класса информационных объектов, переносимых между пользователями при передаче голосовых сообщений.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – При использовании в оставшейся части данной Рекомендации термин *сообщение (message)* является синонимом для голосового сообщения (Voice Message), произносимые компоненты которого кодированы согласно Рекомендации МККТТ G.726 (1990) методом АДИКМ 32 кбит/с.

VM ::= SEQUENCE {
 heading **Heading,**
 body **Body }**

Голосовое сообщение содержит следующие компоненты:

- a) **Заголовок (Heading):** Набор полей заголовка (или полей), каждое для информационного элемента, который описывает характеристику голосового сообщения.
- b) **Тело (Body):** Последовательность из одной или более частей тела сообщения (body parts).

Body ::= SEQUENCE {
 primary-body-part **PrimaryBodyPart,**
 additional-body-parts **AdditionalBodyParts OPTIONAL }**

PrimaryBodyPart ::= CHOICE {
 vm-body-part **[0] VBodyPart,**
 forwarded-VM **[1] VMBodyPart }**

AdditionalBodyParts ::= SEQUENCE OF VM-ExternallyDefinedBodyPart

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Компонент VM-Externally Defined Body Part (определяемая извне часть тела VM) определен в п. 8.2.3.

В теле (Body) имеется одна основная часть тела (Primary Body Part), которая содержит голосовой информационный объект. Эта часть тела является либо самим записанным сообщением пользователя VMGS, либо продвинутым VM. Примером кодирования голосового информационного объекта является "сообщение, кодированное методом АДИКМ 32 кбит/с", определенное Рекомендацией МККТТ G.726 (1990).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Область применения типа голосового информационного объекта довольно велика и включает в себя, например, типы, определенные частным образом (Privately Defined).

Следующие правила соответствуют требованиям, приведенным в разделе 3/F.440:

- c) Когда голосовое сообщение создается впервые, основная часть тела содержит одну голосовую часть тела.
- d) Когда VM продвигается, его структура должна соответствовать правилам, приведенным в 17.3.3.

Основная часть тела имеет одну из двух базовых форм:

- основная часть тела содержит голосовой информационный объект;
- основная часть тела содержит продвинутое голосовое сообщение.

Дополнительно, в сообщении могут присутствовать другие части тела, связанные с основной частью тела, но отличного типа. Примерами связанных частей тела может быть неголосовая кодированная информация, такая как рисунки/графика, для использования совместно с VM. VM, формируемое как результат продвижения VM (VM Forwarding), может содержать дополнительную голосовую кодированную часть тела в каждом случае продвижения.

Структура голосового сообщения показана на рисунке 1.

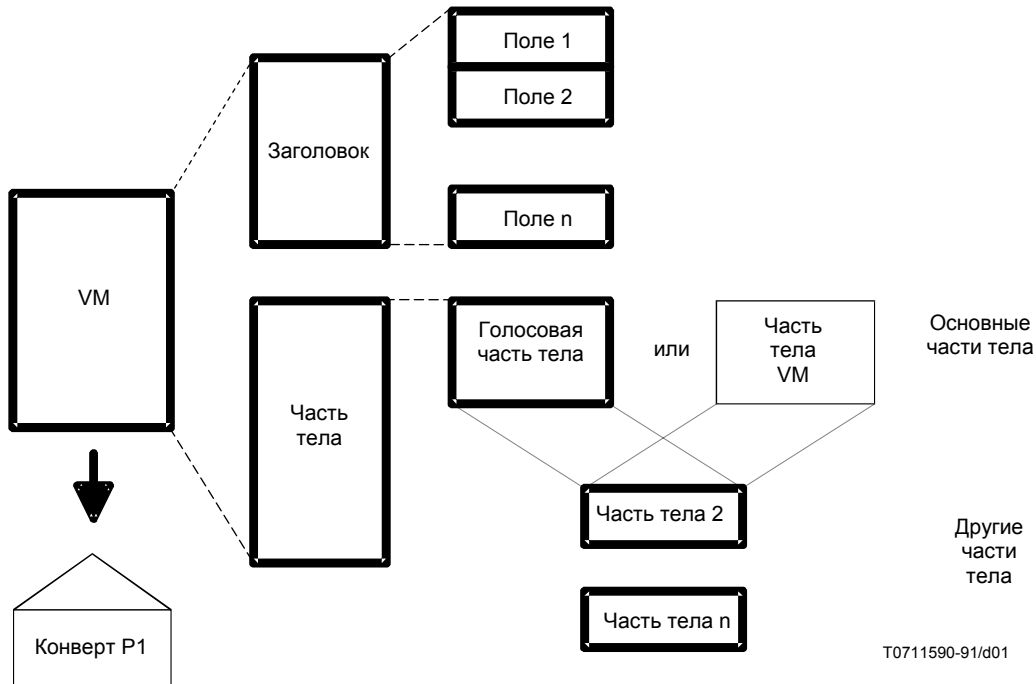


Рисунок 1/X.440 – Структура голосового сообщения

8.1 Поля заголовка

Ниже приведены и описаны поля, которые могут появляться в Заголовке VM.

```

Heading ::= SEQUENCE {
    this-VM ThisVMField,
    originator [0] VMOriginatorField OPTIONAL,
    recipients [1] RecipientsField OPTIONAL,
    obsoleted-vm [2] ObsoletedVMField OPTIONAL,
    vm-subject [3] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,
    expiry-time [4] ExpiryTimeField OPTIONAL,
    importance [5] ImportanceField DEFAULT {normal}, -- от МПС
    sensitivity [6] SensitivityField OPTIONAL, -- от МПС
    message-forwarded [7] MessageForwarded DEFAULT FALSE,
    vm-forwarding-permitted [8] MessageForwardingPermitted DEFAULT TRUE,
    language [9] LanguageField OPTIONAL,
    voice-encoding-type [10] VoiceEncodingType DEFAULT {id-vmg-g721-32k-adpcm},
    vm-creation-time [11] VMCreationTime OPTIONAL,
    vn-receiver-field [12] VNReceiverField OPTIONAL,
    vmgs-user-security-elements [13] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,
    heading-extensions [14] HeadingExtensionsField OPTIONAL }

```

8.1.1 Это голосовое сообщение

Поле Это голосовое сообщение (This VM) идентифицирует голосовое сообщение (VM). Оно содержит идентификатор голосового сообщения (VM Identifier), который обеспечивает глобальную и навсегда уникальную идентификацию для VM.

ThisVMField ::= VMIdentifier

ПРИМЕЧАНИЕ. – Идентификатор VM (VM Identifier) определен в п. 7.1.

8.1.2 Отправитель

Идентифицирует отправителя VM. Оно может содержать Описатель OR (OR Descriptor) и, необязательно, голосовую кодированную версию этого имени. Если поле Отправитель (Originator) отсутствует в заголовке VM (VM Heading), то для определения отправителя VM следует использовать конверт P1 (P1 envelope) (см. п. 8.2.1.1.1 Рекомендацию МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4).

VMOriginatorField ::= SET {
COMPONENTS OF ORDescriptor, -- от МПС
originator-spoken-name [3] SpokenName OPTIONAL }

ПРИМЕЧАНИЕ. – Описатель OR (OR Descriptor) определен в п. 7.2, а Произносимое имя (Spoken Name) определено в п. 7.3.

8.1.3 Получатели

Поле Получатели (Recipients) идентифицирует пользователя(ей) и (DL), являющегося (являющихся) предпочтительным(и) получателем (получателями) VM. Оно содержит набор подполей Получателей (Recipients), по одному для каждого получателя. Если поле Получатели (Recipients) отсутствует в Заголовке VM (VM Heading), то для определения получателя VM следует использовать конверт P1 (см. п. 8.2.1.1.2 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Тот факт, что сообщение может быть перенаправлено или продвинуто, отражается выше словом "предпочтительный" ("preferred").

RecipientsField ::= SET OF RecipientsSubField (SIZE (1..ub-recipients))

Подполе Получатели (Recipients Sub Field) является информационным элементом, который идентифицирует получателя VM и специальные требования этого специфического получателя.

Подполе Получатели (Recipients Sub Field) имеет следующие компоненты:

RecipientsSubField ::= SEQUENCE {
recipient [0] RecipientField,
vn-requests-field [1] VNotificationRequestsField,
attendant-assisted-delivery-request [2] AttendantAssistedDeliveryRequest
DEFAULT {}, -- по умолчанию НЕТ
recipient-extensions [3] RecipientExtensionsField OPTIONAL }

8.1.3.1 Получатель

Поле заголовка Получатель (Recipient) идентифицирует одного или нескольких предпочтительных получателей для этого VM. Для каждого получателя оно содержит Описатель OR (OR Descriptor) и, необязательно, голосовую кодированную версию имени этого получателя.

RecipientField ::= SEQUENCE {
recipient-name COMPONENTS OF ORDescriptor, -- от МПС
spoken-name [2] SpokenName OPTIONAL }

ПРИМЕЧАНИЕ – Описатель OR (OR Descriptor) определен в п. 7.2, а Произносимое имя (Spoken Name) определено в п. 7.3.

8.1.3.2 Поле запросов голосового подтверждения

Поле запросов голосового подтверждения (VNotification Requests Field) является составным полем. Оно переносит некоторые запросы предпочтительного получателя или получателей, указанных в поле Получатели (Recipients).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Тот факт, что сообщение может быть перенаправлено или продвинуто, отражается выше словом "предпочтительный" ("preferred").

Это поле, представляемое типом данных *VNotificationRequestsField*, содержит последовательность из трех битовых строк и механизм расширения. Первая из битовых строк выбирает тип уведомления, вторая выбирает функцию безопасности, которую следует применить к этому уведомлению, а третья может выполнять некоторые запросы безопасности для проверки приема или беспорядности приема этого VM получателем. Безопасность голосового уведомления (Voice Notification Security) и Безопасность получения голосового сообщения (Voice Reception Security) не должны запрашиваться, если не запрашиваются голосовые уведомления (Voice Notifications).

Семантика этого поля не предусматривает наличие расширений VM, и получателем не запрашивается ни уведомление о VM, ни безопасность уведомления, ни услуги безопасности получения.

VNotificationRequestsField ::= SEQUENCE {
vm-notification-requests [0] VNotificationRequests DEFAULT {}, -- по умолчанию НЕТ
vm-notification-security-requests [1] VNotificationSecurity DEFAULT {}, -- по умолчанию НЕТ
vm-reception-security-requests [2] VMReceptionSecurity DEFAULT {}, -- по умолчанию НЕТ
vm-notification-extension-requests [3] VMNotificationExtensions DEFAULT {} } -- по умолчанию НЕТ

1) Битовая строка *Запросы уведомления о VM (VM Notification Requests)* может допускать одновременное наличие любых из следующих величин. Отсутствие битовой строки Voice Notification Requests означает, что не были произведены Запросы голосового уведомления (Voice Notification Requests).

- receipt-notice:** Уведомление о получении сообщения запрашивается в условиях, предписываемых в разделе 9.
- service-notice:** Уведомление службы, которое включает предмет VM, запрашивается в условиях, предписываемых в разделе 9.
- non-receipt-notice:** Уведомление о неполучении сообщения запрашивается в условиях, предписываемых в разделе 9.

VNotificationRequests ::= BIT STRING {
receipt-notice (0),
service-notice (1),
non-receipt-notice (2) } (SIZE (0..ub-bit-options))

- 2) Битовая строка *Безопасность голосового уведомления (Voice Notification Security)* может одновременно включать любую из следующих величин. Отсутствие битовой строки Voice Notification Security означает, что не делаются запросы Безопасности голосового уведомления.
- d) **проверка (proof)**: При представлении VN в MTS, должна быть запрошена проверка целостности содержания (content-integrity-check) в аргументе представления сообщения (Message-submission-argument), как определено в п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.
 - e) **беспорность (non-repudiation)**: При представлении VN в MTS, должна быть запрошена проверка целостности содержания (content-integrity-check) в аргументе представления сообщения (Message-submission-argument), как определено в п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4 с сертификатом беспорности.

**VNotificationSecurity ::= BIT STRING {
proof (0),
non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options))**

- 3) Битовая строка *Безопасность приема голоса (Voice Reception Security)* может одновременно включать любую из следующих величин. Отсутствие поля Voice Reception Security означает, что не делаются запросы Безопасности приема голоса.

- f) **проверка (proof)**: При представлении VN в MTS должна быть запрошена "проверка целостности содержания" (content-integrity-check) (возможно в маркере сообщения), или "проверка аутентификации источника сообщения" (message-origin-authentication-check). Уведомление содержит элементы безопасности и при представлении к MTS должно быть помечено с использованием "проверки целостности содержания" (content-integrity-check) (возможно в маркере сообщения) или "проверки аутентификации источника сообщения" (message-origin authentication-check) (в зависимости от действующей политики безопасности) в Аргументе представления сообщения (Message-submission-argument), как определено в пп. 8.2.1.1.1.26, 8.2.1.1.1.28 и 8.2.1.1.1.29 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.
- g) **беспорность приема (non-repudiation)**: При представлении VN в MTS должна быть запрошена "беспорная" (non-repudiable) "проверка целостности содержания" (content-integrity-check) (возможно в маркере сообщения) или "проверка аутентификации источника сообщения" (message-origin-authentication-check) (в зависимости от действующей политики безопасности). Уведомление содержит элементы безопасности и при представлении к MTS должно быть помечено с использованием "беспорной" (non-repudiable) "проверки целостности содержания" (content-integrity-check) (возможно в маркере сообщения) или "проверки аутентификации источника сообщения" (message-origin authentication-check) (в зависимости от действующей политики безопасности) в Аргументе представления сообщения (Message-submission-argument), как определено в пп. 8.2.1.1.1.26, 8.2.1.1.1.28 и 8.2.1.1.1.29 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.

**VMReceptionSecurity ::= BIT STRING {
proof (0),
non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options))**

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Некоторые услуги безопасности доступны только в том случае, если АПС поддерживает безопасную передачу сообщений.

- 4) Поле *Расширения уведомления о VM (VM Notification Extensions)* содержит расширения уведомления к подполю VNotificationRequestsField. Расширения не определены в данной Рекомендации.

VNotificationExtensions ::= SET OF VNotificationExtensionsSubField

VNotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField

8.1.3.3 Запрос доставки при содействии оператора

Поле Запрос доставки при содействии оператора (Attendant-Assisted Delivery Request) дает возможность отправителю субъектного VM запросить услуги помощи при соединении у оператора телефонной службы. Отсутствие этого поля означает, что отправителем не запрошена Доставка при содействии оператора (Attendant-Assisted Delivery).

**AttendantAssistedDeliveryRequest ::= INTEGER {
person-to-person (0),
anyone (1) }**

Поле Attendant-Assisted Delivery Request может включать величины:

- a) **пользователь-пользователь (person-to-person)**: дает возможность отправителю запросить доставку "пользователь-пользователь" получателю. Оператор телефонной службы использует компонент RecipientSpokenName поля RecipientField для запроса нужного лица;
- b) **любой (anyone)**: дает возможность отправителю запросить у оператора помощи в доставке сообщения по названному отправителем Адресу OR (OR-address) получателя.

8.1.3.4 Расширения получателя

Расширения получателя (Recipient Extensions) содержат расширения к подполю Получатели (Recipients).

RecipientExtensionsField ::= SET OF RecipientExtensionsSubField

RecipientExtensionsSubField ::= ExtensionField

В данной Рекомендации расширения не определены. Поддержка требований для любых будущих расширений должна производиться согласно соответствующему элементу службы, к которому применяется расширение заголовка.

8.1.4 Устаревшее VM

Поле Устаревшее VM (Obsoleted VM) идентифицирует одно или больше VM, которые представляют собой устаревшие VM. Это последовательность подполей, каждое из которых – Идентификатор VM (VM Identifier).

ObsoletedVMField ::= SEQUENCE OF ObsoletedVMSubfield

ObsoletedVMSubfield ::= VMIdentifier

8.1.5 Тема VM (произнесенная)

Поле Тема VM (VM Subject) указывает тему сообщения из Главной части тела VM (VM Primary Body Part). Оно кодируется по алгоритму, указанному в поле Тип голосового кодирования (Voice-Encoding-Type). Поле содержит краткое аудиоописание субъектного VM. Его размер выражается в секундах.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Длительность двадцать секунд является верхней границей, установленной в Приложении G.

SpokenSubject ::= OCTET STRING

-- кодирование определяется посредством voice-encoding-type;

-- максимум 20 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Величина дополняется заполнением до границы октета.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Алгоритм, используемый для кодирования этой величины, указывается полем *Voice Encoding Type*, см. п. 8.1.12.

8.1.6 Время окончания действия (Expiry time)

Это поле указывает время, когда по решению отправителя субъектное VM теряет свою действительность. Оно содержит дату и время (UTC).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле Время окончания действия (Expiry Time) определено в п. 7.2.11 Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7.

8.1.7 Важность (Importance)

Это поле переносит присвоенный отправителем показатель важности для данного сообщения. Оно может содержать одну из степеней важности: низкая, нормальная или высокая. Отсутствие этого элемента протокола означает, что, по решению отправителя, это сообщение является сообщением **нормальной** важности.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле *Важность (Importance)* определено в п. 7.2.8 Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7.

8.1.8 Чувствительность

Поле Чувствительность (Sensitivity) переносит присвоенное отправителем значение воздействия данного сообщения на получателей. Оно содержит один из трех уровней чувствительности: персональный, частный, конфиденциальный для компании. Отсутствие этого элемента протокола означает, что данное сообщение не считается воспринимаемым по-разному сообщением.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле Чувствительность (*Sensitivity*) определено в п. 7.2.15 Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7.

8.1.9 Продвинутое сообщение (Message forwarded)

Поле Продвинутое сообщение (Message Forwarded) используется для указания, было ли продвинуто данное сообщение. Отсутствие этого поля следует интерпретировать как значение ЛОЖЬ (FALSE), т. е. "не продвинуто".

MessageForwarded ::= BOOLEAN – По умолчанию Ложь (*False*)

Если это поле имеет значение ИСТИНА (TRUE), то это указывает принимающему UA, что требуется проверка элементов безопасности во внутреннем конверте Основной части тела (Primary Body Part).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Правила использования этого поля содержатся в пп. 17.3.3.1, 17.3.3.2 и 17.3.3.3.

8.1.10 Разрешено продвижение VM

Поле Разрешено продвижение VM (VMMessage Forwarding Permitted), булево выражение, указывает, что отправителем разрешено продвижение этого сообщения, если это поле установлено в значение ИСТИНА (TRUE). Отсутствие этого поля следует интерпретировать как величину ИСТИНА (TRUE).

Получатель сообщения с полем VM Forwarding Permitted, установленным в значение ЛОЖЬ (FALSE), должен отправлять голосовые сообщения по запросу и не должен продвигать это сообщение.

MessageForwardingPermitted ::= BOOLEAN -- Значение по умолчанию ИСТИНА (TRUE), продвижение разрешено

8.1.11 Язык

Поле Язык (Language) указывает международно признанный язык и, необязательно, местный язык, который использовался отправителем при создании сообщения. Отсутствие этого поля должно интерпретироваться как не задание языка отправителем.

LanguageField ::= SEQUENCE OF Language -- от МПС

Коды, используемые в полях "код языка" (language-code) и "национальное использование" (national-usage) определены в ISO 639-2 и ISO 3166, соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Синтаксис поля Язык (Language) импортируется из Приложения Н Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7. Он определен как поле из 5 знаков, где первые два знака указывают код языка (language-code), а последние два знака указывают национальное использование (national-usage). Знак на средней позиции является пробелом и служит разделителем. Использование секции national-usage поля является необязательным.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если язык произнесенного сообщения – английский (канадский), то значение language-code будет "en", а значение national-usage - "CA".

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Тип LanguageField кодируется как Последовательность (Sequence) для создания возможности будущего развития протокола с целью обработки голосовых сообщений со многими голосовыми кодированными частями тела.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Чтобы эта информация была полезной для использования человеком, от принимающей системы может потребоваться представление для пользователя произносимой версии этой информации. Например, значение "CA" может слушаться на местном языке как "канадский" или "Канада".

8.1.12 Тип голосового кодирования

Указывается голосовой стандарт, используемый для кодирования содержания Основной части тела (Primary Body Part) и любого другого типа голосовых кодированных данных, содержащихся в субъектном VM. Он представлен одиночным идентификатором объекта.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Этот идентификатор объекта реализует элемент службы Идентификатор алгоритма кодирования VM (VM Encoding Algorithm Identifier) (E.10), определенный в Рекомендации F.440 (1992).

VoiceEncodingType ::= OBJECT IDENTIFIER – по умолчанию из Рекомендации МККТТ G.726 АДИКМ 32 кбит/с

Идентификаторы объекта, определенные в данной Рекомендации, имеют следующие стандартные значения:

- 32 кбит/с-АДИКМ: Рекомендации МСЭ-Т G.726 (1990);
- ЧАСТНЫЙ (PRIVATE): НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ОКТЕТЫ (UNDEFINED OCTETS);
- НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ (UNDEFINED): НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ОКТЕТЫ (UNDEFINED OCTETS).

Отсутствие этого поля должно интерпретироваться как установка значения по умолчанию 32 кбит/с-АДИКМ.

Фактическое отображение кодирования передачи 32 кбит/с-АДИКМ в октеты АСН.1 оставлено для дальнейшего изучения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Голосовое кодирование, на которое указывает идентификатор объекта, это то, которым кодируются как основная часть тела, так и те поля заголовка, значения которых являются произносимыми, несмотря на то что эти типы определены как АСН.1 ANY.

Значение Типа голосовой части тела (Voice Body Part Type) должно использоваться в Типах кодированной информации (Encoded Information Types) в абстрактных операциях MTS (см. также п. 17.1.1). Это позволяет а UA сигнализировать MTS о том, какому голосовому стандарту (Voice Standard) соответствует Основная часть тела VM (VM Primary Body Part). MTS использует эту информацию, если UA получатель имеет зарегистрированные ограничения на доставку Типов кодированной информации (Encoded Information Types), для решения о том, может ли он доставить VM или обеспечить услуги преобразования.

8.1.13 Время создания VM (VM creation time)

Указывает дату и время создания голосового сообщения. Оно содержит время UTC.

VMCreationTime ::= UTCTime

8.1.14 Приемник VN (VN receiver)

Идентифицирует получателя, которому должны посылаться VN. Оно создается отправителем VM, когда Получатель (Recipient) запрашиваемого уведомления не является Отправителем (Originator) сообщения. Содержит последовательность из Имени OR (OR Name), Идентификатора VM (VM Identifier) и Первого получателя (First Recipient).

Этого поля не должно быть, если не сделаны Запросы голосового уведомления (Voice Notification Requests).

Это поле должно быть в продвинутом сообщении, когда Агент пользователя продвигающей системы передачи голосовых сообщений (VMGS-UA) или Хранилище сообщений системы передачи голосовых сообщений (VMGS-MS) продвигает сообщение. Это поле может присутствовать, когда продвигающий VMGS-UA получает сообщение. Правила, относящиеся к построению этого поля, приведены в п. 17.3.3.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Для краткости, термин "агент пользователя" (UA) используется в оставшейся части данной Рекомендации со значением VMGS-UA, а термин "хранилище сообщений" (MS) используется в оставшейся части данной Рекомендации со значением VMGS-MS.

VNReceiverField ::= SEQUENCE {
 vn-receiver-name [0] ORName,
 original-vm-identifier [1] VMIdentifier OPTIONAL,
 first-recipient [2] FirstRecipientField OPTIONAL }

Поле *первый получатель* (first-recipient) не должно присутствовать, если Запросы голосового уведомления (Voice Notification Requests) содержат более одного получателя.

Поля *идентификатор оригинального VM* (original-vm-identifier) и *первый получатель* (first-recipient) не должны присутствовать, когда Основная часть тела (Primary Body Part) является Голосовой частью тела (Voice Body Part) (это имеет место, когда оригинальный отправитель впервые создает VM).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Поля Оригинальный идентификатор VM (Original VM Identifier) и Первый получатель (First Recipient) вставляются для того, чтобы дать возможность получателю составить VN для продвинутого VM. См. п. 9.1 (более точно п. 9.1.3) и п. 17.3.1.1, чтобы познакомиться с правилами построения VN; см. п. 17.3.3.4, чтобы познакомиться с правилами, относящимися к полю Первый получатель (First Recipient), когда составляется продвигаемое VM. Имя OR (OR Name) определено в п. 8.5.5 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4. Поле Первый получатель (First Recipient) определено в п. 9.1.3.

8.1.15 Элементы безопасности пользователя VMGS

Поле *элементы безопасности пользователя VMGS (VMGS-user security elements)* дает возможность пользователю обмениваться элементами безопасности, имеющими значимость от конца до конца.

```
VMGSUserSecurityElementsField ::= SEQUENCE {
    vmgs-user-security-element      [0] VMGSUserSecurityElement OPTIONAL,
    vm-encrypted-primary-bodypart  [1] BOOLEAN OPTIONAL,
    vmgs-user-security-extensions  [2] VMGSUserSecurityExtensions OPTIONAL }
VMGSUserSecurityElement          ::= BIT STRING (SIZE (0..ub-vmgs-user-security-elements))
VMGSUserSecurityExtensions       ::= SEQUENCE OF VMGSUserSecurityExtension
VMGSUserSecurityExtension        ::= ExtensionField
```

8.1.16 Расширения заголовка

Расширения заголовка (Heading extensions) создают возможность для будущих расширений Заголовка (Heading).

```
HeadingExtensionsField ::= SET OF HeadingExtensionsSubField
HeadingExtensionsSubField ::= ExtensionField
```

В данной Рекомендации не определены Расширения (Extensions) к Заголовку (Heading). Требования поддержки каких-либо будущих расширений должны быть в соответствии с соответствующим элементом службы, который использует расширение заголовка.

8.2 Типы частей тела

Типы частей тела, которые могут появляться в Телe (Body) VM, определены и описаны ниже.

8.2.1 Голосовая часть тела

Голосовая часть тела (Voice Body Part) переносит одно голосовое кодированное сообщение (объект (object)).

```
VBodyPart ::= SEQUENCE {
    voice-parameters      [0] VoiceParameters OPTIONAL,
    voice-data             [1] VoiceData }
VoiceParameters ::= SEQUENCE {
    voice-message-duration [0] VMDuration OPTIONAL,
    voice-encoding-type    [1] VoiceEncodingType OPTIONAL, -- для использования в МПС
    other-parameters      [2] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
    extension-parameters  [3] VBPPParameterExtensions OPTIONAL }
VMDuration ::= INTEGER, -- размер указывается в секундах
VBPPParameterExtensionsField ::= SET OF VBPEExtensionsSubField
VBPEExtensionsSubField ::= ExtensionField
VoiceData ::= OCTET STRING -- определяется Типом голосового кодирования (VoiceEncodingType)
```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Величина дополняется заполнением до границы октета.

Компонент *VoiceParameters* из **VBodyPart** должен использоваться следующим образом:

- voice-message-duration**: компонент "длительность голосовых кодированных данных" в секундах;
- voice-encoding-type**: идентификатор объекта, который идентифицирует метод голосового кодирования, примененного к блоку данных этой части тела. Он предназначен для использования внутри МПС, где голосовые кодированные части тела не ограничены применением одного и того же типа кодирования внутри тела сообщения. Если он используется в VM, то имеет то же значение, что и поле *voice-encoding-type*, переносимое в Заголовке (Heading);
- other-parameters**: кодируется, как *VMSupplementaryInformation*. Он переносит дополнительную информацию, необходимую для декодирования и обработки компонента "голосовые кодированные данные" этой части тела. Его использование является предметом двустороннего или локального согласования;
- extension-parameters**: переносит расширения параметра, необходимые для обработки компонента "голосовые кодированные данные" этой части тела.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В данной Рекомендации параметры расширения (*extension-parameters*) не определены.

В качестве эталонного определения кодированного голосового объекта используется то же, что используется при 32 кбит/с АДИКМ G.726. Используемый по умолчанию идентификатор объекта определен в Приложении А. В данной Рекомендации рекомендуется использовать идентификаторы объекта, но в ней не делается различия между качеством кодированных объектов голоса, или аудио, или музыки.

Компонент *VoiceData* из **VBodyPart** переносит цифровое кодирование голосового сообщения. Кодирование содержимого этого компонента идентифицируется полем Тип голосового кодирования (*Voice Encoding Type*), см. п. 9.1.5.

В данной Рекомендации идентифицированы два метода кодирования для голосового объекта. Приложение Н содержит руководящие указания по отображению этих методов кодирования, 32 кбит/с АДИКМ и 16 кбит/с LDCLP, в протокол MHS. Оно создано для помощи разработчикам в создании согласованного метода отображения между двумя средами.

8.2.2 Часть тела VM

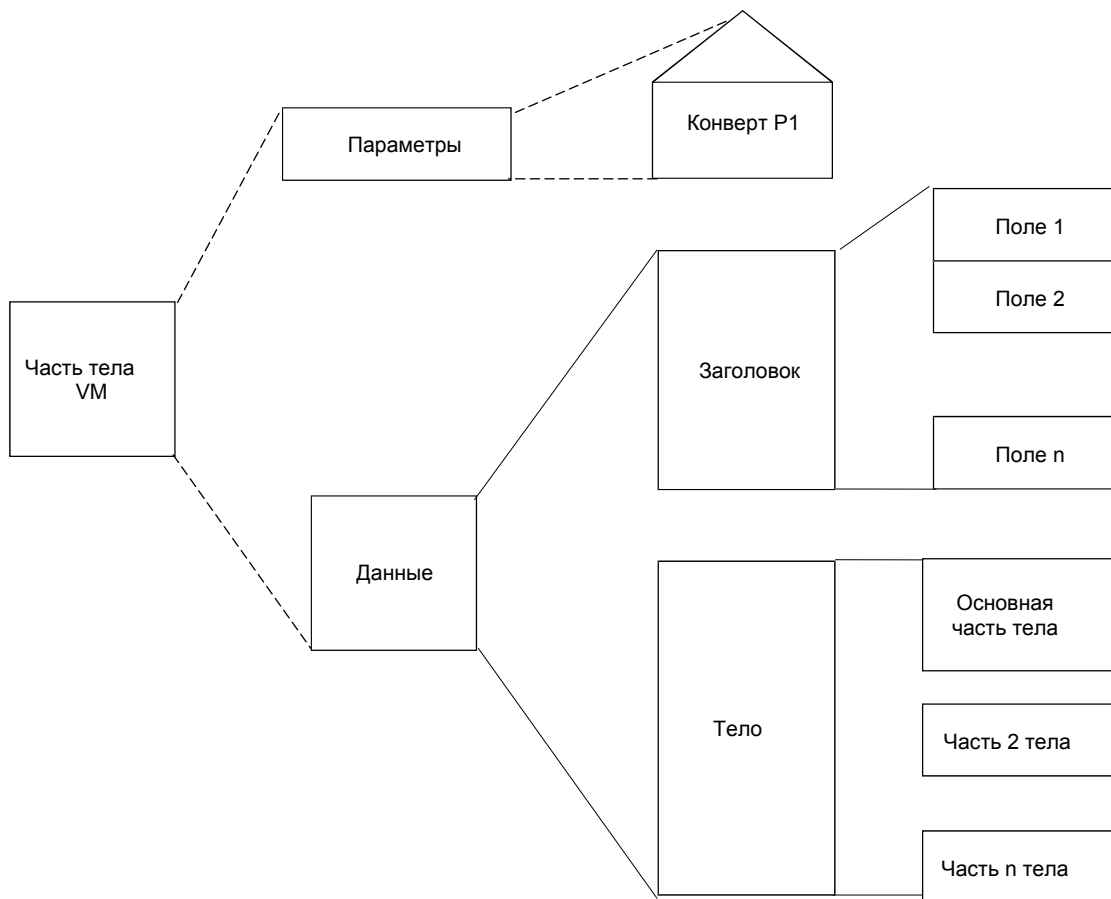
Часть тела VM (*VM Body Part*) содержит продвинутое VM и, необязательно, его конверт доставки. Конверт доставки должен присутствовать, когда используются службы безопасности MHS. Когда VM продвинуто, его структура должна соответствовать правилам, описанным в п. 17.3.3.2.

```
VMBodyPart ::= SEQUENCE {  
  parameters [0] MessageParameters OPTIONAL,  
  data [1] MessageData }  
  
MessageParameters ::= SET {  
  delivery-time [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,  
  delivery-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL,  
  -- delivery-time и delivery-envelope должны оба присутствовать или оба отсутствовать.  
  other-parameters [2] VMSupplementaryInformation OPTIONAL }  
  
MessageData ::= VM  
  
VMSupplementaryInformation ::= IA5String (SIZE (1..ub-supplementary-info-length))
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – Основная часть тела (*Primary Body Part*) определена в разделе 8. Поля Время доставки сообщения (*Message Delivery Time*) и Доставка другого сообщения (*Other Message Delivery*) определены в п. 8.3.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.

Поле Дополнительная информация VM (*VM Supplementary Information*) предназначено для доставки дополнительной предварительно зарегистрированной информации, когда выполняется продвижение VM.

Структура Части тела VM (*VM Body Part*), которая получается при продвижении VM, показана на рисунке 2.



T0711600-91/d02

Рисунок 2/Х.440 – Структура (продвинутой) части тела VM

8.2.3 Определяемые извне части тела VM

Дополнительные части тела, которые связаны с Основной частью тела (Primary Body Part), могут переноситься с Основной частью тела. Для представления оригинального VM, части тела не должны быть голосовыми кодированными информационными объектами или включать их в себя.

Дополнительные части тела являются определяемыми извне и представляют собой информационные объекты, семантика и абстрактный синтаксис которых определяются идентификатором объекта, переносимым частью тела. Они имеют компоненты Параметры (Parameters) и Данные (Data).

VM-ExternallyDefinedBodyPart ::= ExternallyDefinedBodyPart -- от IPMS

ПРИМЕЧАНИЕ. – Тип Определяемая извне часть тела IPMS (IPMS Externally Defined Body Part) определен в п. 7.3.12 Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7.

9 Голосовые уведомления

Голосовое уведомление (Voice Notification, VN) является элементом вторичного класса информационных объектов, переносимых между пользователями при передаче голосовых сообщений.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Термин "уведомление" используется в остальной части данной Рекомендации в качестве синонима голосового уведомления.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Информационные объекты передачи голосовых сообщений определены в разделе 8.

VN ::= CHOICE {

receipt-notification [0] ReceiptNotificationFields, -- обозначается как RN

service-notification [1] ServiceNotificationFields, -- обозначается как SN

non-receipt-notification [2] NonReceiptNotificationFields -- обозначается как NRN --}

- уведомление о получении (RN): VN, в котором сообщается отправителю о получении VM.
- уведомление службы (SN): VN, в котором сообщается программному обеспечению отправителя, что не поддерживаются все запрошенные EOS, хотя сообщение было получено получателем.
- уведомление о неполучении (NRN): VN, в котором сообщается отправителю об отказе от получении VM и о том, что субъектное VM было продвинуто без принятия сообщения или было отброшено.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – RN, SN и NRN используются в разделе Агент пользователя (User Agent) данной Рекомендации. Однако, в соответствии с местной политикой пользователя, UA может делегировать своему MS ответственность за ответ на запрошенные VN.

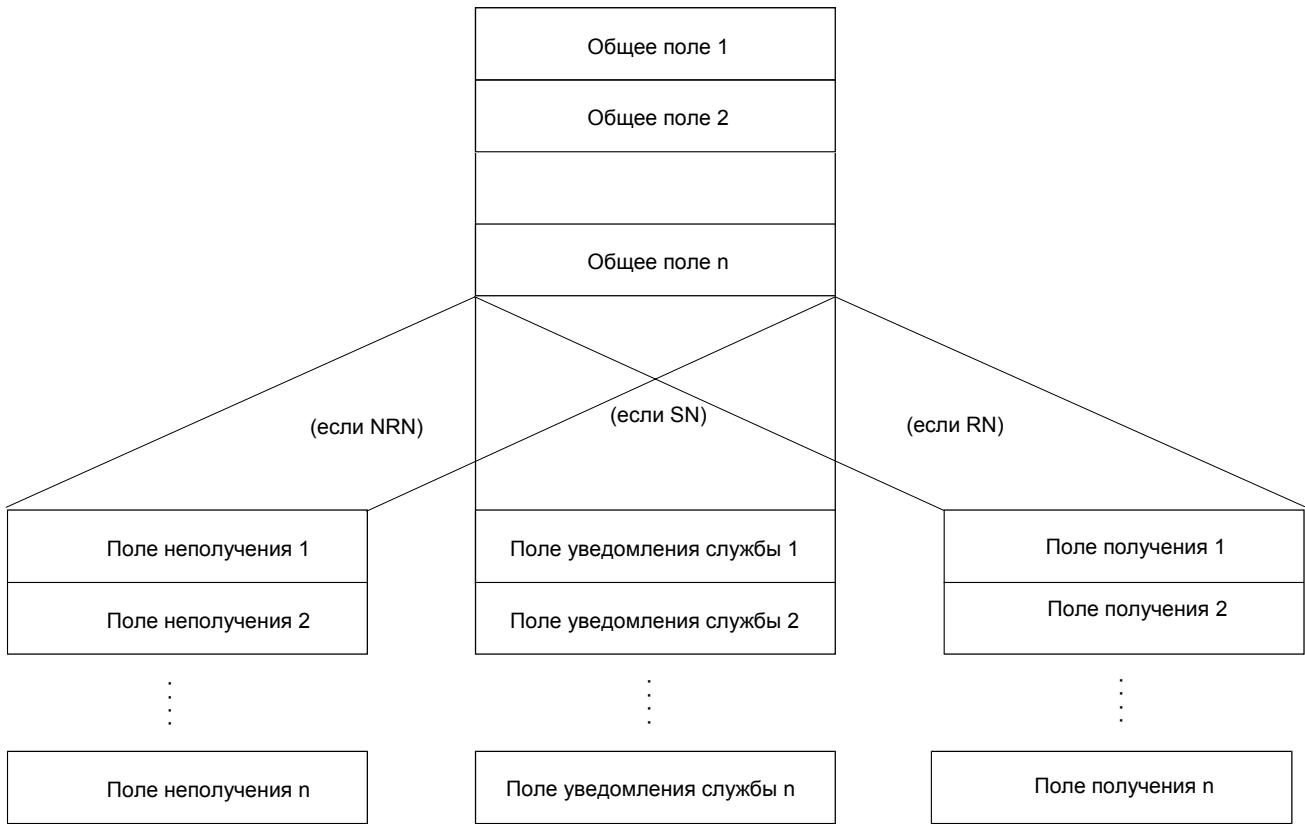
VM, к которому относится VN, называется субъектным VM (subject VM) (см. п. 17.3.3).

Если Продвижение VM (VM Forwarding) не произошла, тогда получателем VN является Отправитель (Originator) субъектного VM, или, если присутствует, Имя OR (OR Name) указывается в поле Приемник VN (VN Receiver). Однако, если продвижение VM произошло, тогда получателем VN может быть либо отправитель VM, либо отправитель продвинутого VM.

Для VN должен быть задан максимум один получатель. Для каждого субъектного VM должно быть отправлено максимум одно RN и SN каждым получателем, у которого были запрошены эти уведомления. NRN может быть передано вслед за SN в соответствии с п. 17.3.3.1. Одно NRN передается в том, и только в том случае, если запрошено, каждым получателем, который продвигает VM. В соответствии с положением п. 17.3.3, отправитель субъектного VM получает максимум одно RN или SN для каждого получателя, от которого были запрошены эти уведомления. Это действует независимо от того, сколько раз было продвинуто VM. Однако отправитель может получить несколько NRN как следствие продвижения VM.

VN содержит поля информации, относящиеся к Уведомлению о получении, Уведомлению службы или Уведомлению о неполучении. Дополнительно, в каждом типе VN имеются поля Общее (Common), которые описываются ниже. На рисунке 3 показана структура голосового уведомления.

Специфический тип уведомления, переносимого VNP, идентифицируется также в поле P1 PerMessageIndicators, как указано на рисунке 2 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.



T0711610-91/d03

Рисунок 3/X.440 – Структура голосового уведомления

9.1 Поля Общее

Поля Общее (Common), используемые в Голосовых уведомлениях (Voice Notifications), определены и описываются ниже. Тип данных, который следует дальше, переносится в RN как *rn-common-fields*, в SN – как *sn-common-fields* и в NRN – как *nrn-common-fields*.

```

CommonFields ::= SET {
    subject-vm
    vn-originator
    first-recipient
    notice-creation-time
    vn-voice-encoding-type
    conversion-indication
    notification-security-elements
    orig-vm-spoken-subject
    subject-vm-other-recipients
    SubjectVMField,
    [1] VNOriginatorField,
    [2] FirstRecipientField OPTIONAL,
    [3] NoticeCreationTimeField,
    [4] VNVoiceEncodingType,
    [5] ConversionEITsField OPTIONAL,
    [6] SecurityElementsField OPTIONAL,
    [7] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,
    [8] RecipientField OPTIONAL,

```

**vn-supplementary-info
notifications-extensions**

**[9] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,
[10] NotificationExtensionsField OPTIONAL }**

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поля Общее (Common) появляются в полях RN, SN и NRN, определенных ниже.

9.1.1 Субъектное VM

Поле Субъектное VM (Subject VM) содержит идентификатор VM (VM Identifier), либо переносимый в поле Приемник VN (VN Receiver), если субъектное VM продвигается, или в поле Это VM (This VM), если нет.

SubjectVMField ::= VMIdentifier

ПРИМЕЧАНИЕ. – Идентификатор VM (VM Identifier) определен в п. 7.1. Поле Субъектное VM (Subject VM) определено в п. 5.1 b.

9.1.2 Отправитель VN

Поле Отправитель VN (VN Originator) содержит компонент Имя OR (OR Name) поля Отправитель (Originator) для UA, составляющего уведомление. Дополнительно, оно может содержать голосовое кодированное представление этого отправителя и идентификацию элемента приложения VM, который инициировал уведомление.

**VNOriginatorField ::= SEQUENCE {
 originator-name [0] VMOriginatorField,
 vn-initiator [1] VNInitiatorField OPTIONAL }**

ПРИМЕЧАНИЕ. – Имя OR (OR Name) определено в п. 8.5.5 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4. Параметр VMOriginatorField определен в п. 8.1.2. Аудио кодированный компонент поля VMOriginator, SpokenName, определен в п. 7.3.

Поле Инициатор VN (VN Initiator) может принимать одно из следующих значений:

- internal-UA** означает, что UA формирует VN либо по местным причинам, либо так, как формирование делегировано ему пользователем;
- internal-MS** означает, что MS формирует VN либо по местным причинам, либо так, как формирование делегировано ему пользователем;
- external-UA** означает, что формирование VN было запрошено пользователем посредством абстрактной операции Отправка VN (Originate VN) (см. п. 12.1.2);
- internal-tsau** означает, что TSAU формирует VN либо по местным причинам, либо так, как формирование делегировано ему пользователем.

**VNInitiatorField ::= ENUMERATED {
 internal-ua (0),
 external-ua (1),
 internal-ms (2),
 internal-tsau (3) }**

Передача Уведомления о получении (Receipt Notification) означает, что сообщение было получено, несмотря на значение этого поля.

Значение этого поля должно быть согласовано с выбором (UA/MS, пользователь) поля Код причины (Reason Code) для SN и NRN.

9.1.3 Первый получатель

Поле Первый получатель (First Recipient) содержит поле Имя OR (OR Name) первого получателя в цепи продвижения. Это поле вместе с другими полями используется получателем уведомления для корреляции уведомления и оригинального сообщения.

FirstRecipientField ::= ORName

ПРИМЕЧАНИЕ. – Имя OR (OR Name) определено в п. 8.5.5 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4. Если приемнику этого VN нужна аудиоверсия этого получателя, то она извлекается из хранящейся местно копии оригинального субъектного VM.

Если отправитель VN не является предпочтительным получателем, указанным отправителем в VBodyPart, то тогда в VN должно присутствовать поле Первый получатель (First Recipient) (см. п. 17.3, а более точно п. 17.3.1.1).

9.1.4 Время создания уведомления

Поле Время создания уведомления (Notice Creation Time) содержит дату и время в формате UTC, в которое было сформировано уведомление для субъектного VM.

NoticeCreationTimeField ::= UTCTime

9.1.5 Тип голосового кодирования VN

Поле Тип голосового кодирования (VN Voice Encoding Type) содержит признак идентичности алгоритма голосового кодирования, используемого для кодирования полей элемента произносимых данных, содержащихся в этом уведомлении, а также любую дополнительную информацию, необходимую для декодирования получателем данного VN любых элементов произносимых данных VN. Если было произведено преобразование над субъектным VM, к которому относится VN, тогда его значение может отличаться от значения в поле *Тип голосового кодирования (Voice Encoding Type)*, имеющегося в субъектном VM.

VNVoiceEncodingType ::= VoiceEncodingType

ПРИМЕЧАНИЕ. – Его синтаксис задан в п. 8.1.12.

9.1.6 Индикация преобразования

Общее поле Индикация преобразования (Conversion Indication) идентифицирует ЕИТ, содержащиеся в субъектном VM после доставки отправителю VN. Его значение – описатель ЕИТ. Это поле присутствует только в том случае, если субъектное VM было предоставлено службам преобразования АПС для доставки отправителю VN.

Кодирование этого поля можно найти в п. 8.1.4 Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7, а более точно – ниже в п. 19.4.

9.1.7 Элементы безопасности уведомления

Поле Элементы безопасности уведомления (Notification Security Elements) используется для обеспечения услуг "проверки/обеспечения беспорности полученного содержимого" ("proof/non repudiation of content received") и "безопасности передачи голоса" ("Voice security").

SecurityElementsField ::= SEQUENCE {

original-content	[0] Content OPTIONAL, -- om P1
original-content-integrity-check	[1] ContentIntegrityCheck OPTIONAL, -- om P1
vmgs-user-security-elements	[2] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,
security-extensions	[3] SecurityExtensionsField OPTIONAL }

SecurityExtensionsField ::= SET OF SecurityExtensionsSubField

SecurityExtensionsSubField ::= ExtensionField

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле *Элементы безопасности пользователя VMGS (VMGS-user Security Elements)* определено в п. 8.1.15. Поля *Содержимое (Content)* и *Проверка целостности содержимого (Content Integrity Check)* определены соответственно в п. 8.2.1.1.1.37 и п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4. Услуги безопасности доступны только, если АПС поддерживает безопасную передачу сообщений.

В подразделе п. 17.1.2, ниже, описывается порядок заполнения полей.

9.1.8 Произносимый объект оригинального VM

Поле Произносимый объект оригинального VM (Original VM Spoken Subject) доставляет значение поля *Тема VM (VM Subject)*, получаемого в субъектном VM. Субъектное VM является причиной формирования этого VN. Если поля *VM Subject* нет в субъектном VM, то это поле уведомления не имеет значения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле *VM Subject*, которое содержит голосовую кодированную информацию, определено в п. 8.1.5.

9.1.9 Другие получатели субъектного VM

Поле *Другие получатели субъектного VM (Subject VM Other Recipients)* доставляет признаки идентичности других заданных получателей субъектного VM, которые указываются этим уведомлением. Если субъектное VM было первоначально адресовано только одному получателю, а продвижение VM (VM Forwarding) не производилось, то это поле должно быть опущено. Если оригинальное субъектное VM было подвергнуто продвижению, то в значении поля должно присутствовать объединение всех получателей.

SubjectVMOtherRecipients ::= SEQUENCE OF RecipientField

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле *Получатель (Recipient)* определено в п. 8.1.3.1.

9.1.10 Дополнительная информация VN

Поле *Дополнительная информация VN (VN Supplementary Information)*, переносимое в уведомлении, если присутствует, может кодироваться в международном алфавите 5 (IA5) или голосом. Когда поле присутствует, то длительность (аудио кодированной) *Произносимой дополнительной информации (Spoken Supplementary Information)* не превышает верхних границ, установленных следующим образом.

Когда поле *VN Supplementary Information* содержит голосовую кодированную информацию, кодирование то же, что и у оригинального субъектного VM. Если субъектное VM было подвергнуто преобразованию перед доставкой, тогда поле *SpokenSupplementaryInfo* должно отсутствовать.

VNSupplementaryInfo ::= SEQUENCE {

supplementary-info	[0] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
v-supplementary-info	[1] SpokenSupplementaryInfo OPTIONAL }

SpokenSupplementaryInfo ::= OCTET STRING

-- Кодирование определяется типом *vn-voice-encoding-type*;
-- максимум 20 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значение дополняется заполнением до границы октета.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Поле *Дополнительная информация VN (VM Supplementary Information)* определено в п. 8.2.2.

9.1.11 Расширения уведомлений

Поле Расширения уведомлений (Notification Extensions) создает возможность будущих расширений VN.

NotificationExtensionsField ::= SET OF NotificationExtensionsSubField

NotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField

В данной Рекомендации расширения к VN не определены. Поддержка требований к любым будущим расширениям должна соответствовать соответствующему элементу службы, в котором применяется расширение заголовка.

Расширения в VN не должны быть критическими.

9.2 Уведомления о получении

Поле Уведомление о получении (Receipt Notification, RN) указывает, что субъектное VM было получено получателем. Оно формируется в том, и только в том случае, если отправитель запросил его и если субъектное VM было получено пользователем.

Точные процедуры, обеспечивающие получение сообщения, являются местной проблемой; например, UA может формировать RN сразу же, когда он пропускает сообщение пользователю, или он может ожидать внешнего воздействия от пользователя о том, что сообщение получено и поэтому возможно формирование RN.

RN может формироваться в качестве результата продвижения VM. RN, формируемые в качестве результата продвижения VM, описываются в п. 17.3.3 и в п. 18.4.2, когда участвует VMGS-MS.

RN образуется из Полей уведомления о получении (Receipt Notification Fields), которые содержат общие поля VN, и может содержать дополнительную информацию, поля расширения получения и субъектное VM.

Структура RN определяется следующим образом:

ReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {
rn-common-fields [0] CommonFields,
rn-extensions [1] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

9.2.1 Общие поля RN

Общие поля RN (RN Common Fields), переносимые в этом уведомлении, являются теми полями, которые относятся к уведомлениям о Получении (Receipt), как задано в п. 17.3.1.1. Структуру этого типа данных можно найти в п. 9.1.

9.2.2 Расширения уведомления о получении

Расширения уведомления о получении (Receipt Notification Extensions) создают возможность для будущих расширений RN.

В данной Рекомендации не определены расширения к RN. Поддержка требований к любым будущим расширениям должна отвечать соответствующему элементу службы, в котором применяется расширение заголовка.

Расширения в VN не должны быть критическими.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Структура NotificationExtensionsField определена в п. 9.1.11.

9.3 Уведомления службы

UA посылает Уведомление службы (Service Notification, SN) в том, и только в том случае, если отправитель запросил его. Оно содержит семантику, которую VMGS-UA или VMGS-MS представил субъектному VM, хотя субъектное VM содержит элементы службы Необязательный дополнительный (*Optional Additional*), которые не доступны получателю.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Это уведомление не поддерживается в МПС.

Поля Уведомление службы (Service Notification) определены и описаны ниже.

ServiceNotificationFields ::= SEQUENCE {
sn-common-fields [0] CommonFields,
sn-reason-code-field [1] SNReasonCode,
sn-extensions [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

9.3.1 Общие поля SN

Общие поля SN (SN Common Fields), переносимые в этом уведомлении, являются теми полями, которые относятся к Уведомлению службы (Service Notification), как задано в п. 17.3.2.1. Структуру этого типа данных можно найти в п. 9.1.

9.3.2 Причина уведомления службы

В общем случае, Причина уведомления службы (Service Notification Reason) указывает, что субъектное VM дошло до VMGS-UA или VMGS-MS, формирующего это уведомление, и что один или больше запрошенных элементов службы не доступны этому пользователю. Если Поле причины SN (SN Reason Field) имеет значение "*точно не определено*" ("*unspecified*"), дополнительная информация может переноситься в любой комбинации в поле Диагностика (Diagnostic) или в поле Дополнительная информация VN (VN Supplementary Info). В зависимости от используемой политики

безопасности, может присутствовать или не присутствовать диагностический код ошибки безопасности. Любая установка в значение **ИСТИНА (TRUE)** Кода причины SN (SN Reason Code) указывает, что этот запрошенный необязательный элемент службы не доступен для пользователя VMGS. Получающий VMGS-UA или VMGS-MS может быть уполномочен на инициацию SN от имени получающего пользователя.

```
SNReasonCode ::= SEQUENCE {
    sn-reason [0] SNReasonField,
    sn-diagnostic [1] SNDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Базовые коды причины уведомления службы (Service Notification Basic Reason Codes) от VMGS-UA, или от VMGS-MS, или от VMGS-TSAU. Это те коды, что заданы в Приложении B/F.440 для элемента службы "Запрос уведомления VM" ("VM Notification Request").

```
SNReasonField ::= BIT STRING {
    unspecified (0),
    auto-forwarding-ind (1),
    language-ind (2),
    obsoleting-ind (3),
    attendant-assisted-delivery-request (4),
    expiry-date-ind (5),
    body-part-encryption-ind (6) } (SIZE (1..ub-sn-reasons))
```

-- Диагностические коды уведомления службы (Service Notification Diagnostic Codes) от VMGS-UA или от VMGS-MS

```
SNDiagnosticField ::= INTEGER {
```

-- Это поле может использоваться для дальнейшего задания ошибки, сигнал о которой передается в sn-ua-ms-basic-code.

-- Дополнительная информация может быть указана в sn-supplementary-information.

-- общие диагностические коды

```
language-national-usage-problem (1),
```

-- используется, если несовместимо национальное использование включенного языка

```
vm-language-not-understood (2),
```

-- этот получатель не понимает язык

```
vm-unsupported-voice-encoding (3),
```

-- получатель не поддерживает кодирование VM

-- диагностические коды ошибки безопасности

```
local-security-not-supported (4) } (1..ub-vn-reason-code)
```

9.3.3 Расширения уведомления службы

Расширения уведомления службы (Service Notification Extensions) обеспечивают возможность будущих расширений SN.

В данной Рекомендации не определены расширения к SN. Поддержка требований к любым будущим расширениям должна соответствовать соответствующему элементу службы, в котором применяется расширение заголовка.

Расширения в SN не должны быть критическими.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Расширения SN (SN Extensions), которые определены в виде поля NotificationExtensionsField, определены в п. 9.1.11.

9.4 Уведомления о неполучении

UA посылает Уведомление о неполучении (Non-Receipt Notification, NRN) в том, и только в том случае, если отправитель запросил его, когда UA определяет, что он не может принять сообщение, или решает продвинуть VM и содержащиеся в нем Запросы голосового уведомления (Voice Notification Requests) другому UA.

Поля Уведомления о неполучении (Non-Receipt Notification) определены и описаны ниже.

```
NonReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {
    nrn-common-fields [0] CommonFields,
    nrn-reason-codes [1] VNRNReasonCodeField,
    nrn-extensions [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

9.4.1 Общие поля NRN

Общие поля NRN (NRN Common Fields), переносимые в этом уведомлении, являются полями, относящимися к Уведомлению о неприеме (Non-Receipt Notification), как задано в п. 17.3.3.6. Структуру NRNCommonFields можно найти в п. 9.1.

9.4.2 Коды причины неполучения

Поле Коды причины неполучения VN (VN Non-Receipt Reason Codes) указывает, почему субъектное VM не может быть получено пользователем UA, передающего VN. Если любое поле Базовый код (Basic Code) имеет значение "точно не определено" ("unspecified"), дополнительная информация может переноситься в любой комбинации в поле Диагностика (Diagnostic) или в поле Дополнительная информация VN (VN Supplementary Information). В зависимости от используемой политики безопасности может присутствовать или нет диагностика ошибки безопасности.

```
VNRNReasonCodeField ::= CHOICE {  
  nrn-ua-ms-reason-code           [0] VNRNUAMSReasonCodeField,  
  nrn-user-reason-code          [1] VNRNUserReasonCodeField,  
  nrn-tsau-reason-code         [2] VNRNTSAUReasonCodeField }
```

-- Коды причины NRN (NRN Reason Codes) от VMGS-UA или VMGS-MS.

```
VNRNUAMSReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
  nrn-ua-ms-basic-codes         [0] VNRNUAMSBasicCodeField,  
  nrn-ua-ms-diagnostics       [1] VNRNUAMSDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Базовые коды причины VN NRN (VN NRN Basic Reason Codes) от VMGS-UA или VMGS-MS.

```
VNRNUAMSBasicCodeField ::= INTEGER {  
  unspecified (0),  
  auto-forwarded (1),  
  can-not-pass-to-mhs-user (2),  
  delivery-timeout (3),  
  message-discarded (4),  
  subscription-terminated (5),  
  forwarding-error (6),  
  security-error (7),  
  message-forwarded (8),  
  voice-encoding-not-supported (9) } (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Диагностические коды NRN (NRN Diagnostic Codes) от VMGS-UA, или VMGS-MS, или TSAU.

```
VNRNUAMSDiagnosticField ::= INTEGER {  
  -- Это поле может быть использовано для дальнейшего задания ошибки,  
  -- сигнал о которой передается в поле "nrn-ua-ms-basic-codes".  
  -- Дополнительная информация может быть  
  -- указана в поле "vn-supplementary-info".  
  protocol-violation (0) -- это указатель места заполнения  
  } (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Коды причины NRN (NRN Reason Codes) от VMGS-пользователя.

```
VNRNUserReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
  vn-user-basic-codes           [0] VNRNUserBasicCodeField,  
  vn-user-diagnostics         [1] VNRNUserDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Базовые коды причины VN NRN (VN NRN Basic Reason Codes) от пользователя VMGS.

```
VNRNUserBasicCodeField ::= INTEGER {  
  unspecified (0),  
  user-defined-reason (1) -- это указатель места заполнения  
  } (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Базовые коды причины VN NRN (VN NRN Basic Reason Codes) от пользователя VMGS.

```
VNRNUserDiagnosticField ::= INTEGER  
  -- Содержит причину, пропускаемую пользователем, когда значение  
  -- "nrn-user-basic-code" – "user-defined-reason".  
  -- Дополнительная информация может быть указана  
  -- в поле "vn-supplementary-info". Значения, используемые в этом поле,  
  -- выходят за рамки данной Рекомендации.
```

-- Коды причины NRN (NRN Reason Codes) от пользователя TSAU.

```
VNRNTSAUReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
  nrn-user-basic-codes         [0] VNRNTSAUBasicCodeField,  
  nrn-user-diagnostics       [1] VNRNTSAUDiagnosticField OPTIONAL }
```

```

VNRNTSAUReasonBasicCodeField ::= INTEGER {
    attendant-assisted-delivery-failure (0),
    unknown-telephone-number (1),
    attendant-assisted-delivery-not-provided (2),
    delivery-timeout (3),
    security-error (4),
    message-forwarded (5),
    unspecified (6),
    inappropriate-voice-encoding (7),
    telephone-number-unreachable (8),
    recipient-refused-message (9),
    no-answer-on-every-attempt (10),
    busy-on-every-attempt (11),
    no-answer-or-busy-on-every-attempt (12),
    sensitivity-not-supported (13),
    importance-not-supported (14),
    busy-on-every-attempt (15)
-- Провайдеры TSAU могут определять дополнительные значения более (1000). }

VNRNTSAUDiagnosticField ::= INTEGER {
    person-to-person-spoken-name-not-provided (0),
    person-unavailable (1),
    number-not-in-service (2),
    message-expired (3),
    importance-not-conveyed (4)
} (0..ub-vn-reason-code)

```

9.4.3 Расширения NRN

Поле Расширения NRN (NRN Extensions) обеспечивает возможность будущих расширений структуры NRN.

В данной Рекомендации не определены расширения к NRN. Поддержка требований к любым будущим расширениям должна соответствовать соответствующему элементу службы, в котором применяется расширение заголовка.

Расширения в NRN не должны быть критичными.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Расширения NRN (NRN Extensions), которые определены как поле NotificationExtensionsField, определены в п. 9.1.11.

10 Типы основного объекта

Среда, в которой осуществляется передача голосовых сообщений, может моделироваться как абстрактный объект, который далее называется Средой передачи голосовых сообщений (Voice Messaging Environment, VMGE).

vmge ОБЪЕКТ ::= id-ot-vmge

Если более точно (т. е. определяя составные функции), VMGE может рассматриваться как состоящая из меньших объектов, которые взаимодействуют между собой посредством портов.

```

vmge-refinement REFINE vmge AS
  vmgs
    origination      [S] PAIRED WITH vmgs-user
    reception        [S] PAIRED WITH vmgs-user
    management       [S] PAIRED WITH vmgs-user
  vmgs-user RECURRING
  ::= id-ref-primary

```

Меньшие объекты называются основными объектами Передачи голосовых сообщений (Voice Messaging). Они включают в себя один центральный объект, Систему передачи голосовых сообщений (Voice Messaging System, VMGS) и многочисленные периферийные объекты, называемые пользователями Системы передачи голосовых сообщений (пользователи). Структура VMGE показана на рисунке 4.

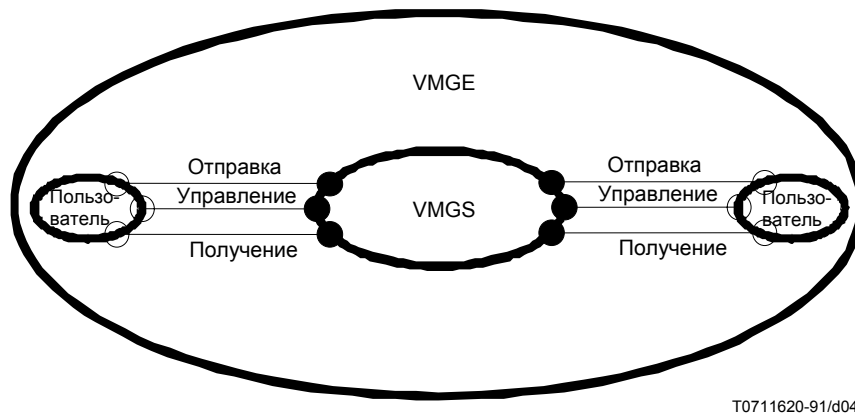


Рисунок 4/X.440 – Среда передачи голосовых сообщений

Типы основных объектов определены и описаны ниже. Типы портов, посредством которых они взаимодействуют между собой, обсуждаются в разделе 11.

10.1 Пользователь системы передачи голосовых сообщений

Пользователь системы голосовых сообщений (Voice Messaging System user, VMGS-user) – это обычно лицо, которое занимается Передачей голосовых сообщений (Voice Messaging). В данной Рекомендации такое лицо обозначается термином "пользователь" ("user"), как определено ранее в п. 7.1. Пользователь отправляет, получает или отправляет и получает Информационные объекты (Information Objects) типов, которые определены в разделе 6. В результате, объект Пользователь VMGS (VMGS-user) определяется следующим образом:

```

vmgs-user OBJECT
  PORTS {
    origination          [C],
    reception           [C],
    management          [C]
  }
  ::= id-ot-vmgs-user

```

VMGE содержит любое число пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Передача голосовых сообщений в типовом варианте представляет собой действие между двумя или более лицами. Основным устройством доступа считается телефонный аппарат. Это не исключает возможности взаимодействия человека с системами обработки информации, которые обеспечивают прикладные услуги передачи голосовых сообщений или, больше, непосредственное взаимодействие пользователя-человека с VMGS. Эти информационные процессы называются Голосовыми приложениями (Voice applications).

10.2 Система передачи голосовых сообщений

Система передачи голосовых сообщений (Voice Messaging System) является объектом, посредством которого все пользователи обмениваются голосовыми сообщениями (VM) друг с другом при Передаче голосовых сообщений (Voice Messaging). Пользователи могут выбрать для использования системы межперсональной передачи сообщений, служащие для обмена голосовыми кодированными сообщениями, которые описаны в Рекомендации МСЭ-Т X.420. В качестве основного объекта связи для передачи голосовых сообщений VMGS предоставляет услуги отправки, получения сообщений и управления сообщениями через *порты* (ports). Объект VMGS определяется следующим образом:

```

vmgs OBJECT
  PORTS {
    origination          [S],
    reception           [S],
    management          [S]
  }
  ::= id-ot-vmgs

```

VMGE содержит только одну VMGS.

11 Типы основных портов

Основные объекты передачи голосовых сообщений соединяются и взаимодействуют между собой посредством портов. Эти порты, которые предоставляет VMGS, обозначаются как основные порты передачи голосовых сообщений. Возможные типы портов определены ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В разделе 15 VMGS разложена на объекты еще меньших размеров, среди которых – MTS. Этот факт учитывается здесь путем включения некоторых возможностей MTS в Абстрактную службу VMGS (VMGS Abstract Service).

11.1 Отправляющий порт

Отправляющий порт (Origination Port) – это средство, с помощью которого одиночный пользователь отправляет к VMGS сообщения, содержащие Информационные объекты (Information Objects) типов, определенных в разделе 6. Через такой порт пользователь отправляет Голосовое сообщение (Voice Message) и Голосовое уведомление (Voice Notification). Голосовое уведомление является Уведомлением о получении (Receipt Notification, RN), Уведомлением о неполучении (Non-Receipt Notification, NRN) и Уведомлением службы (Service Notification, SN). Доступные в отправляющем порте абстрактные операции определяются следующим образом:

```
origination PORT  
CONSUMER INVOKES {  
  OriginateVM,  
  OriginateVN }  
::= id-pt-origination
```

VMGS предоставляет один отправляющий порт каждому пользователю (за исключением косвенных пользователей, обслуживаемых средствами TSAU) (см. п. 15.3).

11.2 Получающий порт

Получающий порт (Reception Port) – это средство, с помощью которого VMGS доставляет одиночному пользователю сообщения, содержащие информационные объекты типов, определенных в разделе 6. Через такой порт пользователь получает Голосовые сообщения и Голосовые уведомления. Дополнительно через этот порт пользователь может получать отчеты о доставке (Delivery) и о недоставке (Non-Delivery). Доступные в получающем порте абстрактные операции определяются следующим образом:

```
reception PORT  
SUPPLIER INVOKES {  
  ReceiveReport,  
  ReceiveVM,  
  ReceiveVN }  
::= id-pt-reception
```

VMGS предоставляет один получающий порт каждому пользователю.

11.3 Управляющий порт

Управляющий порт (Management Port) – это средство, с помощью которого одиночный пользователь изменяет персонально управляемую информацию, которая записана в VMGS. Специфические типы информации определены в разделе 6. При помощи такого порта пользователь разрешает и запрещает автоматические сброс сообщений, подтверждение сообщений, SN и продвижение сообщений. Доступные в управляющем порте абстрактные операции определяются следующим образом:

```
management PORT  
CONSUMER INVOKES {  
  ChangeAutoDiscard,  
  ChangeAutoAcknowledgements,  
  ChangeAutoSNotice,  
  ChangeAutoForwarding }  
::= id-pt-management
```

12 Абстрактные операции

Далее определяется абстрактная служба, которая определяет характеристики Передачи голосовых сообщений (Voice Messaging) и описывает среду, в которой эта служба обеспечивается и предоставляется пользователю. В обоих случаях используются соглашения об определении абстрактной службы Рекомендации МККТТ X.407 и ISO/IEC 10021-3.

Абстрактная служба VMGS (VMGS Abstract Service) представляет собой набор возможностей, которые VMGS обеспечивает каждому пользователю посредством одного Отправляющего порта (Origination Port), одного Получающего порта (Reception Port) и одного Управляющего порта (Management Port). Эти возможности моделированы как абстрактные операции, в которых могут возникать абстрактные ошибки, когда они активируются.

Назначением определения Абстрактной службы VMGS (VMGS Abstract Service) является не задание интерфейса между пользователем VMG и VMGS-UA, а разъяснение и определение области применения Информационных объектов (Information Objects). От интерфейса пользователя не требуется ни обеспечения команд во взаимно однозначном соответствии с абстрактными операциями службы, ни даже разделения работ между пользователем и VMGS, как это делает служба.

Абстрактные операции, доступные в Отправляющем порте и в Получающем порте, определены и описаны ниже. Абстрактные ошибки, которые могут возникать, являются предметом рассмотрения раздела 13.

В Абстрактную службу VMGS (VMGS Abstract Service) не входят ни абстрактные операции объединения, ни абстрактные операции разъединения.

VMGS выполняет аутентификацию (т. е. определение тождественности) типового пользователя перед предоставлением ему Абстрактной службы VMGS (VMGS Abstract Service). При этом назначении она может проверить, например, что пользователь является абонентом VMG. Аутентификация, когда требуется, является подразумеваемой (а не явной) в определении Абстрактной службы VMGS.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В разделе 15 VMGS разложена на объекты, среди которых имеется MTS. Приведенный текст отражает этот факт посредством включения различных, определенных MTS информационных элементов в Абстрактную службу VMGS.

12.1 Абстрактные операции отправки

Абстрактные операции, доступные в отправляющем порте, активируются пользователем и выполняются VMGS.

12.1.1 Отправка VM

Абстрактная операция Отправка VM (Originate VM) производит отправку сообщения, содержанием которого является VM.

OriginateVM ::= ABSTRACT-OPERATION

```

ARGUMENT SET {
    envelope                [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content                 [1] VM }
RESULT SET {
    submission-identifier  [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time       [1] MessageSubmissionTime }
ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }

```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (Envelope):** Конверт, представляющий сообщение, как определено Абстрактной службой MTS (MTS Abstract Service). UA предоставляет все, кроме следующих компонентов конверта, которые обеспечивает пользователь:
 - 1) Желаемые опции "на сообщение" (т. е. приоритет, индикаторы "на сообщение", время задержки доставки и расширения).
 - 2) Имена OR (OR Names) предпочтительных получателей и опции "на получателя" (т. е. запрос отчета отправителя, явное преобразование и расширения), желательные для каждого.
- b) **Содержимое (Content):** Отправленное VM. Если требуется применение служб безопасности приложения, пользователь предоставляет значение для поля Элементы безопасности голосового приложения (Voice Application Security Elements).

Эта абстрактная операция дает следующие результаты:

- c) **Идентификатор представления (Submission-identifier):** Идентификатор представления сообщения, который MTS назначает представлению.
- d) **Время представления (Submission-time):** Время и дата непосредственного представления сообщения.

12.1.2 Отправка голосовых уведомлений

Абстрактная операция Отправка VN (Originate VN) производит отправку сообщения, содержанием которого является VN. VN может быть RN, NRN или SN.

OriginateVN ::= ABSTRACT-OPERATION

```

ARGUMENT SET {
    envelope                [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content                 [1] VNType }
RESULT SET {
    submission-identifier  [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time       [1] MessageSubmissionTime }
ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }

```

VNType ::= CHOICE {

```

    [0] RN,
    [1] NRN,
    [2] SN }

```

Если запрошены уведомления, пользователь может активировать абстрактную операцию Отправка VN (Originate VN) для указания UA, что ему следует принять, отказаться или продвинуть субъектное VM или сформировать SN. Точный тип формируемого VN (RN, или NRN, или SN) определяется структурой VN, содержащейся в аргументе Содержимое (Content).

VN должно отправляться только фактическим получателем субъектного VM, у которого запрашивается VN посредством поля Запрос голосового уведомления (Voice Notification Request) поля Получатель (Recipient) субъектного VM.

Пользователь не будет иметь предварительно отправленного VN в ответ на запрошенный тип голосового уведомления данным VM при посредстве той или другой действующей абстрактной операции автоматического подтверждения.

Пользователь может делегировать UA задачу формирования VN. В таком случае эта абстрактная операция не присутствует в абстрактном интерфейсе между UA и пользователем, а это значит, что операция недоступна в Отправляющем порте. В этом случае UA выполняет задачу так, как описано в п. 17.3.

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (Envelope):** Конверт, представляющий сообщение, как определено Абстрактной службой MTS (MTS Abstract Service). UA предоставляет все, кроме следующих компонентов конверта, которые обеспечивает пользователь:
 - 1) Желаемые опции "на сообщение" (т. е. приоритет, индикаторы "на сообщение" и расширения). Неявное преобразование должно быть запрещено; приоритет соответствует приоритету субъектного VM.
 - 2) Имена OR (OR Names) предпочтительных получателей и опции "на получателя" (т. е. явное преобразование и расширения), желательные для каждого. Предпочтительным получателем VN является отправитель субъектного VM или, если присутствует, Имя OR (OR Name), указанное в поле Приемник VN (VN Receiver). Отчеты не должны запрашиваться.
- b) **Содержимое (Content):** Тип отправленного VN (RN/NRN/SN).
 - 1) Пользователь предоставляет значение для отправленного типа VN как часть структуры уведомления.
 - 2) Если требуются службы безопасности UA-UA, пользователь предоставляет значение для поля Элементы безопасности приложения VM (VM Application Security Elements) в соответствии с политикой безопасности пользователя.

VN должно быть составлено в соответствии с описанием в п. 17.3.

Эта абстрактная операция имеет следующие результаты:

- c) **Идентификатор представления (Submission-identifier):** Идентификатор представления сообщения, который MTS назначает представлению.
- d) **Время представления (Submission-time):** Время и дата непосредственного представления сообщения.

12.2 Абстрактные операции получения

Абстрактные операции, доступные в Получающем порте (Reception Port), активируются VMGS и выполняются пользователем.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Будучи определенным абстрактно, VMGS не обеспечивает хранилища для полученных сообщений, так как обеспечение этого хранилища не влияет на способность этого пользователя связываться с другими пользователями VMGS. Следовательно, обеспечение хранилища является местной проблемой.

12.2.1 Получение отчета

Абстрактная операция Получение отчета (Receive Report) производит получение отчета.

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

Отчет может быть получен как результат:

- a) инициирования абстрактной операции VM Отправка VM (Originate-VM) или продвижения;
- b) сообщения, содержимым которого было VN, отправленное как результат предварительно принятого сообщения. VN может быть RN, SN или NRN.

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- c) **Конверт (Envelope):** Конверт для доставки отчета, исполнение которого определяет Абстрактная служба MTS (MTS Abstract Service).
- d) **Недоставленный объект (Undelivered-object):** Содержимое сообщения, о состоянии которого отправлен отчет. VM или VN.

Если отчет был вызван предварительно активацией абстрактной операции Отправка VM (Originate VM), аргумент должен присутствовать в том, и только в том случае, если был запрошен возврат содержимого P1.

Эта абстрактная операция не имеет результатов.

12.2.2 Получение VM

Абстрактная операция Получение VM (Receive VM) производит прием сообщения, содержимым которого является VM.

```
ReceiveVM ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope                [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content                 [1] VM }
  RESULT
  ERRORS { }
```


Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (Envelope)**: Конверт для доставки сообщения.
- b) **Содержимое (Content)**: VM, которое является содержимым сообщения.

Эта абстрактная операция не имеет никаких результатов.

Когда полученное VM содержит Часть тела VM (VM Body Part) (т. е. когда оригинальное VM было продвинуто), может потребоваться просмотр нескольких уровней вложенных полей Заголовка (Heading) для того, чтобы определить правильное оригинальное значение для необязательных полей Заголовка (см. в п. 8.2.2 вложенную структуру продвинутого VM и в п. 17.3.3 – правила, относящиеся к полям Заголовка).

12.2.3 Получение VN

Абстрактная операция Получение VN (Receive VN) осуществляет получение сообщения, содержимым которого является VN. VN вызывается VM, отправленным абстрактной операцией Отправка VM (Originate VM). Голосовым уведомлением может быть RN, NRN или SN.

```
ReceiveVN ::= ABSTRACT-OPERATION  
ARGUMENT SET {  
    envelope           [0] MessageDeliveryEnvelope,  
    content            [1] VN }  
RESULT  
ОШИБКИ (ERRORS { })
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **Конверт (Envelope)**: Конверт для доставки сообщения;
- b) **Содержимое (Content)**: VN, которое является содержимым сообщения. Голосовым уведомлением может быть RN, NRN или SN.

Эта абстрактная операция не имеет никаких результатов.

12.3 Абстрактные операции управления

12.3.1 Изменение автоматического сброса

Абстрактная операция Изменение автоматического сброса (Change auto-discard) разрешает или запрещает автоматический сброс – автоматический сброс Системой передачи голосовых сообщений (Voice Messaging System) сообщений с истекшим сроком действия или устаревших сообщений, которые были доставлены, но не получены пользователем.

```
ChangeAutoDiscard ::= ABSTRACT-OPERATION  
ARGUMENT SET {  
    auto-discard-expired-VM    [0] BOOLEAN,  
    auto-discard-obsolete-VM  [1] BOOLEAN }  
RESULT  
ERRORS { }
```

Выполняя автоматический сброс сообщения, Система передачи голосовых сообщений отправляет NRN от имени пользователя в том, и только в том случае, если оно было запрошено отправителем. Этот запрос указывается при помощи компонента V-notification-requests поля VnotificationRequestsField субъектного VM.

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **auto-discard-expired-VM**: определяет, будут ли автоматически сбрасываться Системой передачи голосовых сообщений VM, *срок действия которых истек*. Булева величина;
- b) **auto-discard-obsolete-VM**: определяет, будут ли автоматически сбрасываться Системой передачи голосовых сообщений *устаревшие* VM. Булева величина.

Эта абстрактная операция не имеет никаких результатов.

12.3.2 Изменение автоматического подтверждения

Абстрактная операция Изменение автоматического подтверждения (Change auto-acknowledgement) разрешает или запрещает автоматическое подтверждение, автоматическую отправку RN из VMGS-MS от имени пользователя. Автоматическая отправка RN происходит при доставке VM, которые запрашивают RN пользователя. Этот запрос переносится посредством компонента V-notification-requests поля VnotificationRequestsField субъектного VM.

```
ChangeAutoAcknowledgements ::= ABSTRACT-OPERATION  
ARGUMENT SET {  
    auto-acknowledge-VM           [0] BOOLEAN,  
    auto-acknowledge-suppl-recipient-info [1] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }  
RESULT  
ERRORS { SubscriptionError }
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **auto-acknowledge-VM**: определяет, будут или нет автоматически подтверждаться VM. Это обязательный булев аргумент;
- b) **auto-acknowledge-suppl-recipient-info**: поле получения *supplemental receipt-information* каждого RN вызывается при автоматическом подтверждении.

Условный аргумент, *auto-acknowledge-suppl-receipt-info*, должен присутствовать в том, и только том случае, если аргумент *auto-acknowledge-VMs* имеет значение *истина (true)*.

Эта абстрактная операция не имеет никаких результатов.

12.3.3 Изменение автоматического продвижения

Абстрактная операция Изменение автоматического продвижения (Change auto-forwarding) разрешает или запрещает автоматическое продвижение, т. е. автоматическое продвижение VM Системой передачи голосовых сообщений заранее заданным пользователям или DL. Такое продвижение происходит после доставки VM.

```
ChangeAutoForwarding ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
    auto-forward-VM           [0] BOOLEAN,
    auto-forward-recipients   [1] SEQUENCE OF RecipientField OPTIONAL,
    auto-forward-heading      [2] Heading OPTIONAL,
    auto-forward-comment      [2] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
RESULT
ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

Тело (Body) для каждого VM, а именно VM, отправленного в результате автоматического продвижения, содержит одиночную часть тела типа *сообщение (message)*, как в IPMS. Содержимое сообщения, представленное этой частью тела, является продвинутым VM.

Выполняя автоматическое продвижение VM, объект приложения VMG отправляет NRN от имени пользователя в том, и только в том случае, если оно было запрошено получателем посредством компонента V-notification-requests Поля запросов уведомления (Notification Requests Field) субъектного VM.

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **auto-forward-VM**: Определяет, будут или нет автоматически продвигаться VM. Это обязательный, булев аргумент;
- b) **auto-forward-recipients**: Пользователь или DL, которому должны автоматически продвигаться VM. Необязательно может быть включено произносимое имя получателя. Последовательность Имен OR (OR names).

Условный аргумент, *auto-forward-recipients*, должен присутствовать в том, и только в том случае, если аргумент *auto-forward-VMs* имеет значение **истина (true)**;

- c) **auto-forward-heading**: Заголовок VM, который должен использоваться для каждого продвинутого VM. Поле *auto-forwarded* заголовка должно иметь значение *истина (true)*.

Условный аргумент, *auto-forward-heading*, должен присутствовать, в том, и только в том случае, если аргумент *auto-forward-VMs* имеет значение **истина (true)**;

- d) **auto-forward-comment**: Значение, которое должно предоставляться как поле неприема комментария об автоматической переадресации каждого NRN, доставляемого отправителю автоматически продвинутого VM.

Условный аргумент, *auto-forward-comment*, должен присутствовать в том, и только в том случае, если соглашение *auto-forwarded-VMs* имеет значение **истина (true)**.

Эта абстрактная операция не имеет никаких результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эта абстрактная операция предназначена для определения сущности автоматического продвижения и усовершенствования возможностей автоматического продвижения, например, таких как у MS.

12.3.4 Изменение auto-SNotice

Абстрактная операция Изменение автоматического SN (Change auto-SNotice) разрешает или запрещает auto-SNotice, автоматическую отправку SN Системой передачи голосовых сообщений от имени пользователя. Автоматическая отправка SN происходит при доставке VM, которые запрашивают SN пользователя. Этот запрос переносится посредством компонента V-notification-requests поля Запросы голосового уведомления (V Notification Requests) субъектного VM.

```
ChangeAutoSNotice ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
    auto-SNotice           [0] BOOLEAN,
    auto-service-status-info [1] EOSSupportIndicator,
    auto-SN-suppl-recipient-info [2] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
RESULT
ERRORS { SubscriptionError }
```

```
EOSSupportIndicator ::= BIT STRING {
    unspecified                (0),
    auto-forwarding-ind        (1),
    language-ind               (2),
    obsoleting-ind             (3),
    attendant-assisted-delivery-request (4),
    expiry-date-ind            (5),
    body-part-encryption-ind    (6) } (SIZE (2..ub-sn-reasons)) -- установка любого бита,
                                                -- указывает на неподдержку
```

Эта абстрактная операция имеет следующие аргументы:

- a) **auto-SNotice**: Определяет, должны или нет автоматически генерироваться SN. Это обязательный, булев аргумент;
- b) **auto-service-status-info**: Значение для Поля причины SN (SN Reason Field) должно быть включено в каждое SN, вызываемое посредством auto-Snotice;
Условный аргумент, *auto-service-status-info*, должен присутствовать в том, и только в том случае, если аргумент auto-SNotice имеет значение *истина* (*true*);
- c) **auto-SN-suppl-recipient-info**: Значение, которое должно быть предоставлено в качестве комментария к каждому SN, перенесенному к отправителю субъектного VM.
Условный аргумент, *auto-SN-suppl-recipient-info*, должен присутствовать в том, и только в том случае, если аргумент **auto-SNotice** имеет значение **истина** (**true**).

Эта абстрактная операция не имеет никаких результатов.

12.4 Выполнение операций управления

UA должен выполнять абстрактную операцию, которая делает его доступным через его порт управления, как задано ниже. UA изменяет одну или более своих переменных состояния (см. ниже) при выполнении каждой операции.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В ответ на активацию этих абстрактных операций UA сообщает надлежащим образом об абстрактных ошибках. Спецификация точных обстоятельств, при которых следует повторять каждую ошибку, выходит за рамки данной Рекомендации.

12.4.1 Изменение автоматического сброса (auto-discard)

Для содействия в обеспечении этой абстрактной операции UA поддерживает следующие переменные состояния:

- a) **Auto-discard-expired-VMs**: Булева величина, которая указывает, действует или нет *auto-discard* для VM, срок действия которых истек;
- b) **Auto-discard-obsolete-VMs**: Булева величина, которая указывает, действует или нет *auto-discard* для устаревших VM.

UA будет выполнять абстрактную операцию *change auto-discard* путем записи значений аргументов *auto-discard-expired-VMs* и *auto-discard-obsolete-VMs* в соответствующие именованные переменные состояния.

12.4.2 Изменение автоматического подтверждения (auto-acknowledgment)

Для содействия в обеспечении этой абстрактной операции UA поддерживает следующие переменные состояния:

- a) **auto-acknowledge-VMs**: Булева величина, которая указывает, действует или нет *auto-acknowledge*;
- b) **auto-acknowledge-suppl-receipt-info**: Поле дополнительной информации о получении каждого RN, вызванного посредством *auto-acknowledgment*.

UA будет выполнять абстрактную операцию *change auto-acknowledgment* путем записи значения аргумента *auto-acknowledge-VMs* в соответствующим образом именованную переменную состояния. Если значение **истина** (**true**), он запишет также значение аргумента *auto-acknowledge-suppl-receipt-info* в соответствующим образом именованную переменную состояния.

12.4.3 Изменение автоматической пересылки (auto-forwarding)

Для содействия в обеспечении этой абстрактной операции UA поддерживает следующие переменные состояния:

- a) **auto-forward-VMs**: Булева величина, которая указывает, действует или нет *auto-forwarding*;
- b) **auto-forward-recipients**: Последовательность Имен OR (OR names), идентифицирующих пользователей и DL, которым продвинуты VM;
- c) **auto-forward-heading**: Заголовок VM каждого продвинутого VM, созданный при автоматическом продвижении. Его поле *auto-forwarded* имеет значение **истина** (**true**);
- d) **auto-forward-comment**: Значение поля неполучения комментария об автоматическом продвижении каждого NRN, доставляемого отправителю автоматически продвинутого VM.

UA выполняет абстрактную операцию *change auto-forwarding* путем записи значения аргумента *auto-forward-VMs* в соответствующим образом именованную переменную состояния. Если значение **истина** (**true**), он запишет также

значение аргументов *auto-forward-recipients*, *auto-forward-heading* и *auto-forward-comment* в соответствующим образом именованные переменные состояния.

12.4.4 Изменение автоматического формирования SN (auto-Snotice)

Для содействия в обеспечении этой абстрактной операции UA поддерживает следующие переменные состояния:

- auto-SNotice**: Булева величина, которая указывает, действует или нет *auto-SNotices*.
- auto-service-status-info**: Значение, которое должно использоваться для определения информации SN к отправителю субъектного VM, когда SN генерируется автоматически;
- auto-SN-suppl-recipient-info**: Значение, которое должно быть предоставлено в качестве комментария к каждому SN, доставляемому отправителю субъектного VM.

UA будет выполнять абстрактную операцию *change auto-SNotice* путем записи значения аргумента *auto-SNotice* в соответствующим образом именованную переменную состояния. Если значение **истина (true)**, UA также будет записывать значения аргументов *auto-service-status-info* и *auto-SN-suppl-recipient-info* в соответствующим образом именованные переменные состояния.

13 Абстрактные ошибки

Абстрактные ошибки, о которых может быть сообщено в ответ на активацию абстрактных операций, доступных в Отправляющем порте (Origination Port), в Получающем порте (Reception Port) и в Управляющих портах (Reception Port), определены и описаны ниже или как часть определения Абстрактной службы MTS (MTS Abstract Service).

Представленный ниже набор абстрактных ошибок предназначен для иллюстративных целей и не является исчерпывающим.

13.1 Ошибка абонирования

Абстрактная ошибка **ошибка абонирования (subscription error)** сообщает о том, что пользователем не абонированы один или более элементов службы при активации им абстрактной операции, выполнение которой было прервано.

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

Эта абстрактная ошибка имеет параметр:

- проблема (problem)**: Возникла проблема, связанная с абонированием.

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

Этот параметр может принимать одно из следующих значений:

- vm-eos-not-subscribed**: Элемент службы VM не абонирован;
- mts-eos-not-subscribed**: Элемент службы MTS не абонирован.

13.2 Неправильно задан получатель

Абстрактная ошибка **Неправильно задан получатель (Recipient Improperly Specified)** сообщает, что одно или более Имен OR (OR Names), предоставленных в качестве аргументов абстрактной операции, исполнение которой было прервано, или в качестве компонентов их аргументов, недействительны.

Эта абстрактная ошибка определяется Абстрактной службой MTS (MTS Abstract Service).

14 Другие возможности

В дополнение к определенным выше возможностям, включенным в Абстрактную службу VMGS (VMGS Abstract Service), VMGS прозрачно расширяется для каждого пользователя включением указанных ниже возможностей другого MS (см. Рекомендацию МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5) и MTS (см. Рекомендацию МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4). (Перечисление этих возможностей обязательно учитывает факт, приведенный в разделе 15, что MS и MTS находятся среди составных частей VMGS.)

Должны обеспечиваться следующие дополнительные возможности:

- Представление (Submission)**: Возможности порта представления MS или MTS не включены в Абстрактную службу VMGS, например, возможность отмены доставки ранее отправленного сообщения, содержимым которого является VM (но не VN), если была выбрана задержанная доставка.

- b) **Доставка (Delivery):** Возможности порта доставки MS не включены в Абстрактную службу VMGS, например способность временно управлять видами информационных объектов, доставляемых MTS к UA пользователя.
- c) **Административное управление (Administration):** Возможности порта административного управления MS или MTS.
- d) **Поиск (Retrieval):** Возможности поискового порта MS.

В дополнение к вышеизложенному и в качестве местного вопроса VMGS может обеспечивать для пользователей дополнительные возможности, не определенные, не ограниченные данной Рекомендацией. Среди таких возможностей находятся возможности Справочника (Directory).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Требуемые возможности, указанные выше, исключены из формального определения Абстрактной службы VMGS (VMGS Abstract Service) по чисто прагматическим причинам, в частности так как их включение могло вызвать в больших объемах и ненужное воспроизведение определений абстрактных операций MS и MTS, на которых основаны возможности.

15 Типы вторичных объектов

VMGS может быть смоделирована как содержащая объекты меньших размеров, которые взаимодействуют друг с другом посредством (дополнительных) портов.

vmgs-refinement REFINE vmgs AS	
mts	
submission	[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
delivery	[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
administration	[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
vmg-ua RECURRING	
origination	[S] VISIBLE
reception	[S] VISIBLE
management	[S] VISIBLE
vmg-ms RECURRING	
submission	[S] PAIRED WITH vmg-ua
retrieval	[S] PAIRED WITH vmg-ua
administration	[S] PAIRED WITH vmg-ua
tsau RECURRING	
origination	[S] VISIBLE
reception	[S] VISIBLE
management	[S] VISIBLE
::= id-ref-secondary	

Эти объекты меньших размеров обозначаются как вторичные объекты передачи голосовых сообщений. Они состоят из одного центрального объекта, MTS и многих периферийных объектов: агенты пользователя системы передачи голосовых сообщений (VMGS-UA), хранилища сообщений системы передачи голосовых сообщений (VMGS-MS) и устройство(а) доступа к телефонной службе (Telephone service access unit(s), TSAU).

Структура VMGS изображена на рисунке 5. Как показано на рисунке, VMGS-UAs, VMGS-MSs и TSAUs являются инструментами, посредством которых VMGS обеспечивает для пользователей Абстрактную службу VMGS (VMGS Abstract Service).

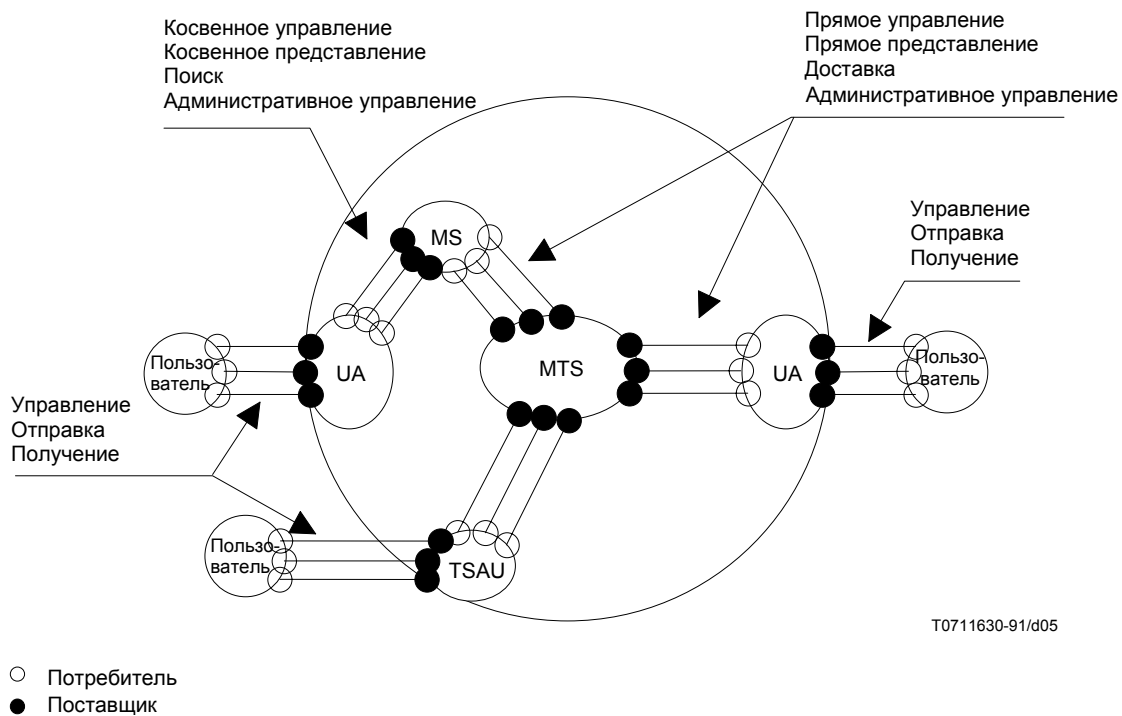


Рисунок 5/X.440 – Система передачи голосовых сообщений

Типы вторичных объектов определены и описаны ниже. Типы портов, посредством которых они взаимодействуют, обсуждаются в разделе 16.

Приведенное выше разъяснение охватывает все возможные взаимные соединения всех возможных объектов. В нем игнорируются возможное отсутствие объектов частного типа (например, TSAU) и специфические логические конфигурации MS. Последние определены в Рекомендации МСЭ-Т X.402 | ISO/IEC 10021-2.

MTS предоставляет порты импорта и экспорта. Однако, так как эти порты формально не определены (в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4), они не включены в приведенное выше формальное разъяснение.

15.1 Агент пользователя VMGS

Агент пользователя VMGS (VMGS-UA) так адаптирован к UA, чтобы лучше содействовать участию отдельного пользователя в передаче голосовых сообщений. Он помогает пользователю отправлять, получать или как отправлять, так и получать сообщения, содержащие Информационные объекты (Information Objects) типов, определенных в разделе 6.

```

vmg-ua OBJECT
PORTS {
  origination           [S],
  reception             [S],
  management           [S],
  submission            [C],
  delivery              [C],
  retrieval             [C],
  administration       [C]
::= id-ot-vmg-ua

```

VMGS содержит любое число VMGS-UA.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как отмечено выше, термин "агент пользователя" (UA) используется в данной Рекомендации в значении VMGS-UA.

15.2 Хранилище сообщений VMGS

Хранилище сообщений VMGS (VMGS-MS) – это MS, организованное таким образом, чтобы лучше содействовать отдельному UA участвовать в передаче голосовых сообщений. Оно помогает UA представлять, доставлять или как представлять, так и доставлять сообщения, содержащие информационные объекты (Information Objects) типов, определенных в разделе 6.

```

vmg-ms OBJECT
PORTS {
  submission            [S],
  retrieval             [S],
::= id-ot-vmg-ms

```

```

administration      [S],
submission          [C],
delivery            [C],
administration      [C] }
 ::= id-ot-vmg-ms

```

VMGS содержит любое число VMGS-MS.

ПРИМЕЧАНИЕ . – Как отмечено выше, термин "хранилище сообщений" (MS) используется в данной Рекомендации в значении VMGS- MS.

15.3 Блок доступа к телефонной службе

Блок доступа к телефонной службе (TSAU) представляет собой БД, которое позволяет непосредственному пользователю системы телефонной связи быть косвенным пользователем передачи голосовых сообщений с терминала телефонной сети. TSAU помогает пользователю отправлять, получать или как отправлять, так и получать сообщения, содержащие информационные объекты типов, определенных в разделе 6.

```

tsau OBJECT
  PORTS {
    origination      [S],
    reception        [S],
    management       [S] }
 ::= id-ot-tsau

```

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – TSAU использует *Импорт (Import)* и *Экспорт (Export)*. Однако, так как они формально не определены в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4, они не включены в это формальное определение TSAU.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Необязательно, чтобы TSAU было способно обрабатывать неголосовые кодированные части тела при получении от прямых пользователей VM. Иначе говоря, отправка сообщения, содержащего неголосовые кодированные части тела, может вызвать возврат отчетов о Недоставке MTS (MTS Non-Delivery).

15.4 Система передачи сообщений

В данном контексте Система передачи сообщений (Message Transfer System, MTS) переносит между UA, MS и AU информационные объекты типов, определенных в разделе 6.

VMGS содержит одну MTS.

16 Типы вторичного порта

Вторичные объекты передачи голосовых сообщений объединяются и взаимодействуют друг с другом посредством портов. Эти порты, которые предоставляют MS и MTS, обозначаются как вторичные порты передачи голосовых сообщений. Они бывают разных типов, определенных ниже.

Возможности, введенные в один Порт представления (Submission Port), один Порт поиска (Retrieval Port) и один Порт административного управления (Administration Port), образуют Абстрактную службу MS (MS Abstract Service). Они определены в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

Возможности, введенные в один Порт представления (Submission Port), один Порт доставки (Delivery Port) и один Порт административного управления (Administration Port), образуют Абстрактную службу MTS (MTS Abstract Service). Они определены в Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Посредством абстрактной операции связывания, которое защищает их порты, MS или MTS в типовом варианте осуществляет аутентификацию другого вторичного объекта перед предоставлением своей абстрактной службы этому объекту.

16.1 Порт представления

В данном контексте Порт представления (Submission Port) является средством, при помощи которого UA (прямо или косвенно) или MS (прямо) представляют сообщения, содержащие информационные объекты типов, которые определены в разделе 6.

MS предоставляет своему UA один Порт представления.

MTS предоставляет один Порт представления каждому UA, сконфигурированному без MS, и каждому MS.

16.2 Порт доставки

В данном контексте Порт доставки (Delivery Port) является средством, при помощи которого UA или MS осуществляет доставку отчетов, относящихся к Информационным объектам (Information Objects), и сообщений, содержащих Информационные объекты типов, которые определены в разделе 6.

MTS предоставляет по одному Порту доставки (Delivery Port) каждому UA, сконфигурированному без MS, и каждому MS.

16.3 Порт поиска

В данном контексте Порт поиска (Retrieval Port) является средством, при помощи которого UA осуществляет поиск отчетов, относящихся к Информационным объектам (Information Objects), и сообщений, содержащих Информационные объекты типов, которые определены в разделе 6.

MS предоставляет своему UA один Порт доставки (Retrieval Port).

16.4 Управляющий порт

MTS предоставляет один Управляющий порт (Administration Port) каждому UA, сконфигурированному без MS, и каждому MS.

16.5 Порт импорта

В данном контексте Порт импорта (Import Port) является средством, при помощи которого MTS осуществляет импорт отчетов, относящихся к Информационным объектам VM (VM Information Objects), и сообщений, содержащих Информационные объекты VM типов, определенных в разделе 6.

MTS предоставляет один Порт импорта каждому БД.

16.6 Порт экспорта

В данном контексте Порт экспорта (Export Port) является средством, при помощи которого MTS осуществляет экспорт сообщений, содержащих информационные объекты VM типов, определенных в разделе 6.

MTS предоставляет один Порт экспорта каждому БД. Для каждого TSAU MTS экспортирует отчеты P1, VM и VN.

16.7 Управляющий порт

В данном контексте Управляющий порт (Management Port) является средством, при помощи которого отдельный пользователь изменяет управляемую им лично информацию, которая хранится в системе передачи голосовых сообщений. При помощи такого порта пользователь разрешает или запрещает автоматические сброс, подтверждение, уведомление службы (VSNotice) и продвижение. Типы этих управляемых Информационных объектов (Information Objects) определены в разделе 6.

17 Работа агента пользователя

UA должен использовать MTS определенным способом для (правильного) предоставления Абстрактной службы VMGS (VMGS Abstract Service) своему пользователю. Если у пользователя имеется MS, последнее содействует предоставлению абстрактной службы и поэтому подчиняется тем же правилам.

Правила, которые регулируют работу UA (и MS), описаны далее.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Задачей последующих положений является не навязывание, не ограничение реализации объекта приложения UA, а скорее задание того результата, который должен быть достигнут между UA и АПС.

17.1 Выполнение операций отправки

UA выполняет абстрактные операции, доступность которых он обеспечивает в своем Отправляющем порте (Origination Port), как задается ниже.

При выполнении этих операций UA вызывает следующую абстрактную операцию Абстрактной службы MTS (какая, для чего выполняется – определена как безусловная для своего источника):

– Представление сообщения (Message Submission).

В ответ на активацию этой абстрактной операции UA сообщает надлежащим образом об абстрактных ошибках. Определение точных условий, при которых следует сообщать о каждой абстрактной ошибке, выходит за рамки данной Рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Пробное представление (Probe Submission) не используется в передаче голосовых сообщений.

17.1.1 Отправка VM

UA выполняет абстрактную операцию Отправка VM (Originate VM) путем активации Представления сообщения (Message Submission) с аргументами, указанными ниже, и путем возвращения своему пользователю результатов, указанных ниже.

Аргументами (arguments) Представления сообщения должны быть:

a) *Конверт (Envelope)*: Компонентами этого аргумента, которые составляют поля "на сообщение", должны быть следующие. Эти компоненты, не явно указанные ниже, должны быть заданы пользователем посредством аргумента Конверт отправки VM (Originate VM Envelope):

1) **Имя отправителя (Originator-name)**: Имя OR (OR Name) пользователя UA.

- 2) **Тип содержимого (Content-type) и Типы оригинальной кодированной информации (Original-encoded-information-types):** Определяются из аргумента Содержимого отправляемого VM (Originate VM's Content), как задано в п. 19.2 и п. 19.4, соответственно.
- 3) **Идентификатор содержимого (Content-identifier) и Коррелятор содержимого (Content-correlator):** Задаются или опускаются как местное решение.
- 4) *Аргументы безопасности (security arguments)* при представлении сообщения определяются действующей политикой безопасности. Когда политикой безопасности задана поддержка элемента службы безопасности передачи сообщений *Целостность содержимого (Content Integrity)* и когда запрошена *VNotificationSecurity*, UA формирует и представляет Аргумент безопасности (Security Argument) **content-integrity-check**, как определено в п. 8.2.1.1.1.28 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.

Компоненты аргумента *Конверт (Envelope)*, которые составляют поля "на получателя" (*per-recipient fields*), также должны быть заданы через эту абстрактную операцию.

Для предотвращения отправки оригинальному отправителю сообщения неизвестного числа VN как результата продвижения отправитель может, если это доступно, установить *dl-expansion prohibited* в значение **Prohibited (Запрещено)**, когда запрашиваются любые VN.

- b) *Содержимое (Content):* Определяется из аргумента Содержимое отправляемого VM (Originate VM's Content) (идентифицированного как VM), как задано в п. 19.1.
 - 1) Если для уведомления запрашивается **проверка (proof)** или **обеспечение бесспорности (non-repudiation)**, UA устанавливает в требуемое значение поле *VNotificationSecurity* для каждого получателя.
 - 2) Если запрашивается **проверка (proof)** или **обеспечение бесспорности (non-repudiation)** полученного уведомления о содержимом, UA устанавливает в требуемое значение поле *VMReceptionSecurity* для каждого получателя.

Результатами (results) Отправки VM (Originate VM) должны быть:

- c) *Идентификатор представления (Submission-identifier):* Результат Message-submission-identifier представления сообщения.
- d) *Время представления (Submission-time):* Результат Message-submission-time представления сообщения.

Вариант использования UA результата **content-identifier** или **content-correlator** представления сообщения является местным выбором.

Включение *расширений (extensions)* Представления сообщения (Message Submission) в результаты Отправки VM (Originate VM) является правильным действием и может быть объектом для будущей стандартизации.

17.1.2 Отправка VN

UA выполняет абстрактную операцию Отправка VN (Originate VN), если UA делает ее доступной для своего пользователя путем вызова Представления сообщения (Message Submission) с аргументами, указанными ниже, и путем возврата его пользователю результатов, указанных ниже. Эта абстрактная операция выполняется только в ответ на запрос, сделанный отправителем субъектного VM.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – *Субъектное VM* определено в разделе 9 и в подразделе п. 17.3.3.

Пользователь может делегировать UA задачу формирования голосовых уведомлений (VN). В этом случае данная абстрактная операция не присутствует в абстрактном интерфейсе между UA и пользователем, т. е. операция не доступна в Отправляющем порте (Origination Port). В этом случае UA работает так, как будто была инициирована абстрактная операция. UA, при желании, может не принять VM, но примет VM, когда VM станет доступным для пользователя или когда он продвигает VM с измененным содержанием. В этом контексте "содержимое изменено" ("content changed") означает, что продвигающий UA добавляет или удаляет части тела продвигаемого VM в соответствии с п. 17.3.3.

Аргументы (arguments) Представления сообщения (Message Submission) должны быть следующими:

- a) *Конверт (Envelope):* Компонентами этого аргумента, которые составляют поля "на сообщение", должны быть, как указано далее. Эти компоненты, неявно указанные ниже, должны быть заданы посредством аргумента Конверт отправки VN (Originate VN Envelope):
 - 1) **Имя отправителя (Originator-name):** Имя OR (OR Name) пользователя UA.
 - 2) **Тип содержимого (Content-type) и Типы оригинальной кодированной информации (Original-encoded-information-types):** Определяются из VN, как задано в п. 19.2 и п. 19.4, соответственно.
 - 3) **Идентификатор содержимого (Content-identifier) и Коррелятор содержимого (Content-correlator):** Задаются или опускаются как местное решение.
 - 4) **Время задержки доставки (Deferred-delivery-time):** Пропускается.
 - 5) **Приоритет (Priority):** Тот же, что и у субъектного VM.
 - 6) **Индикаторы сообщения (PerMessageIndicators):** Если поддерживаются АПС, то тип уведомления должен быть установлен в тип 1 для RN, в тип 2 для NRN или в тип 3 для SN.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Поддержка АПС установки индикации типа уведомления может стать обязательной в будущей версии MHS.

- b) *Содержимое (Content):* Определяется из аргумента Содержимое отправленного VM (Originate VN's Content) (указывается как RN, SN или NRN), как задано в п. 19.1.
 - 1) Если в субъектном VM *VMReceptionSecurity* установлено в значение *non-repudiation (обеспечение бесспорности приема)*, и *VNotificationSecurity* установлено в значение *non-repudiation*, и в конверте субъектного VM **присутствует** аргумент безопасности **content-integrity-check**, то тогда аргумент безопасности **content-integrity-check** копируется в поле **content-integrity-check** VN. UA представит VN с элементом безопасности обеспечения бесспорности приема **content-integrity-check** (возможно в маркере сообщения) или **message-origin-authentication-check** (в зависимости от действующей политики безопасности).

- 2) Если в субъектном VM *VMReceptionSecurity* установлено в значение *non-repudiation* (обеспечение беспорности приема), и *VNotificationSecurity* установлено в значение *non-repudiation*, и в конверте доставки P1 субъектного VM **не присутствует** аргумент безопасности **content-integrity-check**, то тогда Содержимое данного сообщения должно быть скопировано в поле **original-content** VN. UA представит VN с элементом безопасности обеспечения беспорности приема **content-integrity-check** (возможно в маркере сообщения) или **message-origin-authentication-check** (в зависимости от действующей политики безопасности).
- 3) Если в субъектном VM *VMReceptionSecurity* установлено в значение *proof* (проверка), и *VNotificationSecurity* установлено в значение *proof*, и в конверте доставки субъектного VM присутствует аргумент безопасности *content-integrity-check*, то тогда аргумент безопасности *content-integrity-check* копируется в поле *content-integrity-check* VN. UA представит VN с элементом безопасности *content-integrity-check* (возможно в маркере сообщения) или *message-origin-authentication-check* (в зависимости от действующей политики безопасности).
- 4) Если в субъектном VM *VNotificationSecurity* установлено в значение *proof* (проверка), то UA представит VN с элементом безопасности **content-integrity-check**, согласно действующей политике безопасности.
- 5) Если в субъектном VM *VNotificationSecurity* установлено в значение *non-repudiation* (обеспечение беспорности приема), то UA представит VN с элементом безопасности обеспечения беспорности приема **content-integrity-check** (возможно в маркере сообщения) или **message-origin-authentication-check**, согласно действующей политике безопасности.
- 6) Если в субъектном VM *VMReceptionSecurity* установлено в значение *proof* (проверка), и *VNotificationSecurity* установлено в значение *proof*, и в конверте доставки субъектного VM не присутствует аргумент безопасности *content-integrity-check*, то тогда Содержимое субъектного VM копируется в поле *original-content* VN. UA представит VN с элементом безопасности *content-integrity-check* (возможно в маркере сообщения) или *message-origin-authentication-check* (в зависимости от действующей политики безопасности).
- 7) Если АПС данного UA не поддерживает безопасную передачу сообщений и запрашиваются службы *VMReceptionSecurity* или *VNotificationSecurity*, VN будет содержать надлежащий Код причины (Reason Code).
- 8) Перед созданием VN принимающий UA должен всегда проверять действительность *Content-integrity-check* субъектного VM.

Результаты (results) Отправки VN (Originate VN) должны быть следующими:

- c) *Идентификатор представления (Submission-identifier)*: Результат Message-submission-identifier представления сообщения.
- d) *Время представления (Submission-time)*: Результат Message-submission-time представления сообщения.

Порядок использования UA результата **Content-identifier** или **Content-correlator** представления сообщения является местной задачей.

17.2 Активация операций получения

UA начинает выполнение абстрактных операций, доступных в его Принимающем порте (Reception Port), как описано ниже.

UA выполняет эти операции в ответ на активацию MTS следующих абстрактных операций Абстрактной службы MTS (MTS Abstract Service) (каких, для чего выполняются – определены как безусловные для своего источника):

- a) Доставка отчета (Report Delivery);
- b) Доставка сообщения (Message Delivery).

Абстрактные операции отчета Принимающего порта (Reception Port) не имеют ни результатов, ни ошибок.

17.2.1 Получение отчета

Как только MTS начинает выполнение Доставки отчета (Report Delivery) в Порт доставки UA, UA начинает выполнение абстрактной операции Получение отчета (Receive Report) со следующими аргументами:

- a) *Конверт (Envelope)*: Аргумент Конверт доставки отчета.
- b) *Недоставленный объект (Undelivered-object)*: Определяется из аргумента Returned-content Доставки отчета, как задано в п. 19.1.

Если отчет был вызван предыдущей активацией абстрактной операции Отправка VM (Originate VM), то аргумент должен присутствовать в том, и только том случае, если возврат содержимого был запрошен посредством индикаторов "на сообщение" (per message indicators) P1. Иначе аргумент должен отсутствовать.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Return-of-Contents является неожиданным в Отчетах о доставке P1 (P1Delivery Reports) согласно Рекомендации МСЭ-Т F.400/X.400 и не обеспечивается в каких-либо VN, определенных в данной Рекомендации, если он не запрашивался особым образом для безопасных уведомлений, как определено в п. 17.1.2.

Порядок использования UA компонента **Content-identifier** или **Content-correlator** аргумента Конверт доставки отчета является местным выбором.

17.2.2 Получение VM

Когда MTS начинает выполнение Доставки сообщения (Message Delivery) в Порт доставки (Delivery Port) UA и его аргумент Содержимое (Content) кодирует VM как задано в разделе 8, UA активирует абстрактную операцию Получение VM (Receive VM) со следующими аргументами:

- a) *Конверт (Envelope)*: Аргумент Конверт Доставки сообщения.
- b) *Содержимое (Content)*: Определяется из аргумента Содержимое Доставки сообщения, как задано в п. 19.1 (но более не помечается как VM).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Даже в случае продвижения пользователь принимает сообщение посредством операции Получение VM (Receive VM).

17.2.3 Получение VN

Как только MTS начинает выполнение Доставки сообщения (Message Delivery) в Порт доставки (Delivery Port) UA и его аргумент Содержимое (Content) кодирует VN, как задано в п. 19.1, UA активирует абстрактную операцию Получение VN (Receive VN) со следующими аргументами:

- a) *Конверт (Envelope)*: Аргумент Конверт доставки сообщения.
- b) *Содержимое (Content)*: Определяется из аргумента Содержимое доставки сообщения, как задано в п. 19.1.

17.3 Внутренние процедуры

UA выполняет, как определено ниже, внутренние процедуры, которые относятся к *принятию VM*, к *отказу от VM* и к *продвижению*.

Пользователь может задать своему UA, чтобы он принимал VM входящих сообщений или отказывался от них на основе некоторого критерия. Дополнительно пользователь может задать своему UA продвижение входящих сообщений на основе некоторого критерия.

Вследствие продвижения, перенаправления или распространения DL UA может получить одно и то же VM более одного раза. Механизмы для обнаружения таких дублированных получений не требуются, но это может быть выбором при местной реализации UA. Если эти механизмы существуют и запрашиваются уведомления, UA не будет формировать дублированные уведомления для дублированных сообщений. Если механизмы не существуют, UA будет отправлять запрашиваемые VN надлежащим образом.

Процедуры включают в себя следующие абстрактные операции Абстрактной службы MTS (какие, для чего выполняются – определены как безусловные для своего источника):

- a) Представление сообщения;
- b) Доставка сообщения.

Как было показано выше, при выполнении процедур UA имеет возможность начать Представление сообщения. Использование результатов этой абстрактной операции является местным выбором.

UA индивидуально рассматривает в качестве кандидата для каждой процедуры каждое сообщение, для которого выполняются все следующие условия:

- c) MTS доставило сообщение UA посредством выполнения Доставки сообщения в Порте доставки UA;
- d) UA не доставило сообщение пользователю посредством выполнения Получения VM в Порте приема UA;
- e) Сообщение содержит VM (а не VN).

Учитывая вышеприведенный пункт d, сообщение может быть задержано в UA, например, что может быть типовым вариантом при недоступности пользователя.

После передачи ответственности за VM от MTS к ее пользователю должны быть задействованы SN на основании того, что было запрошено SN и что доставленное сообщение удовлетворяет критерию создания SN.

17.3.1 Принятие VM

Считается, что UA принял VM, когда ответственность за сообщение успешно перешла от UA к пользователю VMG. UA выполнит приведенные ниже процедуры для каждого сообщения-кандидата с учетом того, что содержимое его удовлетворяет следующему условию:

- VM запрашивает RN посредством поля Запрос голосового уведомления (Voice Notification Request) соответствующего поля Recipients Sub в поле Получатели (Recipients) VM.

UA может продвинуть сообщение о том, что он принял VM. См. также п. 17.3.3 о продвижении.

17.3.1.1 Составление RN

UA составляет RN в том, и только в том случае, если оно было запрошено посредством поля Запрос голосового уведомления (Voice Notification Requests) соответствующего поля Recipients Sub в поле Получатели (Recipients) VM и в соответствии с п. 17.3.1.

RN имеет следующие **общие поля**:

- a) *Субъектное VM (Subject VM)*: Поле *Это VM (This VM)* сообщения VM или, если присутствует, *Идентификатор оригинального VM (Original VM Identifier)* в поле Приемник VN (VN Receiver).

- b) *Отправитель VN (VN Originator)*: Имя OR (OR Name) UA, который представляет VN. Если UA является предпочтительным получателем субъектного VM, значение должно быть в точности тем, что указано в поле Получатель (Recipient) субъектного VM.
- c) *Время создания уведомления (Notice Creation Time)*: Текущие дата и время.
- d) *Тип голосового кодирования VN (VN Voice Encoding Type)*: Алгоритм кодирования, используемый для создания любого произносимого компонента этого VN. Он может также указывать любые дополнительные параметры, необходимые получателю для декодирования произносимой информации.
- e) Необязательно, *Индикация преобразования (Conversion Indication)*: Компонент типов преобразованной кодированной информации аргумента конверта доставки сообщения.
- f) Необязательно, *Поле элементов безопасности уведомления (Notification Security Elements Field)*: Элементы безопасности уведомления, переносимые в любом поле компонента, должны соответствовать правилам пункта b в п. 17.1.2.
- g) Необязательно, *Произносимая тема оригинального VM (Original VM Spoken Subject)*: Значение поля произносимой темы субъектного VM.
- h) Необязательно, *Другие получатели субъектного VM (Subject VM Other Recipients)*: Имена OR (OR Names) (и, когда присутствует в субъектном VM, произносимое кодирование имени получателя) других получателей, которым было отправлено субъектное VM.
- i) Необязательно, *Дополнительная информация (Supplementary Information)*, которая дополняет информацию к приведенной причине.
- j) Необязательно, *Первый получатель (First Recipient)*: Имя OR (OR Name) UA, которое отправитель VM задает в качестве *получателя* в заголовке субъектного VM, или, если присутствует, поле Первый получатель (First Recipient field) в поле Приемник VN (VN Receiver). Если присутствует компонент Произносимое имя получателя (Recipient Spoken Name), то он включен, и его кодирование указывается в поле *spoken-name-encoding-field*. Если поле Приемник VN отсутствует, то Имя OR Первого получателя является Именем OR UA, создающего VM, если АПС не осуществил перенаправление или распространение DL. В случае перенаправления правильное Имя OR Первого получателя должно быть получено из поля Имя назначенного получателя (Intended Recipient Name) конверта P1 (см. п. 8.3.1.1.1.4 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4). В случае расширения DL правильное Имя OR Первого получателя должно быть получено из поля История расширения DL (DL Expansion History) конверта Доставка (Delivery) (см. п. 8.3.1.1.1.7 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4).
- k) Необязательно, *Расширения уведомления (Notifications Extensions)*: Расширения, относящиеся к уведомлениям.

17.3.1.2 Представление RN

UA представляет указанное выше RN путем выполнения Представления сообщения (Message Submission) со следующими аргументами:

- a) *Конверт (Envelope)*: Компоненты этого аргумента должны быть такими, какие заданы для выполнения абстрактной операции Отправка VN (Originate VN) со следующими исключениями:
 - 1) **Приоритет (Priority)**: Как задан аргументом *приоритет (priority)* Конверта доставки сообщения (Message Delivery Envelope) субъектного VM.
 - 2) **Индикаторы "на сообщение" (Per-message-indicators)**: Бит индикации RN и conversion-prohibited должны быть из заданных значений. Установка других битов является местной задачей.
 - 3) **Поля "на получателя" (Per-recipient-fields)**: Одиночное поле, компонент Имя получателя (Recipient-name) которого должен быть компонентом Имя отправителя (Originator-name) аргумента Конверт Доставки сообщения.
- b) *Содержимое (Content)*: Определяется из RN, как задано в п. 19.1.

17.3.2 Формирование Уведомления службы (SN) VM

UA генерирует Уведомление службы VM (VM Service Notification), когда сообщение принято назначенным пользователем, если даже UA не поддерживает все элементы службы в сообщении, и SN было запрошено отправителем субъектного VM. UA выполняет описанные ниже процедуры для каждого сообщения-кандидата при следующих условиях:

- a) VM запрашивает SN пользователя UA посредством поля *Запросы VN (VN Requests)* поля *Recipients Sub* субъектного VM;
- b) VM не было продвинуто;
- c) UA не поддерживает при получении один или более запрошенных дополнительных элементов службы.

ПРИМЕЧАНИЕ. – См. также п. 17.3.3 о продвижении.

17.3.2.1 Составление SN

UA составляет SN в том, и только в том случае, если оно запрошено посредством поля *Запросы VN (VN Requests)* поля *Recipients Sub* субъектного VM и в соответствии с п. 17.3.2.

SN имеет общие поля, предписанные для Составления (Construction) RN (см. п. 17.3.1.1).

SN имеет следующие поля:

- a) *Код причины SN (SN Reason Code)*: Задаёт требуемый элемент службы, который не доступен для назначенного получателя. Для дополнительного разъяснения значения причины он может также включать в себя диагностический код.
- b) Необязательно, *Расширения SN (SN Extensions)*: Расширения, относящиеся к SN.

17.3.2.2 Представление SN

UA представляет указанное выше SN путем выполнения Представления сообщения (Message Submission). Его аргумент Конверт (Envelope) должен быть таким, какой предписан для Принятия (Acceptance) VM (см. п. 17.3.1), за исключением того, что должен быть установлен бит PerMessageIndicators для типа уведомления SN. Его аргумент Содержимое (Content) определяется из SN, как задано в п. 19.1.

17.3.2.3 Обработка полученного VM

Обработка полученного VM, для которого UA генерирует (или нет) SN, является местной задачей и не определена в данной Рекомендации.

17.3.3 Продвижение VM

Процедуры, определенные в этом подразделе, описывают **Продвижение VM (VM Forwarding)**.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Для краткости термин "продвижение" используется в данной Рекомендации как синоним Продвижения VM.

Пользователь может задать своему UA, чтобы он продвигал получаемые сообщения на основе местного критерия. Пользователь также может задать своему UA, чтобы он автоматически продвигал запросы уведомления вместе с продвигаемым сообщением.

Для того чтобы продвинуть VM, UA создает новое VM с новым Заголовком и вкладывает в Основную часть тела (Primary Body Part) полученное субъектное VM (Заголовок и Тело) и, необязательно, – компоненты конверта P1 полученного сообщения, используя Часть тела VM (VM Body Part) (см. п. 8.2.2). Термин "продвинутое VM" (forwarded-VM) относится к самому внешнему элементу структуры сообщения, Части тела VM нового VM, продвинутого UA, и содержит все оригинальное субъектное VM или часть его.

На рисунке 6 на примере показано продвижение.

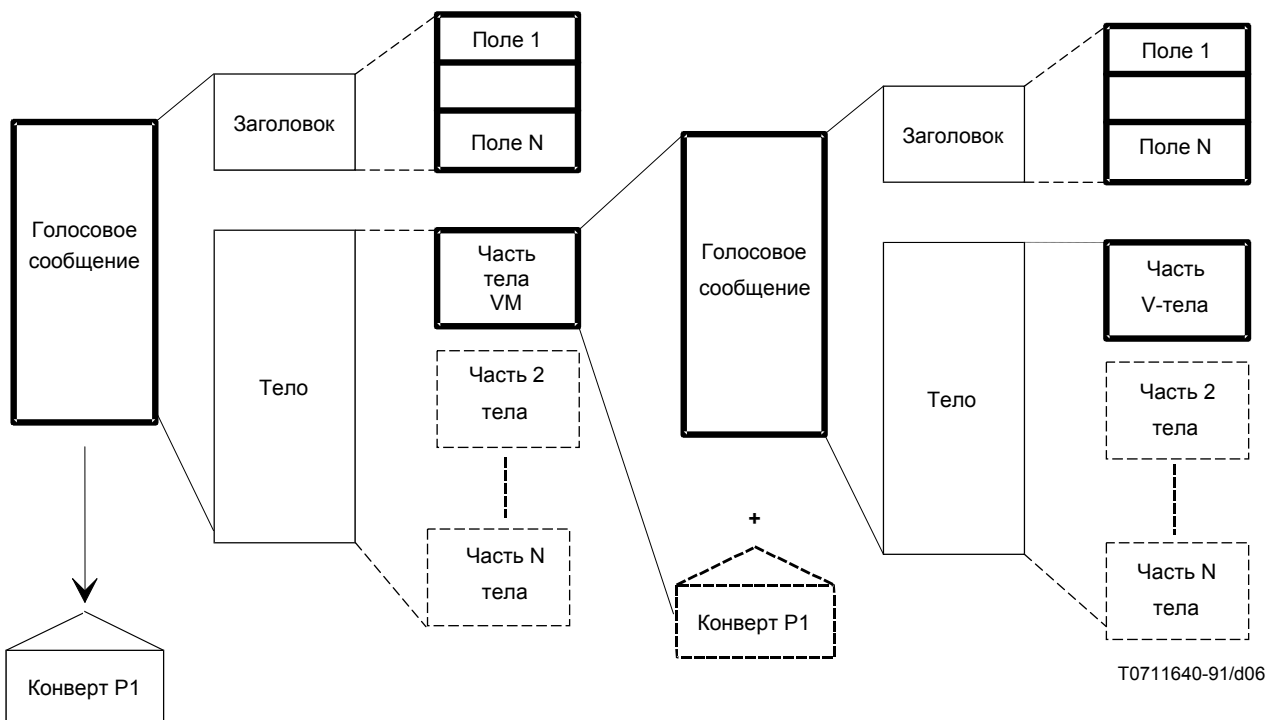


Рисунок 6/X.440 – Структура продвинутого VM

Термин "продвижение VM" (forwarding VM) относится к новому VM, которое создано, и включает в себя все субъектное VM или его часть в соответствии с п. 5.1.

Для создания полей Заголовка (Heading) продвигаемого VM могут быть применены следующие правила:

- должны присутствовать необязательные поля, значения которых изменяются по отношению к значениям, имеющимся в субъектном VM;
- поля заголовка, которые не изменяются, должны копироваться из заголовка субъектного VM в заголовок продвигаемого VM, если поле присутствует в заголовке субъектного VM и значение в поле отличается от значения, заданного как ПО УМОЛЧАНИЮ (DEFAULT) в п. 8.1;
- другие поля копировать не нужно.

Продвижение VM производится MS, если UA имеет MS, а, иначе продвижение производит UA.

Продвижение VM может быть двух видов:

- a) продвижение сообщения, не принятого пользователем или к которому пользователь не получил доступа;
- b) продвижение сообщения, когда оно принято пользователем.

Продвижение VM может быть произведено, даже если уведомления не были запрошены. Это эквивалентно приведенному выше виду b.

Сообщение может быть продвинуто одному или нескольким получателям. Однако запрос VN для какого-либо получателя зависит от вида выполняемого Продвижения VM (VM Forwarding).

UA, в соответствии с указаниями, данными пользователем, могут продвигать сообщения следующим образом.

17.3.3.1 Продвижение VM сообщения без принятия VM

Продвижение VM (VM Forwarding) сообщения без принятия VM производится так:

- a) *Основная часть тела (Primary Body Part)* нового сообщения – это неизменное содержимое данного сообщения. Конверт доставки полученного VM должен быть включен, если запрошены безопасные уведомления.
- b) Если в поле *Запросы VN (VN Requests)* поля *Recipients Sub* субъектного VM запрашивается Уведомление о получении (Receipt Notification, RN) или Уведомление службы (Service Notification (SN), *Запрос VN* продвигается без изменения с новым сообщением одному, и только одному из получателей нового сообщения. Значение поля *Сообщение продвинуто (Message Forwarded)* должно быть установлено в **ИСТИНА (TRUE)**.
- c) Если **продвижение не успешно** (т. е. был возвращен отчет о недовоставе продвинутого сообщения) в течение заданного периода времени (заданного отправителем как Время окончания действия (Expiry Time) или как местное решение в MS или UA, с приоритетом, данным на Время окончания действия), UA может отправить назад NRN к отправителю, который запросил NRN. Возможность генерации этого NRN может быть запрещена, если сообщение было удалено, когда выполнялось продвижение VM.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Возврат содержимого (Return-of-Contents) не допустим в Отчетах о доставке P1 (P1 Delivery Reports) согласно Рек. МСЭ-Т F.400/X.400 и не обеспечивается в любых VN, определенных в данной Рекомендации, если специально не были запрошены безопасные уведомления, как указывается в п. 17.1.2.

- d) Если в поле *Запросы VN (VN Requests)* данного поля *Recipients Sub* запрашивается NRN, то Уведомление о неполучении (Non-Receipt Notification) должно быть возвращено отправителю субъектного VM.

Конверт доставки должен быть включен в новое VM, если полученная Основная часть тела (Primary Body Part) VM не является продвинутым VM. При продвижении VM Части тела (Body parts) не должны добавляться или удаляться. Однако при помощи компонента *другие параметры (other-parameters)* Части тела VM может быть добавлена дополнительная информация.

Сообщение может быть продвинуто нескольким получателям, как задано в пп. a и b, исключая то, что запрос VN должен быть пропущен только одному получателю. Получатель, которому пропускается запрос VN, имеет также элемент протокола P1, *индикация распространения DL (DL expansion indication)*, установленный в значение *распространение DL запрещено (DL expansion prohibited)*.

Если Уведомление о недовоставе (Non-Delivery Notification) MTS было возвращено получателю, которому был продвинут запрос VN, тогда продвигающий UA сам выполняет запрос VN. Например, UA может принять ответственность на себя или не принимать ответственности определения того, что следует создать, RN или NRN, если оно было запрошено.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Так как Рекомендации серии F.400 не допускают использования элемента *Возврат содержимого (Return of content)*, возникает эффект того, что продвигающий UA сохранил идентичность получателя, которому был продвинут запрос VN.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Сбой MTS при доставке продвинутого VM назначенному получателю, к которому запрос VN *не был* пропущен, привел бы к тому, что запрос VN не будет выполнен. Например, сбой MTS при доставке продвинутого VM из-за того, что назначенный получатель продвинутого VM фактически является списком рассылки, который не вызывает генерации VN.

Отправитель сообщения может запретить продвижение VM посредством установки в состояние ЛОЖЬ (FALSE) поля Продвижение сообщения разрешено (Message Forwarding Permitted). В этом случае, если получающий UA не может принять VM и запрошено NRN, получающий UA представляет NRN с надлежащим кодом причины. Если получающий UA не может принять VM и не запрошено NRN, то NRN не должно представляться.

Если продвижение VM разрешено отправителем, то сообщение можно продвигать более одного раза.

17.3.3.2 Продвижение сообщения после принятия сообщения

При продвижении сообщения после принятия сообщения выполняется следующее:

- a) *Основная часть тела (Primary Body Part)* нового сообщения – это измененное или неизменное содержимое данного сообщения. Этот тип продвижения менее ограниченный и может включать в себя удаление или добавление частей тела. Однако продвинутое Часть тела VM не должна удаляться.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если конверт доставки полученного сообщения включен в продвинутое сообщение, и если этот конверт содержит поля безопасности, и если части тела добавлялись или удалялись, то поля безопасности после этого больше не действительны.

- b) Добавление или удаление *Дополнительных частей тела (Additional-Body-Parts)* разрешено. Однако в результирующее продвинутое сообщение одного объекта продвижения может быть добавлено не более одной голосовой кодированной части тела (AdditionalBodyParts).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Добавление более одной голосовой кодированной части тела в объект продвижения не разрешено. Однако продвинутое VM может содержать более одной голосовой кодированной части тела. Голосовая кодированная информация, содержащаяся в продвинутом VM, которая добавлена во время продвижения, может быть закодирована по-другому, чем оригинальное субъектное VM.

- c) Значение *Сообщение продвинуто (Message Forwarded)* не может быть запрошено.
- d) Если полем *Запросы уведомлений (Notifications Requests)* субъектное VM запрашивает Уведомление о приеме (Receipt Notification), оно должно быть послано назад адресату, заданному в поле VNReceiver, или отправителю VM, если не задан Приемник VN (VN Receiver). Уведомление о получении может быть запрошено с запросом возврата субъектного VM или без этого запроса.
- e) *Уведомление о неполучении (Non-Receipt Notification, NRN)* не должно посылаться обратно отправителю сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Путем просмотра последовательных объединенных Заголовков продвинутого VM UA последнего получателя может быть определен по установке поля индикации *Сообщение продвинуто (Message Forwarded)* – какой UA или MS в цепи продвижения принял сообщение.

17.3.3.3 Предотвращение шлейфов

UA может использовать поле *Сообщение продвинуто (Message Forwarded)* заголовка для начального обнаружения того, что должно выполняться подавление шлейфа. UA будет подавлять продвижение, если VM, подлежащее продвижению, содержит продвинутое VM, которое UA создал раньше. Другими словами, *Продвижение VM (VM forwarding)* должно быть подавлено в любом случае, когда UA, выполняющий продвижение того же самого субъектного VM, определяет, что ранее продвинул это же сообщение кому-то другому. Чтобы определить это, может потребоваться проверка последовательности присоединенных частей тела VM.

Сам UA учитывает, что выполнять продвижение следует в том, и только том случае, если компонент Имя OR (OR Name) поля Это VM (This VM) в продвинутом VM совпадает с Именем OR пользователя UA.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Продвижение VM описанного выше вида может образовывать "шлейф" продвижения VM.

17.3.3.4 Составление продвигаемого VM

UA составляет продвигаемое VM, Основная часть тела (Primary Body Part) которого содержит часть тела типа Часть тела VM (VM Body Part). Дополнительно могут быть добавлены другие части тела и могут быть удалены части тела.

Заголовок имеет следующие компоненты:

- a) *Это VM (This VM)*: Сформированное новое значение.
- b) *Отправитель (Originator)*: Имя OR (OR Name) продвигающего пользователя.
- c) *Получатели (Recipients)*: Получатели, которым продвинуто VM.

Если сообщение не принято, применяются следующие правила, относящиеся к компонентам Заголовка VM:

- d) *Запросы VN (VN Requests)* (подполе поля Получатели (Recipients)): UA может продвинуть VM нескольким получателям путем простого добавления получателей в поле Получатели (Recipients). Если UA не принял сообщение и если Запросы VN (VN Requests) присутствуют в субъектном VM, UA установит идентичные Запросы VN для одного, и только одного из получателей, и уведомления не запрашиваются каким-либо другим получателем.

ПРИМЕЧАНИЕ. – VMGS-MS также выполняет эти правила, см. п. 18.4.

- e) *Время окончания действия (Expiry Time)*: может быть установлено в значение, отличное от значения, указанного в субъектном VM.
- f) Все другие поля Заголовка соответствуют общим правилам, приведенным в п. 17.3.3.

Если VM принято, Заголовок VM соответствует приведенным выше пп. a, b и c и следующим правилам:

- g) Могут быть добавлены другие поля (включая Запросы VN).

Другие поля, наряду с теми, которые специально упомянуты выше, но необязательно, копируются из Заголовка субъектного VM в заголовок продвигаемого VM. Имеется одно исключение – должно отсутствовать поле *Идентификатор оригинального VM (Original VM Identifier)*.

Установка запросов VN для любого из получателей выполняется по усмотрению пользователя VMG. В поле Получатель VN помещается продвигающий пользователь или некоторый Адрес OR, отличный от адреса отправителя продвинутого VM.

Основная часть тела (PrimaryBodyPart) должна быть типа Часть тела VM (VM Body Part) и имеет следующие компоненты:

- h) *Параметры*: Задание или пропуск параметра в поле MessageParameters является местной задачей.
- i) *Данные*: VM, которое должно быть продвинуто, в поле MessageData.

Значение *AdditionalBodyParts* должно быть типа Определенная извне часть тела VM (VM Externally Defined BodyPart) и имеет компоненты, относящиеся к кодированному информационному объекту, переносимому в этой части тела.

17.3.3.5 Представление продвигаемого VM

UA представляет продвигаемое VM, составленное им выше, путем выполнения Представления сообщения (Message Submission) со следующими аргументами:

- a) *Конверт (Envelope)*: Компонентами этого аргумента должны быть:

- 1) **Имя отправителя (Originator-name):** Имя OR пользователя UA.
 - 2) **Тип содержимого (Content-type) и Типы оригинальной кодированной информации (Original-encoded-information-types):** Определяются из VM, как задано в п. 19.2 и п. 19.4, соответственно.
 - 3) **Идентификатор содержимого (Content-identifier):** Задание его или пропуск являются местной задачей.
 - 4) **Приоритет (Priority):** Как задано аргументом Конверта доставки сообщения (Delivery's Envelope) субъектного VM, если продвижение сообщения не происходит после принятия сообщения. В этом случае установка Приоритета производится по усмотрению пользователя.
 - 5) **Индикаторы "на сообщение" (Per-message-indicators) и Расширения (Extensions):** Местное решение, за исключением того, что бит NRN должен быть установлен.
 - 6) **DeferredDeliveryTime:** Опущен.
 - 7) **Поля "на получателя" (Per-recipient-fields):** Компонентами Имя получателя (Recipient-name) должно(ы) быть Имя (Имена) OR (OR Name(s)), куда продвигается сообщение. Задание их других компонентов являются местной задачей.
- b) *Содержимое (Content):* Определяется из VM, как задано в п. 19.1.

17.3.3.6 Составление NRN

UA составляет NRN в том, и только в том случае, если оно запрошено посредством поля Запросы голосового уведомления (Voice Notification Requests) поля Получателя (Recipients) субъектного VM и получатель не желает принять сообщение.

NRN имеет общие поля, как предусмотрено при непринятии сообщения (см. п. 17.3.3.1).

NRN также имеет следующие поля:

- a) *Код причины неполучения UA/MS (Non-receipt UA/MS Reason Code):* Причина того, почему данное сообщение не было получено MS или UA назначенного получателя. Эта информация передается в поле VNRNUAMSReasonCodeField.
- b) Необязательно, *Код причины неполучения пользователем (Non-receipt User Reason Code):* Причина того, почему данное сообщение не было получено назначенным получателем. Эта информация передается в поле VNRNUserReasonCodeField.
- c) Необязательно, *Код причины неполучения TSAU (Non-receipt TSAU Reason Code):* Причина того, почему данное сообщение не было получено назначенным получателем, связанным с TSAU. Эта информация передается в поле VNRNTSAUReasonCodeField.
- d) Необязательно, *Расширения NRN (NRN Extensions):* Набор подполей расширения NRN, которые должны быть связаны с VN.

17.3.3.7 Представление NRN

UA представляет выше NRN (если оно имеется) путем выполнения Представления сообщения (Message Submission). Аргумент *Конверт (Envelope)* Представления сообщения (Message Submission) должен быть таким, как предписано для принятия VM (см. п. 17.3.1), за исключением того, что *тип уведомления (notification type)* должен быть установлен в тип 2 (NRN), его аргумент *Содержимое (Content)* определяется из NRN, как задано в п. 19.1.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если Имя OR в поле VNReceiverField недействительно, тогда UA может быть не способен представлять VN. Руководящие указания относительно использования поля VNReceiverField можно найти в j из п. 17.3.1.1.

18 Работа Хранилища сообщений

В Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5 определена абстрактная служба для общего, независимого от содержимого Хранилища сообщений (Message Store, MS). MS является необязательным компонентом системы в MHS. MS связано с UA отдельного пользователя. Пользователь может представлять сообщения через него и извлекать из него сообщения, которые были доставлены MS. Дополнительно, MS может выполнять некоторые предопределенные автоматические действия от имени UA.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Так как MS является необязательным системным компонентом MHS, использование слова "будет" по отношению к спецификациям MS следует рассматривать как обязательное предоставление MS или обеспечиваемых им услуг, если MS реализовано.

Все абстрактные операции, общие типы атрибутов и общие типы автоматических действий, определенные в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5, доступны также для использования при голосовых сообщениях.

MS может необязательно обеспечивать дополнительную поддержку для передачи голосовых сообщений специфических типов атрибутов и автоматических действий, которые могли бы квалифицировать его, как MS, специфическое для передачи голосовых сообщений (Voice MS). Эти дополнительные определения приведены далее.

18.1 Связывание с MS

Связывание с MS описывается в п. 7.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5. При использовании MS для передачи голосовых сообщений следует учитывать следующие положения.

18.1.1 Аргумент abstract-bind

Следующие параметры из п. 7.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5 имеют особое значение для данной Рекомендации:

a) Ограничения выборки (fetch-restrictions):

Имя идентификатора объекта для типа голосового содержимого – **id-mct-pvm**, значение определено в Приложении А.

b) Разрешенные EIT (allowed-EITs):

Имена идентификаторов объекта, стандартизованные в данной Рекомендации, определены в Приложении А. См. также п. 8.1.12.

18.1.2 Результат **abstract-bind**

Следующий параметр из п. 7.1.2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5 имеет особое значение для данной Рекомендации:

– Available-auto-actions (доступные автоматические действия).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Использование общего автоматического действия **автоматическое продвижение (auto-forward)** неприменимо с VM. Вместо этого следует использовать специфические для передачи голосовых сообщений автоматические действия **vm-forwarding-with-RN**, и **vm-forwarding-with-NRN**, и **vm-forwarding-without-notification**, как определено в п. 18.4.

18.2 Создание информационных объектов

MS должно удовлетворять следующим требованиям, относящимся к поддерживаемым им информационным объектам:

- MS должно поддерживать отдельный информационный объект для каждого сообщения, содержащего VM или VN, которые доставлены ему;
- MS должно поддерживать как отдельный информационный объект не только каждое сообщение, содержащее продвигаемое VM [в ответ на пункт а)], но и также каждое сообщение, содержащее продвинутое VM (рекурсивно);
- MS должно назначать сообщениям порядковые номера в иерархии, образованной продвигаемым VM и его продвинутыми VM.

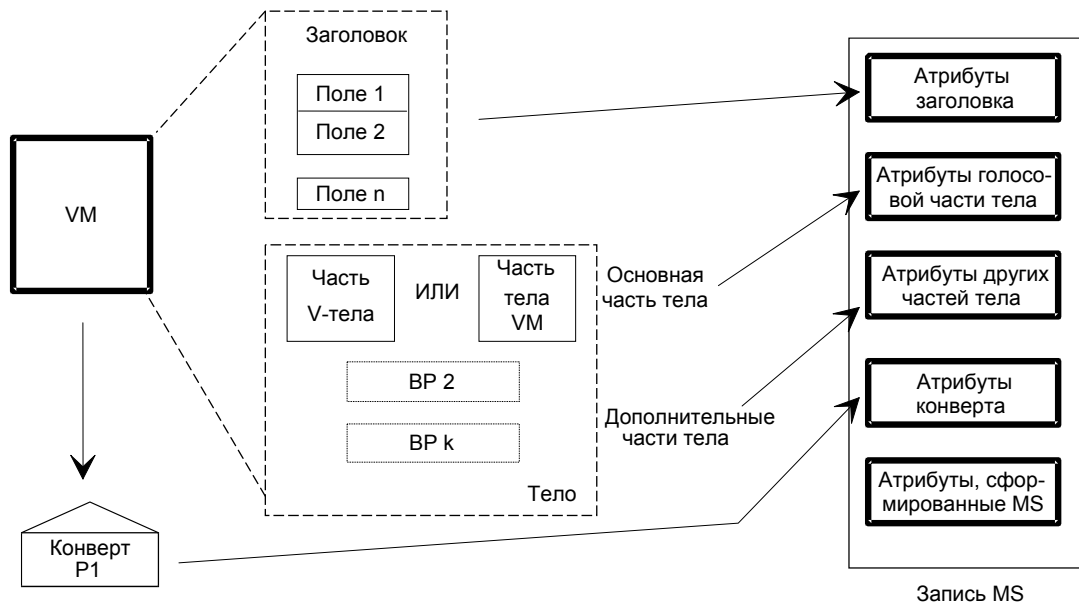
Общие (не зависящие от содержимого) атрибуты, которые могут появляться в информационной базе хранимых сообщений (stored-messages information-base), документированы в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5. Все не зависящие от содержимого (content-independent) атрибуты MS могут использоваться в содержимом, определенном данной Рекомендацией. Специфические для голоса атрибуты для хранимых сообщений определены в п. 18.6. Должны поддерживаться все общие типы атрибутов, отнесенные к "обязательным" в таблице 1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

18.2.1 Отображение в VMGS-MS сообщения MHS, содержащего VM

Когда VM или VN доставлено в VMGS-MS, в информационной базе хранимых сообщений формируется соответствующая запись MS. Для целей административного управления MS вырабатывает некоторые атрибуты, такие как Порядковый номер (Sequence number), Время создания (Creation Time) для записи, Длина голосовой части тела (V-Bodypart Length) и др. Затем оно на основе элементов протокола формирует атрибуты в Конверте MHS, в Заголовке и один атрибут, содержащий весь Голосовой объект (Voice object), например, сообщение. Атрибут Тип голосового кодирования (Voice Encoding Type) сигнализирует о том, какой Голосовой стандарт (Voice Standard) использовался для кодирования сообщения. Аналогично другие Части тела (Body Parts) будут отображаться в один или несколько дополнительных атрибутов.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В дальнейшем делается ссылка на "сообщение MHS". Его не следует путать с термином "сообщение", который относится к VM.

На рисунке 7 показано, как сообщение MHS с VM отображается в соответствующую запись MS.



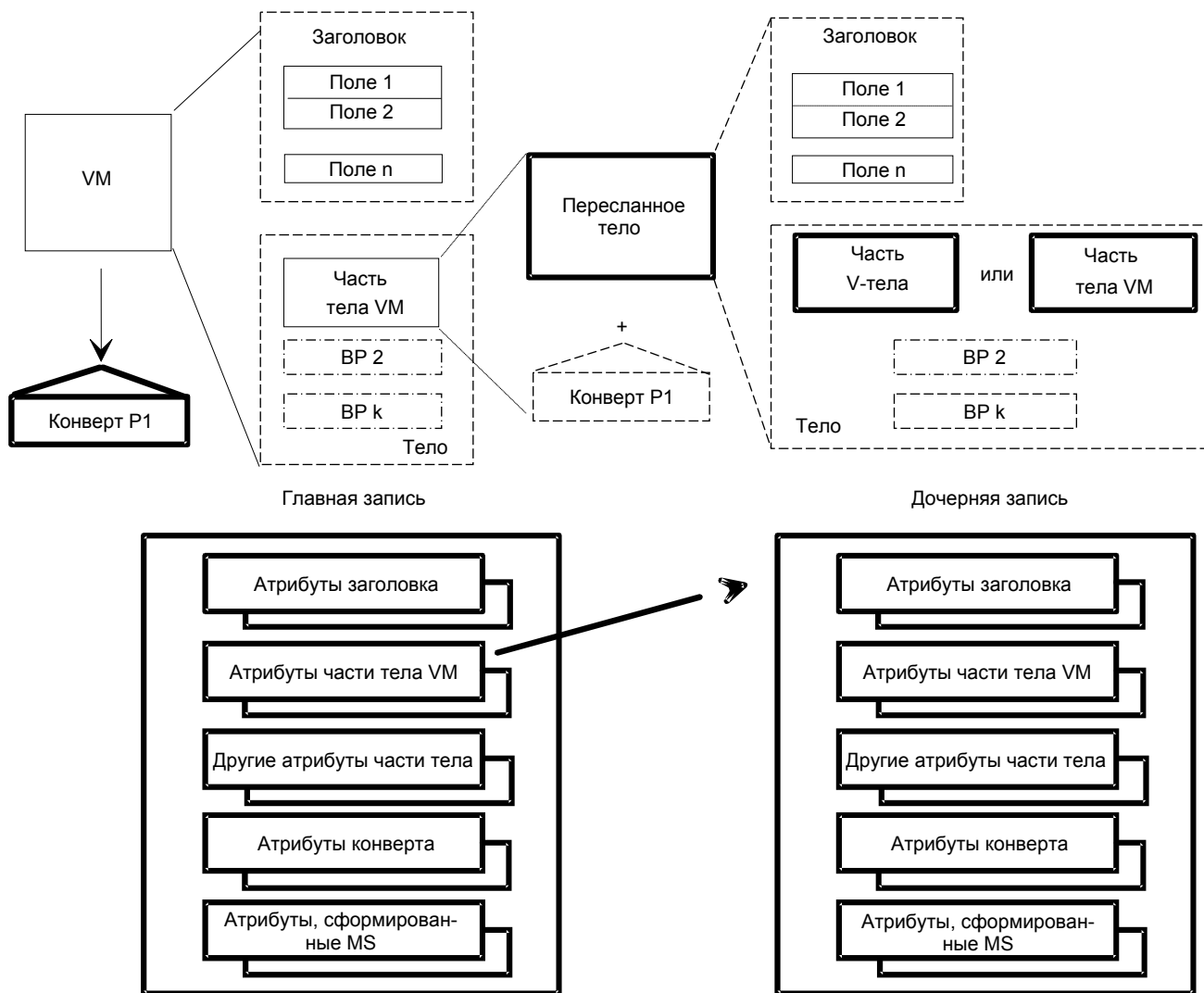
T0711650-91/d07

Рисунок 7/X.440 – Сообщение MHS, содержащее VM, отображенное в VMGS-MS

18.2.2 Отображение продвинутых сообщений в MS

Продвинутое VM отображается в Хранилище сообщений (Message Store) в виде одной главной записи и одной или нескольких связанных дочерних записей. Последняя дочерняя запись содержит оригинальное VM (с его сообщениями и любыми дополнительными частями тела).

Структура в MS (MS Structure) продвинутого сообщения, такого как сообщение на рисунке 6, показана на рисунке 8.



T0711660-91/d08

Рисунок 8/X.440 – Пересланное сообщение, отображенное в MS

18.3 Обслуживание атрибутов

MS должно выполнять следующие требования, относящиеся к атрибутам MS:

- a) Для каждого VM или VN, которое оно хранит, MS должно поддерживать атрибуты, как требуется в п. 18.6.
- b) Для каждого VM, которое оно хранит, MS должно присвоить следующие смысловые значения определенным значениям атрибута состояния MS (MS-status):
 - 1) **новое (new)**: UA не передаются значения атрибутов;
 - 2) **приведенное (listed)**: Как минимум, одно значение атрибута было передано UA, и, как минимум, одно значение части тела не было передано UA;
 - 3) **обработанное (processed)**: Все части тела, переданные UA или MS, выполнили автоматическое действие, и определение этого автоматического действия вызывает изменение состояния записи.
- c) Для каждого VN, которое оно хранит, MS должно присвоить следующие смысловые значения определенным значениям атрибута состояния MS:
 - 1) **новое (new)**: UA не передаются значения атрибутов;
 - 2) **приведенное (listed)**: Как минимум, одно значение атрибута было передано UA, и, как минимум, одно значение атрибута не было передано UA;
 - 3) **обработанное (processed)**: Все атрибуты, переданные UA или MS, выполнили автоматическое действие, и определение этого автоматического действия вызывает изменение состояния записи.
- d) Атрибут Состояние MS должен отражать состояние дел на момент до начала выполнения абстрактной операции, которая изменяет его состояние.

- e) Атрибут Тип содержимого (Content Type) каждого сообщения, содержащего VM или VN, которое доставлено MS, должен иметь в качестве значения Идентификатор объекта (Object Identifier) *id-mct-pvm* (см. Приложение А).

18.4 Типы действий "автоматическая передача" MS передачи голосовых сообщений

Концепция автоматических действий описана в п. 6.5 и в разделе 12 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5. Она определяет два общих типа автоматических действий, которые потенциально могут использоваться для всех типов содержимого. Однако автоматическое действие "автоматическая передача" ("auto-forward"), определенное здесь, недостаточно хорошо приспособлено для типа содержимого VM, и его использование для передачи голосовых сообщений невозможно. Вместо него ниже для продвижения VM определено специфическое автоматическое действие, называемое **vm-auto-forward-actions**. VM также предоставляет пользователям MS новое автоматическое действие для автоматического формирования Уведомления службы (Service Notification) VN. Это новое автоматическое действие, называемое **vm-auto-sn-action**, определено в п. 18.5.

Автоматическое действие "автоматическая сигнализация об аварии" (auto-alert), определенное в п. 12.2 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5, может использоваться для передачи голосовых сообщений без каких-либо ограничений.

Регистрация и отмена регистрации автоматических действий производится с использованием абстрактной операции Register-MS, как описывается в п. 8.6 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

В этом подразделе описывается автоматическое действие *vm-auto-forward-actions*. На функционирование этого автоматического действия может влиять реализация политики безопасности. Посредством *vm-auto-forward-actions* части тела не могут добавляться или удаляться.

Описываемое ниже автоматическое действие MS вместе с его абстрактным синтаксисом, использующим макроэлемент AUTO-ACTION, определено в п. 6.5 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Подстроки в фильтрах не могут быть определены для составных атрибутов (атрибуты с последующей структурой АСН.1 в значении атрибута) в версии 1992 г. и более поздних версиях Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Эта версия данной Рекомендации не обеспечивает согласование голосовых кодированных информационных объектов.

Действие *vm-auto-forward-actions* дает возможность MS производить продвижение VM (VM Forwarding). Продвижение VM осуществляется одним из трех вариантов:

- vm-forwarding-with-NRN**, который означает, что продвигается ответственность за VM, и отправителю возвращается уведомление о неполучении (NRN VN). См. п. 18.4.1;
- m-forwarding-with-RN**, который означает, что принимается ответственность за VM, и отправителю возвращается уведомление о получении (RN VN). См. б) в п. 18.4.2;
- vm-forward-without-VNs**, который означает, что не были запрошены голосовые уведомления (VN) и что отправителю не возвращается VN. См. а) в п. 18.4.3.

Если имеются Запросы Голосовой безопасности (Voice Security Requests), то тогда определенные выше действия VM-auto-forward могут быть запрещены в соответствии с действующей политикой безопасности. Если Запросы Голосовой безопасности имеются, то действие VM-auto-forward не должно выполняться.

Действия *VM-auto-forward-actions* дают возможность MS зарегистрировать один или больше наборов *VMActionRegistrationParameters* каждый из которых идентифицируется посредством идентификатора регистрации (registration-identifier). Каждое значение *VMActionRegistrationParameter* задает критерий для определения того, применим ли он к доставленному VM, и если это так, то копия VM автоматически продвигается, устанавливается состояние записи "обработана" (processed), и, если запрошено, может быть сформировано RN или NRN, используя абстрактную операцию Представление сообщения (Message-submission). В приведенных выше случаях а и б VN также возвращается отправителю с использованием абстрактной операции Представление сообщения. Позже доставленное VM может быть автоматически удалено. Определение АСН.1 АВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ (AUTO ACTION) **vm-auto-forward-actions** следующее:

```

vm-auto-forward-actions AUTO-ACTION
  REGISTRATION PARAMETER IS VMActionRegistrationParameter
  ::= id-act-vm-auto-actions

VMActionRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
  filter                                [0] Filter OPTIONAL,
  vm-supplementary-information          [1] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
  delete-after-forwarding               [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
  vm-auto-forwarding-mode               CHOICE {
  vm-forwarding-with-message-not-accepted [3] ForwardWithNonReceipt,
  vm-forwarding-with-message-accepted    [4] ForwardWithMessageAccepted,
  vm-forwarding-with-no-VNs              [5] ForwardWithoutVNs } }

```

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Типы данных Filter (Фильтр), Per Message Auto Forward Fields (Поля автоматического продвижения "на сообщение") и Per Recipient Auto Forward Fields (Поля автоматического продвижения "на получателя") определены в п. 12.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

Общие параметры Параметра регистрации передачи голоса (Voice Forward Registration Parameter) имеют следующие смысловые значения:

- Фильтр (Filter)*: Это набор критериев, которым должна удовлетворять новая запись, представляющая доставленное VM, для провайдера абстрактной службы MS, чтобы автоматически продвигать его, используя этот набор параметров.

Отсутствие этого параметра указывает, что все новые записи должны быть проверены на возможность автоматических действий, например автоматического продвижения.

- b) *Vm-supplementary-information*: Этот параметр может содержать текст для включения в поле *другие параметры (other-parameters)* продвинутого VM.
- c) *Delete-after-forwarding*: Этот параметр указывает, следует ли удалить или не удалять запись MS, когда последовало представление автоматического продвижения. Если он не задан, то удаление не производится.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Если сообщение было удалено после успешного представления автоматического продвижения и продвинутое сообщение не доставлено, то невозможно восстановить запись в MS. Рекомендации серии F.400 не допускают использования свойства Возврат содержимого (Return of Contents) в отчете о доставке MTS. Вследствие этого может быть невозможным создание NRN.

d) *Режим VM-auto-forwarding-mode*: Это выбор между:

- 1) **VM-forwarding-with-NRN**;
- 2) **VM-forwarding-with-RN**;
- 3) **VM-forwarding-without-notification**.

Остальные параметры описываются ниже для этих трех вариантов.

18.4.1 Продвижение VM с NRN (VM-Forwarding-with-NRN)

Вариант *vm-forwarding-with-NRN* дает возможность провайдеру абстрактной службы MS автоматически продвигать одному или нескольким получателям любое VM, которое было доставлено в информационную базу хранимых сообщений, и указывать отправителю субъектного VM, что сообщение не было принято. Для этого варианта предполагается, что было запрошено NRN.

По сравнению с общими правилами продвижения на *vm-forwarding-with-NRN* накладываются следующие ограничения:

- a) MS должно составить и продвинуть VM, основная часть тела которого содержит часть тела типа Часть тела VM, как описано в разделе 8; компонент "другие параметры" (*other-parameters*) (Продвинутой) Части тела VM (*VM (Forwarded) Body Part*) содержит любую зарегистрированную дополнительную информацию; должен быть включен оригинальный конверт доставки, а компоненты оригинального Заголовка должны быть скопированы в Заголовок представленного VM согласно правилам из п. 17.3.3 со следующими исключениями:
 - 1) значение параметра **получатель (recipient)** установлено в значение "следующий получатель" (*next recipient*);
 - 2) значение параметра **продвинутое сообщение (message-forwarded)** установлено в значение ИСТИНА (*TRUE*).
- b) Тип автоматического действия *vm-forwarding-with-NRN* одним и тем же MS должен выполняться для конкретного VM только однократно.
- c) Если в субъектном VM имеются запросы VN, MS должно установить идентичные запросы VN только для первого получателя, названного в поле "аргументы на получателя" (*per-recipient-arguments*) этого параметра. Запросы VN не должны делать какие-либо другие получатели.

Если Заголовок VM содержит запрос возврата Уведомления о неполучения (NRN), MS формирует NRN согласно правилам, описанным в п. 17.3.3.6, используя абстрактную операцию Представление сообщения (*Message-submission*). Значение **nrn-sent** добавляется в атрибуты Индикатора голосового уведомления (*V Notification Indicator*).

Следующий тип данных ASN.1 определяет параметры, специфические для этого случая:

```
ForwardWithMessageNonReceipt ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из абстрактной операции автоматического
                                              -- продвижения MS
  per-recipient-no-accept-arguments [3] SEQUENCE OF
  PerRecipientNoAcceptArguments,
  notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL }

PerRecipientNoAcceptArguments ::= SEQUENCE {
  per-recipient-field [0] PerRecipientAutoForwardFields,
  heading-next-recipient [1] RecipientField }

NotificationArguments ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из абстрактной операции автоматического
                                              -- продвижения MS
  per-recipients-field [3] COMPONENTS OF per RecipientAutoForwardFields
  WITH RecipientName ABSENT }
```

a) Поля *PerMessageAutoForwardFields*

Это набор зарегистрированных аргументов, предназначенных для использования для каждой абстрактной операции представления сообщения (см. п. 8.2.1.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4). Любой не зарегистрированный, необязательный и специально не указанный ниже аргумент пропускается при каждом представлении сообщения.

Если "запрет преобразования с потерями" (*conversion-with-loss-prohibited*) зарегистрирован со значением "нуль", указывающим, что разрешено "преобразование с потерями" (*conversion-with-loss*) [как определено на рисунке 2/X.411

(часть 21 из п. 41)] или путем явной регистрации значения, или если оно не зарегистрировано и тем самым подразумевается, что это значение по умолчанию, значение, используемое для каждой абстрактной операции Представление сообщения, должно быть значением соответствующего аргумента Доставки сообщения. Если "запрет преобразования с потерями" зарегистрирован со значением "единица", указывающим, что преобразование с потерями запрещено, это значение должно использоваться для каждой абстрактной операции Представление сообщения.

Если "неявный запрет преобразования" (*implicit-conversion-prohibited*) зарегистрирован со значением "нуль", указывающим, что разрешено "неявное преобразование" (*implicit-conversion*), или если значение не зарегистрировано, то значением, используемым для каждой абстрактной операции Представление сообщения, должно быть значение соответствующего аргумента Доставки сообщения. Если "неявный запрет преобразования" (*implicit-conversion-prohibited*) зарегистрирован со значением "единица", указывающим, что "неявное преобразование" (*implicit-conversion*) запрещено, то это значение должно использоваться для каждой абстрактной операции Представление сообщения.

Если следующие аргументы не были зарегистрированы, их присутствие в качестве аргументов представления сообщения зависит от присутствия соответствующих аргументов доставки сообщения, их значения преобразуются там, где надлежит: *content-confidentiality-algorithm-identifier*, *message-origin-authentication-check*, *message-security-label* и *priority*.

"Запрет распространения DL" (*DL-expansion-prohibited*) должен иметь постоянное значение *DL-expansion-prohibited* в абстрактной операции Представление сообщения (*Message-submission*).

Некоторые аргументы представления сообщения могут быть не зарегистрированы. Ими являются: *proof-of-submission-request*, *original-encoded-information-types* и *content-type*.

b) Аргументы *PerRecipientNoAcceptArguments*

Это набор аргументов, зарегистрированных для использования для каждой абстрактной операции представления сообщения (см. п. 8.2.1.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4). Любой аргумент, который не зарегистрирован, необязателен и специально не отмечен, пропускается при каждом представлении сообщения.

Если следующие аргументы не были зарегистрированы, их присутствие в качестве аргументов представления сообщения зависит от присутствия соответствующих аргументов доставки сообщения, их значения преобразуются там, где надлежит: *message-token* и *content-integrity-check*.

Следующий аргумент имеет постоянное значение:

- 1) *originator-report-request*: Это должно быть либо значение *non-delivery-report* (отчет о недоставке), либо значение *report* (отчет).

Для этого случая разрешен только один получатель.

c) Аргумент уведомления (*Notification-argument*)

Он содержит поднабор параметров, приведенных выше в пп. а) и b), но фактические значения могут отличаться от значений в продвинутом VM.

Notification-argument используется в абстрактной операции представления любого VN, сформированного MS.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Компонент Имя получателя (*Recipient Name*) не используется, так как VN может быть отправлено отправителю субъектного VM или пользователю, указанному в поле Приемник VN (*VN-Receiver*).

18.4.2 Продвижение VM с RN (*VM-Forwarding-with-RN*)

В случае *vm-forwarding-with-RN* провайдеру абстрактной службы MS разрешено автоматическое продвижение одному или нескольким предпочтительным получателям и автоматическое формирование RN, если оно запрошено, для любого VM, которое было доставлено в информационную базу хранимых сообщений. Для этого случая предполагается, что RN было запрошено и что MS приняло ответственность за субъектное VM, даже если оно продвинуто другому получателю.

По сравнению с общими правилами для продвижения, содержащимися в п. 17.3.3, к *vm-forwarding-with-RN* применимы следующие ограничения:

- a) MS должно составить и продвинуть VM, основная часть тела которого содержит часть тела типа Часть тела VM, как описывается в п. 17.3.3.4; могут быть добавлены части тела, должен быть включен оригинальный конверт доставки, и компоненты оригинального Заголовка должны быть скопированы в заголовок представляемого VM в соответствии с правилами из п. 17.3.3 со следующими исключениями:
 - 1) значение параметра **получатель (recipient)** установлено в значение "следующий получатель" (*next recipient*);
 - 2) значение параметра **продвинутое сообщение (message-forwarded)** установлено в значение ИСТИНА (*TRUE*).
- b) Тип автоматического действия *vm-forwarding-with-RN* одним и тем же MS должен выполняться для конкретного VM только однократно.
- c) Для автоматического действия продвижения должен быть задан, как минимум, один предпочтительный получатель. Могут быть заданы дополнительные получатели. Установка битов запроса VN производится по усмотрению пользователя, а поле Приемник VN (*VN-Receiver*) устанавливается для указания того, что голосовые уведомления (VN) не возвращаются отправителю субъектного VM.

Если Заголовок VM (*VM Heading*) содержит запрос возврата Уведомления о приеме (RN), MS формирует RN согласно правилам, описанным в п. 17.3.3.1, используя абстрактную операцию Представление сообщения (*Message-submission*). Значение *rn-sent* добавляется в атрибуты Индикатора голосового уведомления (*V Notification Indicator*).

Следующий тип данных ASN.1 определяет параметры, специфические для данного случая:

```
ForwardWithRespAccepted ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из абстрактной операции автоматического
  -- продвижения MS
  per-recipient-arguments [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF
  Per RecipientArguments, -- P1 + информация VMP
  notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL -- аргументы RN }
PerRecipientArguments ::= SEQUENCE {
  per-recipients-p1-info [0] PerRecipientAutoForwardFields,
  -- информация "на получателя" P1
  vm-heading-fields [1] HeadingFields OPTIONAL, -- информация "на получателя" VMP
  new-vn-receiver-name [2] ORName } -- для всех получателей VMP
HeadingFields ::= SEQUENCE {
  next-recipient [0] RecipientField,
  next-recipient-vn-requests-field [1] VNotificationRequestsField OPTIONAL,
  next-message-forwarding-permitted [2] MessageForwardingPermitted DEFAULT
  FALSE }
```

a) *PerMessageAutoForwardFields*

Это набор зарегистрированных аргументов, предназначенных для использования для каждой абстрактной операции представления сообщения (см. п. 8.2.1.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4). Любой незарегистрированный, необязательный и специально не указанный ниже аргумент пропускается при каждом представлении сообщения.

Если "запрет преобразования с потерями" (*conversion-with-loss-prohibited*) зарегистрирован со значением "нуль", указывающим, что разрешено "преобразование с потерями" (*conversion-with-loss*) [как определено на рисунке 2/X.411 (часть 21 из п. 41)] или путем явной регистрации значения, или если оно не зарегистрировано и тем самым подразумевается, что это значение по умолчанию, значение, используемое для каждой абстрактной операции Представление сообщения, должно быть значением соответствующего аргумента Доставка сообщения. Если "запрет преобразования с потерями" зарегистрирован со значением "единица", указывающим, что преобразование с потерями запрещено, это значение должно использоваться для каждой абстрактной операции Представление сообщения.

Если "неявный запрет преобразования" (*implicit-conversion-prohibited*) зарегистрирован со значением "нуль", указывающим, что разрешено "неявное преобразование" (*implicit-conversion*), или если значение не зарегистрировано, то значением, используемым для каждой абстрактной операции Представление сообщения, должно быть значение соответствующего аргумента Доставки сообщения. Если "неявный запрет преобразования" (*implicit-conversion-prohibited*) зарегистрирован со значением "единица", указывающим, что "неявное преобразование" (*implicit-conversion*) запрещено, то это значение должно использоваться для каждой абстрактной операции Представление сообщения.

Если следующие аргументы не были зарегистрированы, их присутствие в качестве аргументов представления сообщения зависит от присутствия соответствующих аргументов доставки сообщения, их значения преобразуются там, где надлежит: *content-confidentiality-algorithm-identifier*, *message-origin-authentication-check*, *message-security-label* и *priority*.

DL-expansion-prohibited должно иметь постоянное значение *DL-expansion-prohibited* в абстрактной операции Представление сообщения (*Message-submission*).

Некоторые аргументы представления сообщения могут быть не зарегистрированы. Ими являются: *proof-of-submission-request*, *original-encoded-information-types* и *content-type*.

b) *PerRecipientArguments*

Этот набор аргументов регистрирует значения, которые должны использоваться для каждого получателя продвинутого сообщения. Сообщения продвигаются одному или нескольким предпочтительным получателям.

1) **PerRecipientAutoForwardFields**

Это набор аргументов, зарегистрированных для каждой абстрактной операции представления сообщения (см. п. 8.2.1.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4). Любой аргумент, который не зарегистрирован, не обязателен и специально не отмечен ниже, пропускается при каждом представлении сообщения.

Если следующие аргументы не были зарегистрированы, их присутствие в качестве аргументов представления сообщения зависит от присутствия соответствующих аргументов доставки сообщения, их значения преобразуются там, где надлежит: *message-token* и *content-integrity-check*.

Следующий аргумент имеет постоянное значение:

- *originator-report-request*: Это должно быть либо значение *non-delivery-report* (отчет о недоставке), либо значение *report* (отчет);
- для этого случая разрешены несколько получателей.

2) **Новое имя приемника VN** (одинаковое для всех получателей)

- *new-vn-receiver-name* для замены *vn-receiver-field* в заголовке.

3) Поля заголовка (HeadingFields)

- *next-recipient* для замены *recipient* в поле Recipients Sub. Это поле является обязательным.
- *next-recipient-vn-requests-field* для замены *vn-requests-field* в поле Recipients Sub. Это поле является необязательным.
- *next-message-forwarding-permitted* для замены *message-forwarding-permitted* в поле Recipients Sub Field. Это поле является необязательным.

c) *Notification-argument*: Содержит поднабор параметров, как в пп. а) и б) выше, но фактические значения могут отличаться от значений в продвинутом VM.

Notification-argument используется в абстрактной операции предоставления любых VN, сформированных MS.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Компонент Имя получателя (Recipient Name) не используется, так как VN может быть отправлено отправителю субъектного VM или пользователю, указанному в поле Получение VN (VN-Receive).

18.4.3 Продвижение VM без уведомления (VM-Forwarding-without-notification)

В случае *vm-forwarding-without-notification* провайдеру абстрактной службы MS разрешено автоматическое продвижение любого VM, которое было доставлено в информационную базу хранимых сообщений. В этом случае предполагается, что не запрашивалось ни NRN, ни RN.

По сравнению с общими правилами для продвижения, содержащимися в п. 17.3.3, к *vm-forwarding-without-notification* применимы следующие ограничения:

- MS должно составить и продвинуть VM, основная часть тела которого содержит часть тела типа Часть тела VM, как описывается в п. 8.2.2. Может быть включен оригинальный конверт доставки. Компоненты оригинального Заголовка должны быть скопированы из заголовка представляемого VM в соответствии с правилами из п. 18.4.2 в продвинутое VM со следующими исключениями:
 - 1) Значение параметра *получатель (recipient)* установлено в значение *next recipient*.
 - 2) В новом Заголовке любые зарегистрированные значения для полей Заголовка должны заменить старые значения.
 - 3) Значение параметра **message-forwarded** установлено в значение ИСТИНА (TRUE).
 - 4) Если голосовые уведомления (VN) запрашиваются каким-либо получателем, тогда поле *Приемник VN (VN-receiver)*, как определено в п. 8.1.14, установлено для указания, что голосовые уведомления (VN) не возвращаются отправителю субъектного VM.
- Для автоматического действия "продвижение" должен быть задан, как минимум, один предпочтительный получатель. Могут быть заданы дополнительные получатели.

Следующий тип данных ASN.1 определяет параметры, специфические для этого случая:

```
ForwardWithoutVNs ::= SET {  
    COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из абстрактной операции автоматического  
                                                -- продвижения MS  
    per-recipient-no-vn-arguments             [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF  
    PerRecipientArguments -- PI + информация VM }
```

a) PerMessageAutoForwardFields

Описание такое же, как в а) п. 18.4.1.

b) PerRecipientArguments

Описание такое же, как в б) п. 18.4.2.

Для этого случая разрешены несколько получателей.

18.5 Тип действия "автоматическое уведомление службы" MS передачи голосовых сообщений

VM предоставляет пользователям MS новое автоматическое действие для автоматического формирования SN. Это новое автоматическое действие, называемое **vm-auto-sn-action**, определено ниже для взаимодействия с VMGS-MS. Это новое автоматическое действие, которое не определено в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Уведомление службы VM обеспечивает элемент службы E.15, определенный в Рек. МККТТ F.440.

Действие *vm-auto-sn-action* позволяет зарегистрировать с MS один или несколько наборов *VNSNActionRegistrationParameters*, каждый из которых идентифицируется своим идентификатором регистрации (*registration-identifier*). Каждая реализация *VNSNActionRegistrationParameter* задает критерий, который должен использоваться VMGS-MS с целью определения его применимости к доставленному VM. Если это так и отправитель субъектного VM запрашивает SN, то MS выдает команду на автоматическое формирование SN, используя абстрактную операцию Представление сообщения (Message-submission).

В случае уведомления службы (*service-notification*) провайдеру абстрактной службы MS разрешается автоматическое формирование запрошенного SN для какого-либо VM, которое было доставлено в информационную базу хранимых сообщений. Когда SN успешно сформировано MS, значение **sn-sent** добавляется в атрибут Индикатор голосового уведомления (V Notification Indicator). MS формирует только одиночное SN для этого названного получателя. До задействия в продвижения VM уведомления службы (SN) должны быть обработаны в VMGS-MS.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Доставка сообщения в VMGS-MS и формирование SN не зависят от действий по продвижению VM.

По сравнению с общими правилами для формирования SN, содержащимися в п. 17.3.2, к автоматическому формированию SN в MS применимы следующие ограничения:

- a) MS должно составить VN, структуру которого составляет SN, как это описано в п. 17.3.2. Компоненты оригинального Заголовка должны быть скопированы в компонент Общие поля (Common Fields) SN согласно правилам, приведенным в п. 17.3 и п. 17.3.2.1, со следующими исключениями:
 - Значение параметра "получатель" ("recipient") установлено в значение vn-receiver-name поля vn-receiver-field. Если поле vn-receiver-field отсутствует, тогда параметр устанавливается в значение originator-field.

Следующее АВТОМАТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ (AUTO-ACTION) и тип данных ASN.1 определяют параметр, специфический для этого случая:

```
vm-auto-sn-action AUTO-ACTION
REGISTRATION PARAMETER IS VNSNActionRegistrationParameter
 ::= id-act-vn-sn-auto-action
```

```
VNSNActionRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
  filter [0] Filter OPTIONAL,
  vn-service-notice-info [1] ServiceNotificationInfo }
```

Filter задает критерий, по которому MS должно начать выполнение этого автоматического действия. Тип данных *Filter* определен в п. 12.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

Подлежащая регистрации информация *ServiceNotificationInfo* имеет следующие аргументы:

a) **Аргумент Уведомление SN (SN Notification Argument)**

Этот аргумент регистрирует набор возможных причин SN, которые может формировать MS. Его синтаксис тот же, что и у поля *SNReasonCode*. Описание можно найти в п. 9.3.2.

b) **Дополнительная информация VN (VN Supplementary Info)**

Этот аргумент регистрирует значение, которое должно использоваться в поле *VNSupplementaryInfo* для уведомлений службы (SN), автоматически формируемых MS. Его синтаксис тот же, что и у поля *VNSupplementaryInfo*. Описание можно найти в п. 9.1.10.

c) **Расширения (Extensions)**

Этот аргумент используется для пропуска дополнительных элементов протокола, не заданных в этой версии данной Рекомендации. Синтаксис этого поля тот же, что и у поля *NotificationExtensionsField*. Описание можно найти в п. 9.1.11.

```
ServiceNotificationInfo ::= SET {
  sn-notification-argument [4] SNReasonCode,
  sn-supplementary-info [5] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,
  extensions [6] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

18.6 Атрибуты хранилища сообщений

Как описывается в Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5, хранилище сообщений (MS) поддерживает некоторые атрибуты каждого информационного объекта, который оно хранит, и обеспечивает доступ к этим атрибутам. Атрибут содержит тип и, в зависимости от типа, одно или несколько значений. Атрибуты, которые могут предусматривать несколько значений одновременно (все относящиеся к одному объекту), называются многозначными, а те, которые предусматривают только одно значение, однозначными. Некоторые атрибуты относятся к информационным объектам всех видов, а другие, только, например, к виду передачи сообщений VM.

В следующих подразделах определены атрибуты MS, специфические для передачи голосовых сообщений. В этих подразделах также оговариваются условия, когда поддержка какого-либо специфического атрибута VM является обязательной или необязательной, см. таблицу 1.

Все атрибуты, определенные в данной Рекомендации, за исключением тех, которые соответствуют расширенным типам части тела (которые не могут быть пронумерованы), приведены для ссылок в алфавитном порядке в первой колонке таблицы 1. В этой таблице записывается их наличие в записи доставленного сообщения. Ни один из них не появляется в записи доставленного отчета. Дополнительные, без названия атрибуты описываются в п. 18.6.4.5. В таблице 2 указаны источники каждого значения атрибута и описывается порядок формирования атрибутов VM.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Значения сокращений, используемых в таблице, см. в п. 5.2.1 и п. 5.2.2.

Таблица 1/X.440 – Сводка типов атрибутов MS, специфических для VM

Атрибут	Одно/ много- значный	Уровень поддерж- ки MS и UA	Наличие в доставлен- ном VM	Наличие в доставлен- ном RN	Наличие в доставлен- ном NRN	Наличие в доставлен- ном SN	Доступен для списка, предупр.	Доступен для резюме
body	S	M	P	-	-	-	N	N
conversion-indication	S	M	-	C	C	C	Y	N
expiry-time	S	O	C	-	-	-	Y	N
externally-defined-body- part-types	M	O	C	-	-	-	Y	N
first-recipient	S	O	C	C	C	C	Y	N
heading	S	M	P	-	-	-	N	N
heading-extensions	M	M	C	-	-	-	Y	N
importance	S	O	C	-	-	-	Y	Y
language	M	O	C	-	-	-	Y	Y
message-data	S	O	C	-	-	-	N	N
message-parameters	S	O	C	-	-	-	N	N
notification-security- elements	S	O	-	C	C	C	Y	N
notification-creation-time	S	O	-	P	P	P	Y	N
notification-extensions	M	O	-	C	C	C	Y	N
nrn-extensions	M	O	-	-	C	-	Y	N
nrn-tsau-reason-code	M	O	-	-	C	-	Y	N
nrn-ua-ms-reason-code	M	O	-	-	C	-	Y	N
nrn-user-reason-code	M	O	-	-	C	-	Y	N
obsoleted-vm	S	O	C	-	-	-	Y	N
originator	S	O	C	-	-	-	Y	N
orig-vm-spoken-subject	S	O	-	C	C	C	Y	N
recipient-extensions- for-this-recipient	M	O	C	-	-	-	Y	N
rn-extensions	M	O	-	C	-	-	Y	N
sensitivity	S	O	C	-	-	-	Y	N
sn-extensions	M	O	-	-	-	P	Y	N
sn-reason-code	S	O	-	-	-	P	Y	N
subject-vm	S	M	-	P	P	P	Y	N
subject-vm-other-recipients	M	O	-	C	C	C	N	N
this-vm	S	M	P	-	-	-	Y	N
this-recipient	S	O	C	-	-	-	Y	N
v-body-message-length	S	M	-	-	-	-	N	Y
v-body-part	S	M	P	-	-	-	N	N

Таблица 1/X.440 – Сводка типов атрибутов MS, специфических для VM (окончание)

Атрибут	Одно/ много- значный	Уровень поддерж- ки MS и UA	Наличие в доставлен- ном VM	Наличие в доставлен- ном RN	Наличие в доставлен- ном NRN	Наличие в доставлен- ном SN	Доступен для списка, предупр.	Доступен для резюме
vm-bodypart-sequence-number	S	M	–	–	–	–	N	N
vm-creation-time	S	M	C	–	–	–	Y	N
vm-encrypted-primary-bodypart	S	O	C	–	–	–	–	N
vm-entry-type	S	M	P	P	P	P	Y	Y
vm-forwarded-indication	S	M	C	–	–	–	Y	N
vm-forwarding-permitted	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-notification-indicator	S	O	–	–	–	–	Y	N
vm-notification-extension-requests-for-this-recipient	M	O	C	–	–	–	Y	N
vm-notification-requests-for-this-recipient	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-notification-security-requests-for-this-recipient	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-originator-spoken-name	S	O	C	–	–	–	Y	Y
vm-reception-security-requests-for-this-recipient	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-spoken-subject	S	O	C	–	–	–	Y	Y
vm-synopsis	S	O	P	–	–	–	N	N
vm-this-recipient-spoken-name	S	O	C	–	–	–	Y	Y
vmgs-user-security-element	S	O	C	–	–	–	Y	N
vmgs-user-security-extensions	M	O	C	–	–	–	Y	N
vn-initiator	S	O	–	P	P	P	Y	N
vn-originator-text	S	O	–	P	P	P	Y	N
vn-originator-spoken-name	M	O	–	C	C	C	Y	N
vn-receiver-field	S	O	C	–	–	–	Y	N
vn-supplementary-information	S	O	–	C	C	C	N	N
vn-voice-encoding-type	S	M	–	P	P	P	Y	Y
voice-encoding-type	S	M	C	–	–	–	Y	N
voice-message-duration	S	M	P	–	–	–	Y	Y
voice-message-other-parms	S	M	C	–	–	–	Y	Y

Таблица 2/Х.440 – Формирование типов атрибутов MS, специфических для VM

Имя типа атрибута (Attribute-type-name)	Параметры источника	Формируется в	Правила формирования
body	Body	MD	Значение параметра – это значение атрибута
conversion-indication	ConversionEITsField	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
expiry-time	ExpiryTimeField	MD	Значение параметра – это значение атрибута
externally-defined-body-part-types	AdditionalBodyParts	MD	Из каждого компонента ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ одно значение формируется из значений компонентов ExternallyDefinedData direct-reference и одно – из значений компонентов ExternallyDefinedParameters direct-reference, если присутствует
first-recipient	FirstRecipient	MD	Значение параметра – это значение атрибута
heading	Heading	MD	Значение параметра – это значение атрибута
heading-extensions	HeadingExtensionsSubField	MD	Значение формируется из каждого значения SET
importance	ImportanceField	MD	Значение параметра – это значение атрибута
language	Language	MD	Значение параметра – это значение атрибута
message-data	MessageData	MD	Значение параметра – это значение атрибута
message-parameters	MessageParameters	MD	Значение параметра – это значение атрибута
notification-creation-time	NoticeCreationTimeField	MD	Значение параметра – это значение атрибута
notification-extensions	NotificationExtensionsSubField	MD	Значение формируется из каждого значения SET
notification-security-elements	SecurityElementsField	MD	Значение параметра – это значение атрибута
nrn-extensions	NRNExtensionsSubField	MD	Значение формируется из каждого значения SET, когда находится в VN
nrn-tsau-reason-code	VNRNTSAUReasonCodeField	MD	Значение формируется из каждого значения SET, когда находится в VN
nrn-ua-ms-reason-code	VNRNUAMSReasonCodeField	MD	Значение формируется из каждого значения SET, когда находится в VN
nrn-user-reason-code	VNRNUSERReasonCodeField	MD	Значение формируется из каждого значения SET, когда находится в VN
obsoleted-vm	ObsoletedVMFields	MD	Значение формируется из каждого значения SEQUENCE
originator	Originator	MD	Значение параметра – это значение атрибута
orig-vmg-spoken-subject	VMSpokenSubjectField	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
recipient-extensions-for-this-recipient	RecipientExtensions	MD	Значение формируется из каждого значения SET в recipient-sub-field для этого получателя
rn-extensions	RNExtensions	MD	Значение формируется из каждого значения SET, когда находится в VN
sensitivity	SensitivityField	MD	Значение параметра – это значение атрибута
sn-extensions	SNExtensionsSubField	MD	Значение формируется из каждого члена SET, когда находится в VN

Таблица 2/Х.440 – Формирование типов атрибутов MS, специфических для VM (продолжение)

Имя типа атрибута Attribute-type-name	Параметры источника	Формируется в	Правила формирования
sn-reason-code	SNUAMSReasonBasic Code	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
subject-vm	SubjectVM	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
subject-vmg-other-recipients	RecipientField	MD	Значение формируется из каждого члена SET, когда находится в VN
this-vm	ThisVM	MD	Значение параметра – это значение атрибута
this-recipient	Recipient	MD	Значение параметра – это значение атрибута recipient-sub-field для этого получателя
v-body-message-length	Het	MS	Полная длина субъектного VM
v-body-part	VBodyPart	MD	Значение параметра – это значение атрибута
vm-body-part	HET	MS	Значение – порядковый номер записи, созданной для продвинутого VM
vm-creation-time	VMCreationTime	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
vm-entry-type	HET	MS	Обеспечивается MS, когда оно создает запись в информационной базе MS Если информационный объект – VM, то значение установлено в "vm". Если информационный объект – VN, значение, установлено согласно типу VN, например, gn, sn, ngn
vm-message-forwarded- indication	MessageForwarded	MD	Значение параметра – это значение атрибута. Если параметр источника отсутствует, то должен быть сформирован атрибут со значением по умолчанию
vm-forwarding-permitted	MessageForwarding Permitted	MD	Значение параметра – значение атрибута, когда найдено. Если параметр источника отсутствует, то должен быть сформирован атрибут со значением по умолчанию
vm-notification-indicator	HET	MS	Значение добавляется, когда VN представлено из MS. Значение по умолчанию по notifications sent устанавливается, когда создается запись
vm-notification-requests-for- this-recipient	VNotificationRequests	MD	Значение атрибута – значение параметра в recipient-sub-field для этого получателя
vm-notification-security- requests-for-this-recipient	VMNotification Security	MD	Значение атрибута – значение параметра в recipient-sub-field для этого получателя
vm-originator-spoken-name	OriginatorSpokenName	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
vm-reception-security- requests-for-this-recipient	VMReceptionSecurity	MD	Значение атрибута – значение параметра в recipient-sub-field для этого получателя
vm-spoken-subject	VMSpokenSubject Field	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
vm-synopsis	См. п. 18.6.1.2	MS	См. п. 18.6.1.2
vm-this-recipient-spoken- name	RecipientSpoken Name	MD	Значение параметра – это значение атрибута
vmgs-user-security-element	VMGSUserSecurity Element	MD	Значение параметра – это значение атрибута

Таблица 2/Х.440 – Формирование типов атрибутов MS, специфических для VM (окончание)

Имя типа атрибута Attribute-type-name	Параметры источника	Формируется в	Правила формирования
vm-user-security-extensions	VMGSUserSecurity Extensions	MD	Значение формируется из каждого значения SET
vn-initiator	VNInitiator	MD	Значение параметра – это значение атрибута
vn-originator-spoken-name	OriginatorSpokenName	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
vn-originator-text	ORDescriptor	MD	Значение параметра – это компонент значения атрибута VMOriginatorField, находящегося в VN
vn-receiver-field	VNReceiverField	MD	Значение параметра – это значение атрибута
vn-supplementary-information	VNSupplementary	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
vn-voice-encoding-type	VNVoiceEncodingType	MD	Значение параметра – это значение атрибута, когда находится в VN
voice-encoding-type	VoiceEncodingType	MD	Значение параметра – это значение атрибута
voice-message-duration	VMDuration	MD	Значение атрибута – значение компонента voice-message-duration поля VoiceParameters
voice-message-other-parameters	VMSupplementary Information	MD	Значение атрибута – значение компонента other-parameters поля VoiceParameters field

18.6.1 Атрибуты резюме

Некоторые атрибуты представляют резюме информационного объекта Передачи голосовых сообщений (Voice Messaging). Эти атрибуты определены и описаны ниже.

18.6.1.1 Тип записи VM

Атрибут MS Тип записи VM (VM Entry Type) идентифицирует тип информационного объекта.

```

vm-entry-type ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryType
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-sat-vmg-entry-type

EntryType ::= ENUMERATED {
voice-message (0),
receipt-notification (1),
non-receipt-notification (2),
service-notification (3) }
    
```

Этот атрибут может подразумевать любое из следующих значений:

- голосовое сообщение (voice-message):** Информационный объект – VM.
- уведомление о получении (receipt-notification):** Информационный объект – RN.
- уведомление о неполучении (non-receipt-notification):** Информационный объект – NRN.
- уведомление службы (service-notification):** Информационный объект – SN.

MS, которое поддерживает этот атрибут, должно поддерживать его для информационного объекта, хранимого им, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является VM или VN.

18.6.1.2 Краткий обзор VM

Атрибут MS Краткий обзор VM (VM Synopsis) задает структуру, характеристики, размер и состояние обработки VM по отдельным частям тела.

```

vm-synopsis ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSynopsis
SINGLE VALUE
::= id-sat-vm-synopsis
    
```

Краткий обзор VM включает в себя краткий обзор каждой из его частей тела. Краткий обзор появляется в той последовательности, в какой появляются части тела.

VMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis

Краткий обзор части тела принимает одну из двух форм, в зависимости от того, является ли тип части тела, Сообщением (Message) или Несообщением (Non-message). Это дает возможность краткому обзору продвинутого VM включать в себя части тела каждого продвинутого сообщения (рекурсивно), а также части тела самого продвигаемого VM.

BodyPartSynopsis ::= CHOICE {
 message [0] **MessageBodyPartSynopsis,**
 non-message [1] **NonMessageBodyPartSynopsis }**

MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
 number [0] **SequenceNumber,**
 synopsis [1] **VMSynopsis }**

NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
 type [0] **OBJECT IDENTIFIER,**
 parameters [1] **ExternallyDefinedParameters OPTIONAL,**
 bp-size [2] **INTEGER, -- в октетах**
 processed [3] **BOOLEAN DEFAULT FALSE }**

Краткий обзор части тела Сообщения состоит из следующих компонентов:

- a) Номер MS (MS Number): Порядковый номер, который MS присваивает записи, представляющей часть тела Сообщения.
- b) Краткий обзор MS (MS Synopsis): Краткий обзор VM, который формирует содержимое сообщения, которое представляет часть тела.

Краткий обзор части тела, тип которого не является Сообщением, содержит следующие компоненты. Для целей этого краткого обзора считается, что часть тела должна иметь тип Определенная извне (Externally Defined), независимо от того, была ли она так доставлена MS или нет:

- c) Тип MS (MS Type): Расширенный тип части тела, т. е. компонент Непосредственной ссылки (Direct-reference) компонента Данные (Data) части тела.
- d) Параметры MS (MS Parameters): Параметры формата и управления части тела, т. е. компонент Параметры (Parameters) части тела.
- e) Размер MS (MS Size): Размер в октетах кодированного компонента Данные (Data) части тела, когда выполняются основные правила кодирования Рекомендации МККТТ X.209 и ISO/IEC 8825. Если эти правила допускают несколько вариантов кодирования (например, как примитивный, так и составной) компонента, размер может отражать любой из них.
- f) Обработан MS (MS Processed) (по умолчанию *ложь* (*false*): Указание о том, доставлена ли часть тела к UA посредством абстрактной операции Выборка MS (MS Fetch). Значение по умолчанию *ложь* (*false*) указывает, что часть тела не была доставлена.

MS, которое поддерживает этот атрибут, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если объект является сообщением, содержимое которого – VM.

В качестве следствия его изменяемости значения компонента Размер (Size) следует считать только оценкой размера части тела.

18.6.2 Указатель голосового уведомления

Атрибут Указатель голосового уведомления (Voice Notification Indicator) содержит информацию о том, отправлены ли Голосовые уведомления (Voice Notifications) в ответ на VM, и если это так, то какого типа Голосовые уведомления были отправлены. MS создает этот атрибут для каждого нового VM и поддерживает значения атрибута в зависимости от того, начал ли действия пользователь или выполнялись автоматические действия.

vm-notification-indicator ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationIndicator
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::=id-sat-vm-notification-indicator

VNotificationIndicator ::= VIndicatorBits DEFAULT { } -- по умолчанию уведомления НЕ отправляются

VIndicatorBits ::= BIT STRING {
 rn-sent (0),
 sn-sent (1),
 nrn-sent (2) } (SIZE (1..ub-bit-options))

Каждое значение этого атрибута может принимать одно из следующих значений:

- a) **rn-sent**: Означает, что MS сформировало и отправило Уведомление о получении (Receipt Notification, RN) в ответ на запрос RN.
- b) **sn-sent**: Означает, что MS сформировало и отправило Уведомление службы (Service Notification, SN) в ответ на запрос SN.

с) **nrn-sent**: Означает, что MS сформировало и отправило Уведомление о неполучении (Non-Receipt Notification, NRN) в ответ на запрос NRN.

MS обеспечивает, чтобы при формировании VN был правильно установлен соответствующий бит. Значением по умолчанию для этого атрибута является "уведомления не были отправлены", т. е. все биты установлены в нуль.

18.6.3 Атрибуты заголовка

Некоторые атрибуты имеют производную форму заголовка (Heading) VM. Эти атрибуты определены и описаны ниже.

18.6.3.1 Заголовок

Атрибут Заголовок (Heading) является (полным) Заголовком VM.

heading ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Heading
SINGLE VALUE
::= id-hat-heading

MS, которое поддерживает этот атрибут, должно поддерживать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если объект является сообщением, содержимое которого – VM.

18.6.3.2 Поля заголовка

Некоторые атрибуты носят названия полей Заголовка (Heading), и эти поля служат в качестве их значений. Некоторые атрибуты носят названия полей заголовка, и подполя этих полей служат в качестве их значений. См. семантику в п. 8.1.

this-vm ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ThisVMField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-this-VM

originator ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-originator

obsoleted-vm ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ObsoletedVMField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-obsoleted-vm

expiry-time; ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ExpiryTimeField
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-hat-expiry-time

importance ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ImportanceField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-importance

sensitivity ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SensitivityField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-sensitivity-field

vm-forwarded-indication ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwarded
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-vm-forwarded-indication

vm-forwarding-permitted ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwardingPermitted
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-vm-forwarding-permitted

language *Error! Bookmark not defined.* **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Language
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-language

voice-encoding-type; **ATTRIBUTE** -- *идентифицирует тип кодирования голосового объекта*
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceEncodingType
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-voice-encoding-type

vm-creation-time **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMCreationTime
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-hat-vm-creation-time

vn-receiver-field **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNReceiverField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-vn-receiver

Атрибуты элемента безопасности пользователя передачи голосовых сообщений от отправителя сообщения-объекта:

vmgs-user-security-element **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityElement
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-vmgs-user-security-elements

vm-encrypted-primary-bodypart **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BOOLEAN
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-vm-encrypted-primary-bodypart

vmgs-user-security-extensions **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityExtensions
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-vmgs-user-security-extensions

Голосовые кодированные атрибуты от отправителя сообщения-объекта:

vm-spoken-subject **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField
SINGLE VALUE
::= id-hat-vm-spoken-subject

vm-originator-spoken-name **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName
SINGLE VALUE
::= id-hat-vm-originator-spoken-name

vm-this-recipient-spoken-name **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientSpokenName
SINGLE VALUE
::= id-hat-vm-this-recipient-spoken-name

Расширения заголовка:

heading-extensions **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX HeadingExtensionsSubField
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-heading-extensions

MS, которое поддерживает один из этих атрибутов, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является VM, Заголовок которого содержит поле или подполе, название которого носит атрибут.

18.6.3.3 Подполе Получатель

Некоторые атрибуты носят названия полей Получатель (Recipient) и имеют в качестве своих значений подполя этих полей. Семантику см. в п. 8.1.30.

```
this-recipient ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor  
MATCHES FOR EQUALITY  
SINGLE VALUE  
::= id-rat-this-recipient
```

```
vm-notification-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationRequests  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient
```

```
vm-notification-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationSecurity  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient
```

```
vm-reception-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMReceptionSecurity  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient
```

```
vm-notification-extension-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMNotificationExtensionsSubField  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient
```

Расширения, специфические для этого получателя:

```
recipient-extensions-for-this-recipient ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientExtensionsSubField  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient
```

MS, которое поддерживает один из этих атрибутов, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является VM, поле Получателя Заголовка которого содержит поле, название которого носит атрибут. Оно должно обрабатывать одно значение атрибута для каждого подполя.

18.6.4 Атрибуты тела

Некоторые атрибуты получаются из Тела (Body) VM. Эти атрибуты определены и описаны ниже.

18.6.4.1 Тело

Атрибут Тело (Body) – (полное) Тело VM.

```
body ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Body  
SINGLE VALUE  
::= id-bat-body
```

MS, которое поддерживает этот атрибут, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является VM.

18.6.4.2 Анализ тела

Некоторые атрибуты в качестве своих значений содержат информацию о частях тела, содержащихся в теле сообщения.

Атрибут "длина голосового сообщения" (voice message length) создается Хранилищем сообщений, когда оно получает VM. Его значение указывает длину в октетах данного Голосового тела (Voice Body), переносимого в Основной части тела (Primary Body Part) сообщения.

```
v-body-message-length ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceMessageLength  
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING  
SINGLE VALUE  
::= id-bat-v-body-message-length
```

VoiceMessageLength ::= INTEGER -- в октетах

Длина сообщения VM (VM Message Length) задает число октетов, занимаемых голосовым кодированным сообщением. Атрибут "длительность голосового сообщения" (voice message duration) извлекается из сегмента Параметры (Parameters) части тела данного голосового сообщения. Его значение указывает длительность в секундах кодированного голосового сообщения.

voice-message-duration ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMDuration
MATCHES FOR ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-bat-voice-message-duration

Атрибуты других параметров содержат дополнительную информацию, которая может быть использована пользователем VMG получателя, когда обрабатывается голосовая кодированная информация.

voice-message-other-parms ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSupplementaryInformation
MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
SINGLE VALUE
::= id-bat-voice-message-other-parms

18.6.4.3 Части основного тела

Некоторые атрибуты носят названия типов Части основного тела (Primary Body Part), и такие части тела являются их значениями. Семантику см. в разделе 8.

v-body-part ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VBodyPart
SINGLE VALUE
::= id-bat-v-body-part

MS хранит каждое продвинутое VM (т. е. каждую часть тела Сообщения) в качестве информационного объекта по своему усмотрению, отдельно от продвигаемого VM (хранится как отдельная дочерняя запись в информационной базе хранимых сообщений). Этот информационный объект – сообщение, содержимым которого является VM. Поэтому приведенный ниже атрибут Части тела VM (VM Body Parts) имеет в качестве своих значений порядковые номера, присвоенные MS этим дочерним записям. См. семантику в п. 8.2.2.

vm-bodypart-sequence-number ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber -- *порядковый номер записи продвинутого VM.*
SINGLE VALUE
::= id-bat-vm-bodypart-sequence-number

MS, которое поддерживает один из этих атрибутов, должно обрабатывать их для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является VM. Оно должно обрабатывать одно значение атрибута для части тела.

Некоторые атрибуты носят названия компонентов Параметры (Parameters) и Данные (Data) Части тела VM (VM Body Part) и имеют компоненты Параметры и Данные в качестве своих значений.

message-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageParameters
SINGLE VALUE
::= id-bat-message-parameters

message-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageData
SINGLE VALUE
::= id-bat-message-data

MS, которое поддерживает эти атрибуты, должно обрабатывать их для информационного объекта, который оно содержит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является VM с телом (Body), содержащим Часть тела VM (VM Body Part).

18.6.4.4 Определенные извне типы части тела VM

Атрибут Определенные извне типы части тела VM (VM Externally Defined Body Part Types) идентифицирует определенные извне типы части тела, представленные в VM.

externally-defined-body-part-types ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-bat-externally-defined-body-part-types

MS, которое поддерживает этот атрибут, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является VM с телом (Body), содержащим одну или несколько Определенных извне (Externally Defined) частей тела. Оно должно обрабатывать одно значение атрибута для каждого такого имеющегося типа. Значение должно обозначать тип, как задано в п. 7.3.12 Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Некоторые Определенные извне (Externally Defined) типы части тела определены в Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7. Каждое значение этого атрибута идентифицирует как тип расширенной части тела, представленный в МПС или VM, так и тип атрибута, сформированный для компонента(ов) данных части(частей) этого типа части тела, как задано в С.3.6 в Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7. Хотя эта Рекомендация обеспечивает механизм для определения в будущем расширенных частей тела, дополнительного расширения частей тела VM не определено.

18.6.4.5 Определенные извне типы части тела

Некоторые атрибуты имеют в качестве своих значений компоненты кодирования (см. п. 8.2.3) или Внешние элементы (Externals) АСН.1, которые образуют компоненты Данные (Data) Определенных извне частей тела (Externally Defined Body Parts). К каждому определенному извне типу части тела имеются два соответствующих атрибута.

Первый атрибут обозначен идентификатором объекта, который является компонентом *непосредственной ссылки (direct-reference)* (снова см. п. 8.2.3) Внешнего элемента (External), который образует компонент *ДАННЫЕ (DATA)* Части тела этого Типа. Первый атрибут содержит только Определенную извне часть тела (Externally Defined Body Part), которая кодируется как VMExternallyDefinedBodyPart (см. п. 8.2.3).

Второй атрибут обозначен идентификатором объекта, который является компонентом *непосредственной ссылки (direct-reference)* Внешнего элемента (External), который образует компонент *ПАРАМЕТРЫ (PARAMETERS)* Части тела этого Типа. Содержимым этого второго атрибута является этот компонент Параметры (Parameters).

Там, где тип Параметры определен для типа расширенной части тела, последовательность значений в атрибуте, формируемых из компонентов Данные части тела данного типа расширенной части тела, соответствует последовательности значений в атрибуте, формируемых из компонентов Параметры той же части тела. Таким образом, значение, созданное для компонента Данные части тела, занимает ту же позицию в первом атрибуте, как значение, созданное для компонента Параметры, находящегося во втором атрибуте.

MS, которое поддерживает одну из этих частей тела, должно обрабатывать первый атрибут и, если определен, второй атрибут для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект является сообщением, содержание которого – VM, Тело которого содержит одну или несколько частей тела типа, который соответствует этому атрибуту. Оно должно обрабатывать одно значение первого атрибута и, если определено, второе для каждой части тела.

Атрибут Типа определенной извне части тела (Externally Defined Body Part Type) определяет атрибуты Определенной извне части тела (Externally Defined Body Part) для конкретного VM.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Некоторые типы Определенной извне (Externally Defined) части тела определены в Рекомендации МСЭ-Т X.420 | ISO/IEC 10021-7. В основном атрибуты определенной извне части тела не могут быть пронумерованы, так как не могут быть пронумерованы соответствующие типы.

18.6.5 Атрибуты уведомления

Некоторые атрибуты получают из VN. Эти атрибуты определены и описаны ниже.

18.6.5.1 Общие поля

Некоторые атрибуты носят названия Общих (Common) полей, и эти поля служат в качестве их значений. Семантику см. в п. 9.1.

```
subject-vm ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectVMField
  MATCHES FOR EQUALITY
  SINGLE VALUE
  ::= id-nat-subject-vm

vn-originator-text ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor -- субкомпонент VNOriginatorField
  MATCHES FOR EQUALITY
  SINGLE VALUE
  ::= id-nat-vn-originator

vn-originator-spoken-name ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName
  SINGLE VALUE
  ::= id-nat-vn-originator

vn-initiator ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNInitiatorField
  MATCHES FOR EQUALITY
  SINGLE VALUE
  ::= id-nat-vn-initiator
```

first-recipient ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX FirstRecipientField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-first-recipient

notification-creation-time ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NoticeCreationTimeField
 MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-notification-creation-time

notification-security-elements ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SecurityElementsField
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-notification-security-elements

conversion-indication ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ConversionEITsField
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-conversion-indication

orig-vm-spoken-subject ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-orig-vm-spoken-subject

subject-vm-other-recipients ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientField
 MULTI VALUE
 ::= id-nat-subject-vm-other-recipients

vn-supplementary-info ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNSupplementaryInfo
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-vn-supplementary-info

vn-voice-encoding-type ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNVoiceEncodingType
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-vn-voice-encoding-type

Некоторые атрибуты носят названия полей уведомления и имеют подполя Общих (Common) полей уведомления в качестве своих значений.

notification-extensions ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NotificationExtensionsSubField
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-nat-notification-extensions

MS, которое поддерживает один из этих атрибутов, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимое которого – VN, содержащее поле или подполе, название которого носит атрибут.

18.6.5.2 Поля уведомления о получении

Некоторые атрибуты носят названия полей VN RN и имеют эти поля в качестве своих значений. Некоторые атрибуты носят названия полей уведомления и имеют подполя полей RN уведомления в качестве своих значений. Кроме общих атрибутов VN и поля gn-расширений, другие атрибуты для VM не определены. Семантику см. в п. 9.2.

rn-extensions ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RNExtensionsSubField
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-nat-rn-extensions

ПРИМЕЧАНИЕ. – В этой версии данной Рекомендации не определены расширения RN.

MS, которое поддерживает один из этих атрибутов, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект, содержимое которого – RN, содержащее поле, название которого носит атрибут. Оно должно обрабатывать одно значение атрибута для каждого поля или подполя.

18.6.5.3 Поля уведомления службы

Некоторые атрибуты носят названия полей VN SN и имеют эти поля в качестве своих значений. Некоторые атрибуты носят названия полей уведомления и имеют подполя полей SN в качестве своих значений. Семантику см. в п. 9.3.

```
sn-reason-code ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNReasonCode  
SINGLE VALUE  
::= id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code
```

Расширения SN определены следующим образом:

```
sn-extensions ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNExtensionsSubField  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-nat-sn-extensions
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – В этой версии данной Рекомендации не определены расширения SN.

MS, которое поддерживает один из этих атрибутов, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект, содержащее которого – SN, содержащее поле, название которого носит атрибут. Оно должно обрабатывать одно значение атрибута для каждого поля или подполя.

18.6.5.4 Поля уведомления о неполучении

Некоторые атрибуты носят названия полей VN NRN и имеют эти поля в качестве их значений. Некоторые атрибуты носят названия полей уведомления и имеют подполя полей NRN уведомления в качестве их значений. Семантику см. в п. 9.4.

```
nrn-ua-ms-reason-code ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUAMSReasonCodeField  
SINGLE VALUE  
::= id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code
```

```
nrn-user-reason-code ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUserReasonCodeField  
SINGLE VALUE  
::= id-nat-nrn-user-reason-basic-code
```

```
nrn-tsau-reason-code ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNTSAUReasonCodeField  
SINGLE VALUE  
::= id-nat-nrn-tsau-reason-code
```

Расширения NRN определены следующим образом:

```
nrn-extensions ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NRNExtensionsSubField  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-nat-nrn-extensions
```

ПРИМЕЧАНИЕ. – В этой версии данной Рекомендации не определены расширения NRN.

MS, которое поддерживает один из этих атрибутов, должно обрабатывать его для информационного объекта, который оно хранит, в том, и только в том случае, если этот объект – сообщение, содержимым которого является NRN, содержащее поле, имя которого носит атрибут. Оно должно обрабатывать одно значение атрибута для каждого поля или подполя.

18.7 Процедуры для MS передачи голосовых сообщений

Процедуры для общего MS заданы в разделах 14 и 15 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5. Этот стандарт дает дополнительную информацию для систем MS, которые также явно поддерживают VMG.

18.7.1 Дополнительные процедуры для доставки сообщений

Порядок использования MS абстрактной службы MTS описывается в разделе 14 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5. В следующем тексте описывается дополнительная информация о процедурах, необходимых для передачи голосовых сообщений.

Дополнение к пункту 2 подраздела 14.1.1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5:

- Если критерии автоматического продвижения регистрируются посредством абстрактной операции Register-MS, новая запись должна быть согласована с заданными критериями. Согласование должно всегда начинаться с любых регистраций относительно автоматических действий "продвижение VM с NRN" ("vm-forward-with-NRN") и "продвижение без уведомлений" ("forwarding-without-notifications"). Если это приводит к выполнению продвижения, то тем же MS не должно выполняться дальнейшее продвижение с NRN. Далее, должны быть

проверены зарегистрированные критерии относительно "продвижения VM с RN" ("vm-forward-with-RN"), что, возможно, вызовет одно или несколько продвижений. Запрошенные уведомления должны быть возвращены для каждого выполненного продвижения. Если продвижение не было произведено, например, из-за недостатка, уведомление NRN может быть возвращено отправителю. Когда VN представлено, значение, отражающее тип VN, должно быть добавлено к атрибуту "указатель уведомления VM" ("vm-notification-indicator").

19 Содержимое сообщения

Как уже было показано, для различных вторичных объектов (например, UA) имеется возможность переноса Информационных объектов VMG (VMG Information Objects) раздела 6 в качестве содержимого сообщений. Далее приведена точная спецификация выполнения ими этого переноса.

Правила, регулирующие передачу таких сообщений и проб, семантика, абстрактная конструкция и синтаксисы передачи их содержимого составляют Передачу голосовых сообщений (Voice Messaging).

19.1 Содержимое

Вторичный объект, который представляет сообщение, содержащее VM или VN, должен поставлять в виде октетов Строку октетов (Octet String), которая образует содержимое сообщения, результат кодирования Информационного объекта (Information Object) раздела 6 согласно Основным правилам кодирования (Basic Encoding Rules) Рекомендации МККТТ X.209 и ISO/IEC 8825.

19.2 Тип содержимого

Вторичный объект, который представляет сообщение, содержащее VM или VN, должен присвоить целочисленное значение "40" Типу содержимого (Content Type). Идентификатор объекта *id-mct-pvm*, определенный в Приложении А, вводится для использования с VMGS-MS. Число "40" должно использоваться, если АПС соответствует Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4.

Вторичный объект, который получает сообщение, содержащее VM или VN, должен принять число "40" в качестве типа содержимого P1 (P1Content Type).

ПРИМЕЧАНИЕ. – В будущих версиях данной Рекомендации может потребоваться поддержка идентификатора объекта *id-mct-pvm*, идентифицирующего Тип содержимого (Content Type).

19.3 Длина содержимого

Вторичный объект, представляющий сообщение, содержащее VM или VN, должен задать в качестве длины содержимого сообщения размер в октетах кодирования реализации Информационного объекта, определенного в разделе 6 (на выбор, VM или VN), когда выполняются Основные правила кодирования Рекомендации МККТТ X.209 и ISO/IEC 8825. Если эти правила допускают несколько типов кодирования (например, как примитивное, так и составное) этого Информационного объекта, длина содержимого может отражать любой из них.

19.4 Типы кодированной информации

Вторичный объект, который представляет сообщение, содержащее VM или VN, должен задать Типы кодированной информации (Encoded Information Types, EIT) сообщения следующим образом.

В случае VN базовые EIT не должны задаваться.

В случае VM применяемые EIT должны быть логическим объединением EIT частей тела VM, заданным в соответствии со следующими правилами:

- Голосовая часть тела (Voice Body Part): EIT (если имеются) Голосовой части тела должны иметь те же самые значения, что и поле Заголовок (Heading) Типа голосовой части тела.
- Часть тела VM (VM Body Part) (продвинутое сообщение): EIT (если имеются) Части тела VM должны быть теми же, что и в продвинутом сообщении.
- Дополнительные части тела: EIT дополнительных частей тела (если имеются) должны быть логическим объединением EIT отдельных частей тела.

Определенная извне (Externally Defined) часть тела, расширенный тип которой соответствует основному типу, должна указываться с использованием встроенного EIT.

Тип голосовой части тела может указываться во внешних EIT.

Вторичный объект, представляющий сообщение, содержащее VM или VN, АПС, который соответствует Рекомендации МСЭ-Т X.411 | ISO/IEC 10021-4 в ее версии 1988 г., должен использовать идентификатор объекта *id-mct-pvm* (см. Приложение А) для всех "типов оригинальной кодированной информации" ("original-encoded-information-types").

20 Реализация порта

Способ, которым MS или MTS фактически реализуют вторичные порты, поставляемые ими, задан в Рекомендации МСЭ-Т X.419 | ISO/IEC 10021-6.

Способ, которым UA, MS или БД фактически реализуют первичные порты, поставляемые ими, выходит за рамки данной Рекомендации.

21 Соответствие

Ниже указаны требования, которым должны соответствовать вторичный объект (исключая MTS) и его разработчик, когда последний требует соответствия первого данной Рекомендации. Ряд требований соответствия различаются для поддержки при отправке и поддержке при получении.

21.1 Отправка в сравнении с получением

Должно считаться, что UA или БД поддерживают вариант при отправке конкретного поля Заголовка, расширения Заголовка, типа Части тела VM или типа Определенной извне части тела в том, и только в том случае, если UA или AU принимает, сохраняет и передает в полном соответствии с данной Рекомендацией это конкретное поле Заголовка, расширение Заголовка, тип Части тела VM или тип Определенной извне части тела всякий раз, когда пользователь вызывает UA или БД для передачи VM или VN, содержащих их, в MTS или MS пользователя (последнему только в случае UA).

Должно считаться, что UA или БД поддерживают вариант при получении конкретного поля Заголовка, расширения Заголовка, типа Части тела VM или типа Определенной извне части тела в том, и только в том случае, если UA или БД принимает, сохраняет и передает в полном соответствии с данной Рекомендацией это конкретное поле Заголовка, расширение Заголовка, тип Части тела VM или тип Определенной извне части тела всякий раз, когда MTS или MS пользователя (последнее только в случае UA) вызывает UA или БД для передачи пользователю VM или VN, содержащего их.

21.2 Требования заявления о соответствии VMG

Разработчик объекта приложения VM (UA, MS или БД) должен для отправки и получения отдельно заявить следующее. Это может быть выполнено включением заполненного ЗСПП (Свидетельства о соответствии реализации протоколу) VM в соответствии с формой ЗСПП VM, содержащейся в Рекомендации X.485.

- a) Поля Заголовка, для которых заявлено соответствие.
- b) Типы части тела, для которых заявлено соответствие.
- c) В случае MS или UA с MS атрибуты MS, специфического для передачи голосовых сообщений, для которых заявлено соответствие.
- d) В случае MS или UA с MS, поддерживают ли они специфические для передачи голосовых сообщений автоматические действия.

21.2.1 Статические требования

UA, MS или БД должны выполнять следующие статические требования:

- a) UA, MS или БД должны реализовать поля Заголовка и типы части тела, для которых заявлено соответствие.
- b) MS или UA с MS должны поддерживать специфические для передачи голосовых сообщений типы атрибутов MS, для которых заявлено соответствие, но включать, как минимум, те атрибуты, что определены как обязательные в п. 18.6. Дополнительно они должны поддерживать обязательные атрибуты, указанные в таблице 1 Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.
- c) UA, MS или БД должны практически реализовать свои абстрактные порты, как задано в разделе 20.
- d) UA или MS должны обладать способностью как представлять, так и получать сообщения с типами содержимого из п. 19.2. БД должен обладать способностью как импортировать, так и экспортировать такие сообщения.
- e) MS или UA, имеющий доступ к MS, должен соответствовать, как минимум, одному из протоколов Доступа MS (MS Access), заданных в Рекомендации МСЭ-Т X.419 | ISO/IEC 10021-6.

21.2.2 Динамические требования

Объект приложения VM (UA, MS или БД) должен выполнять следующие динамические требования:

- a) UA или MS должны следовать правилам работы, заданным в п. 15.1 или в разделе 18, соответственно.
- b) UA, MS или БД должны представлять или получать сообщение, содержимое которых задано в разделе 19.
- c) В MTS должна быть зарегистрирована способность UA, MS или БД принимать доставку сообщений как типа содержимого VMG из п. 19.2, так и EIT, как задано в п. 19.4.

Приложение А

Идентификаторы объекта VM – Справочное определение

В настоящем Приложении для справочных целей определены различные Идентификаторы объектов (Object Identifiers), приводимые в модулях АСН.1 последующих приложений. В нем используется АСН.1.

В этом приложении назначены все Идентификаторы объектов, которые назначаются в данной Рекомендации. Это приложение является определяющим для всех, но те модули АСН.1, само приложение объект VMG (VMGE) и VMGS', используют справочники. Определяющие назначения для первого появляются в самих модулях; другие ссылки на них появляются в операторах ИМПОРТ (IMPORT). Для использования VMGS идентификаторов объектов Справочников в этом приложении определен только идентификатор основного объекта.

```
VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t  
  mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-identifiers(0) }  
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=  
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все

IMPORTS -- ничего --;

ID ::= OBJECT IDENTIFIER

-- Передача сообщений VM (определяющая)

id-vmgs ID ::= { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) } – Это является определяющим

-- Категории

id-mod	ID ::= {id-vmgs 0} -- типы идентифик. автом. действий vt
id-act	ID ::= {id-vmgs 1} -- типы идентифик. автом. действий vt
id-bat	ID ::= {id-vmgs 2} -- атрибуты тела
id-bp	ID ::= {id-vmgs 3} -- типы части тела vt
id-dir	ID ::= {id-vmgs 4} -- использование справочников vt
id-for	ID ::= {id-vmgs 5} -- типы указателя действия vt
id-hat	ID ::= {id-vmgs 6} -- атрибуты заголовка
id-ipe	ID ::= {id-vmgs 7} -- vt-расширения ipt
id-mct	ID ::= {id-vmgs 8} -- типы содержания сообщения
id-mod	ID ::= {id-vmgs 9} -- модули
id-nat	ID ::= {id-vmgs 10} -- атрибуты уведомления
id-nt	ID ::= {id-vmgs 11} -- типы уведомления vt
id-ot	ID ::= {id-vmgs 12} -- типы объекта
id-pt	ID ::= {id-vmgs 13} -- типы порта
id-rat	ID ::= {id-vmgs 14} -- атрибуты получателя
id-ref	ID ::= {id-vmgs 15} -- уточнения
id-sat	ID ::= {id-vmgs 16} -- атрибуты резюме
id-syn	ID ::= {id-vmgs 17} -- тип краткого обзора vt
id-vmg	ID ::= {id-vmgs 18} -- зарезервирован

-- Модули

id-mod-object-identifiers	ID ::= {id-mod 0}
id-mod-functional-objects	ID ::= {id-mod 1}
id-mod-information-objects	ID ::= {id-mod 2}
id-mod-abstract-service	ID ::= {id-mod 3}
id-mod-message-store-attributes	ID ::= {id-mod 4}
id-mod-upper-bounds	ID ::= {id-mod 5}
id-mod-vmg-directory-cl-att	ID ::= {id-mod 6}
id-mod-message-store-auto-actions	ID ::= {id-mod 7}

-- Типы объекта

id-ot-vmge	ID ::= {id-ot 0}
id-ot-vmgs-user	ID ::= {id-ot 1}
id-ot-vmgs	ID ::= {id-ot 2}
id-ot-vmg-ua	ID ::= {id-ot 3}
id-ot-vmg-ms	ID ::= {id-ot 4}
id-ot-tsau	ID ::= {id-ot 5}

-- Типы порта

id-pt-origination	ID ::= {id-pt 0}
id-pt-reception	ID ::= {id-pt 1}
id-pt-management	ID ::= {id-pt 2}

-- Уточнения

id-ref-primary	ID ::= {id-ref 0}
id-ref-secondary	ID ::= {id-ref 1}

-- Типы уведомления VM (для использования в поле расширения уведомления PI)

id-nt-vmg-rn	ID ::= {id-nt 0}
id-nt-vmg-sn	ID ::= {id-nt 1}
id-nt-vmg-nrn	ID ::= {id-nt 2}

-- Тип содержимого сообщения

id-mct-pvm	ID ::= {id-mct 0} -- Pvm
-------------------	---------------------------------

-- Тип части тела VM (и EIT P1)

id-bp-g721-32k-adpcm	ID ::= {id-bp 0} -- Кодирование по Рекомендации G.726 -- 32 кбит/с АДПКМ
id-bp-private-octet	ID ::= {id-bp 1}
id-bp-undefined-octet	ID ::= {id-bp 2}
id-bp-g728-16k-ld-celp	ID ::= {id-bp 3} -- Кодирование по Рекомендации G.728 -- 16 кбит/с LD-CELP

-- Автоматические действия особого регистра VMGS

id-act-vmg-auto-forward	ID ::= {id-act 0}
id-act-vn-sn-auto-action	ID ::= {id-act 1}

-- Краткий обзор VM (MS)

id-syn-removed	ID ::= {id-syn 0}
id-syn-place-holder	ID ::= {id-syn 1}

-- АТРИБУТЫ ХРАНИЛИЩА СООБЩЕНИЙ

-- Атрибуты резюме

id-sat-vmg-entry-type	ID ::= {id-sat 0}
id-sat-vm-synopsis	ID ::= {id-sat 1}
id-sat-vm-notification-indicator	ID ::= {id-sat 2}

-- Атрибуты заголовка

id-hat-heading	ID ::= {id-hat 0}
id-hat-this-vm	ID ::= {id-hat 1}
id-hat-originator	ID ::= {id-hat 2}
id-hat-vm-originator-spoken-name	ID ::= {id-hat 3}
id-hat-vm-this-recipient-spoken-name	ID ::= {id-hat 4}
id-hat-vm-creation-time	ID ::= {id-hat 5}
id-hat-obsolete-vm	ID ::= {id-hat 6}
id-hat-vm-spoken-subject	ID ::= {id-hat 7}
id-hat-expiry-time	ID ::= {id-hat 8}
id-hat-importance	ID ::= {id-hat 9}
id-hat-sensitivity-field	ID ::= {id-hat 10}
id-hat-vm-forwarded-indication	ID ::= {id-hat 11}
id-hat-language	ID ::= {id-hat 12}
id-hat-vm-forwarding-permitted	ID ::= {id-hat 13}
id-hat-voice-encoding-type	ID ::= {id-hat 14}
id-hat-vm-creation-time	ID ::= {id-hat 15}
id-hat-vm-encrypted-primary	ID ::= {id-hat 16}
id-hat-vmgs-user-security	ID ::= {id-hat 17}
id-hat-vmgs-user-security-extensions	ID ::= {id-hat 18}
id-hat-vn-receiver	ID ::= {id-hat 19}
id-hat-heading-extensions	ID ::= {id-hat 20}

-- Атрибуты "на получателя"

id-rat-this-recipient	ID ::= {id-rat 0}
id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 1}
id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 2}
id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 3}
id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 4}
id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 5}

-- Атрибуты тела

id-bat-body	ID ::= {id-bat 0}
<i>-- Часть тела субъектного VM отправителя</i>	
id-bat-voice-message-duration	ID ::= {id-bat 1}
id-bat-voice-message-other-parms	ID ::= {id-bat 2}
id-bat-v-body-message-length	ID ::= {id-bat 3}
id-bat-v-body-part	ID ::= {id-bat 4}
<i>-- Продвинутое тело VM или дополнительные части тела</i>	
id-bat-vm-bodypart-sequence-number	ID ::= {id-bat 5}
id-bat-message-parameters	ID ::= {id-bat 6}
id-bat-message-data	ID ::= {id-bat 7}
id-bat-externally-defined-body-part-types	ID ::= {id-bat 8}
id-bat-ipm-parameters	ID ::= {id-bat 9}
id-bat-ipm-data	ID ::= {id-bat 10}

-- Атрибуты уведомления

id-nat-subject-vm	ID ::= {id-nat 0}
id-nat-vn-originator	ID ::= {id-nat 1}
id-nat-subject-vm-other-recipients	ID ::= {id-nat 2}
id-nat-first-recipient	ID ::= {id-nat 3}
id-nat-notification-creation-time	ID ::= {id-nat 4}
id-nat-notification-security-elements	ID ::= {id-nat 5}
id-nat-notification-extensions	ID ::= {id-nat 6}
id-nat-conversion-indication	ID ::= {id-nat 7}
id-nat-vn-initiator	ID ::= {id-nat 8}
id-nat-orig-vmg-spoken-subject	ID ::= {id-nat 9}
id-nat-vn-originator-spoken-name	ID ::= {id-nat 10}
id-nat-vn-originator-text	ID ::= {id-nat 11}
id-nat-vn-voice-encoding-type	ID ::= {id-nat 12}
id-nat-vn-supplementary-information	ID ::= {id-nat 13}
<i>-- Атрибуты RN</i>	
id-nat-rn-extensions	ID ::= {id-nat 14}
<i>-- Атрибуты SN</i>	
id-nat-sn-extensions	ID ::= {id-nat 15}
id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code	ID ::= {id-nat 16}
<i>-- Атрибуты NRN</i>	
id-nat-nrn-extensions	ID ::= {id-nat 17}
id-nat-nrn-tsau-reason-code	ID ::= {id-nat 18}
id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code	ID ::= {id-nat 19}
id-nat-nrn-user-reason-basic-code	ID ::= {id-nat 20}

-- АТРИБУТЫ ХРАНИЛИЩА СООБЩЕНИЙ – КОНЕЦ

END -- идентификаторов VMGObjectIdentifiers

Приложение В

Абстрактные информационные объекты VM – Справочное определение

В настоящем Приложении для справочных целей определены различные абстрактные информационные объекты Передачи голосовых сообщений (Voice Messaging). В нем определена Часть тела (Body Part) для VMGS, которая включает справочный номер части тела, когда импортирует определяемый извне макроэлемент (MACRO) МПС для задания частей тела не VM. В нем определен также макроэлемент РАСШИРЕНИЕ VM (VM-EXTENSION).

```
VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t  
mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) information-objects(2) }
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=  
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все

```
IMPORTS
```

-- Верхние границы VMGS

```
ub-vmg-local-reference, ub-vn-reason-code, ub-vmgs-spoken-name,  
ub-vmg-spoken-subject, ub-vmgs-user-security-elements, ub-vmg-spoken-  
supplemental-info  
----  
FROM VMGSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) upper-  
bounds(5) }
```

-- Идентификаторы объекта VMGS

```
id-vmg-g721-32k-adpcm  
----  
FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-  
identifiers(0) }
```

-- Верхние границы MTS

```
ub-bit-options, ub-integer-options, ub-recipients, ub-supplementary-info-length  
----  
FROM MTSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) upper-bounds(3) }
```

-- Абстрактная служба MTS

```
Content, ContentIntegrityCheck, MessageDeliveryTime, ORAddress, ORName,  
OtherMessageDeliveryFields  
----  
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract  
service(1) }
```

-- Абстрактная служба МПС

```
EXTENDED-BODY-PART-TYPE, ExternallyDefinedBodyPart, Sensitivity,  
ImportanceField, ORDestructor, ConversionEITsField  
----  
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)  
information-objects(2) }
```

-- Расширения Заголовка МПС

```
Language  
----  
FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) heading-  
extensions(6) };
```

-- КОНЕЦ импорта

-- АБСТРАКТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБЪЕКТЫ

-- Обзор

```
InformationObject ::= CHOICE {
```

```

    vm
    vn
    [0] VM,
    [1] VN }

-- Общие типы данных

-- Расширения

    ExtensionField ::= SEQUENCE {
        type
        criticality
        value
    [0] VM-EXTENSION,
    [1] Criticality DEFAULT FALSE,
    [2] ANY DEFINED BY type DEFAULT NULL:NULL }

    Criticality ::= BOOLEAN

-- Макроэлемент (MACRO) расширения VMGS

    VM-EXTENSION MACRO ::=
    BEGIN

    TYPE NOTATION ::= DataType Critical | empty
    VALUE NOTATION ::= value(VALUE OBJECT IDENTIFIER)

    DataType ::= type (X) Default
    Default ::= "DEFAULT" value (X) | empty
    Critical ::= "CRITICAL" | empty

    END -- of extension

-- Сообщения VM

    VM ::= SEQUENCE {
        heading
        body
    Heading,
    Body }

-- Типы компонентов поля заголовка

-- Идентификатор VM

    VMIdentifier ::= SET {
        user
        user-relative-reference
    [0] ORName,
    [1] LocalReference }

-- Местная ссылка

    LocalReference ::= PrintableString (SIZE (0..ub-vmg-local-reference))

-- Отправитель

    VMOriginatorField ::= SET {
        COMPONENTS OF ORDescriptor, -- от МПС
        originator-spoken-name
    [3] SpokenName OPTIONAL }

-- Произносимое имя

    SpokenName ::= OCTET STRING
    -- Кодирование определяется посредством voice-encoding-type
    -- или vn-voice-encoding-type.
    -- Максимум 10 секунд.
    -- ПРИМЕЧАНИЕ. – Значение дополняется заполнением до конца на границе октета.

-- Получатель

    RecipientField ::= SEQUENCE {
        recipient-name
        spoken-name
    COMPONENTS OF ORDescriptor, -- от МПС
    [2] SpokenName OPTIONAL }

-- Поля заголовка

    Heading ::= SEQUENCE {
        this-VM
        originator
        recipients
        obsoleted-vm
        vm-subject
        expiry-time
    ThisVMField,
    [0] VMOriginatorField OPTIONAL,
    [1] RecipientsField OPTIONAL,
    [2] ObsoletedVMField OPTIONAL,
    [3] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,
    [4] ExpiryTimeField OPTIONAL,

```

importance [5] ImportanceField DEFAULT {normal}, -- от МПС
sensitivity [6] SensitivityField OPTIONAL, -- от МПС
message-forwarded [7] MessageForwarded DEFAULT FALSE,
vm-forwarding-permitted [8] MessageForwardingPermitted DEFAULT TRUE,
language [9] LanguageField OPTIONAL,
voice-encoding-type [10] VoiceEncodingType DEFAULT { id-vmg-g721-32k-adpcm },
vm-creation-time [11] VMCreationTime OPTIONAL,
vn-receiver-field [12] VNReceiverField OPTIONAL,
vmgs-user-security-elements [13] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,
heading-extensions [14] HeadingExtensionsField OPTIONAL }

-- Это поле VM

ThisVMField ::= VMIdentifier

-- Получатели

RecipientsField ::= SET OF RecipientsSubField (SIZE (1..ub-recipients))

RecipientsSubField ::= SEQUENCE {

recipient [0] RecipientField,
vn-requests-field [1] VNotificationRequestsField,
attendant-assisted-delivery-request [2] AttendantAssistedDeliveryRequest
DEFAULT { }, -- по умолчанию HET (NONE)
recipient-extensions [3] RecipientExtensionsField OPTIONAL }

-- Запросы уведомления VMGS

VNotificationRequestsField ::= SEQUENCE {

vm-notification-requests [0] VNotificationRequests DEFAULT { }, -- по умолчанию HET
vm-notification-security-requests [1] VNotificationSecurity DEFAULT { }, -- по умолчанию HET
vm-reception-security-requests [2] VMReceptionSecurity DEFAULT { }, -- по умолчанию HET
vm-notification-extension-requests [3] VMNotificationExtensions DEFAULT { } -- по умолчанию HET

VNotificationRequests ::= BIT STRING {

receipt-notice (0),
service-notice (1),
non-receipt-notice (2) } (SIZE (0..ub-bit-options))

VNotificationSecurity ::= BIT STRING {

proof (0),
non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options)) -- ПРИМЕЧАНИЕ. – Эти запросы для дальнейшего
-- изучения по Рекомендации МККТТ F.440.

VMReceptionSecurity ::= BIT STRING {

proof (0),
non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options)) -- ПРИМЕЧАНИЕ. – Эти запросы для дальнейшего
-- изучения по Рекомендации МККТТ F.440.

VMNotificationExtensions ::= SET OF VMNotificationExtensionsSubField

VMNotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField

-- Указание запроса доставки при помощи оператора

AttendantAssistedDeliveryRequest ::= INTEGER {

person-to-person (0),
anyone (1) }

-- Расширения получателя

RecipientExtensionsField ::= SET OF RecipientExtensionsSubField

RecipientExtensionsSubField ::= ExtensionField

-- Автоматически продвинутое указание

MessageForwarded ::= BOOLEAN -- По умолчанию "Ложь" (False)

-- Типы голосового кодирования – указывают "Голосовой" стандарт, использованный для кодирования типа
-- данных VM, которые переносят голосовую кодированную информацию.

VoiceEncodingType ::= OBJECT IDENTIFIER -- По умолчанию МККТТ G.726 32 кбит/с АДИКМ

-- Продвижение сообщения разрешено
MessageForwardingPermitted ::= BOOLEAN -- по умолчанию *ИСТИНА (TRUE)*, продвижение разрешено

-- Время окончания действия
ExpiryTimeField ::= UTCTime

-- Устаревшее VM
ObsoletedVMField ::= SEQUENCE OF ObsoletedVMSubfield
ObsoletedVMSubfield ::= VMIdentifier

-- Элементы безопасности пользователя VMG
VMGSUserSecurityElementsField ::= SEQUENCE {
 vmgs-user-security-element [0] VMGSUserSecurityElement OPTIONAL,
 vm-encrypted-primary-bodypart [1] BOOLEAN OPTIONAL,
 vmgs-user-security-extensions [2] VMGSUserSecurityExtensions OPTIONAL }
VMGSUserSecurityElement ::= BIT STRING (SIZE (0..ub-vmgs-user-security-elements))
VMGSUserSecurityExtensions ::= SEQUENCE OF VMGSUserSecurityExtension
VMGSUserSecurityExtension ::= ExtensionField

-- Произносимое поле темы VM
SpokenSubject ::= OCTET STRING
 -- Кодирование определяется посредством *voice-encoding-type*.
 -- Максимум 20 секунд.
 -- ПРИМЕЧАНИЕ. – Значение дополняется заполнением до конца на границе октета.

-- Идентификатор языка произнесения
LanguageField ::= SEQUENCE OF Language -- от МПС

-- Дата/время создания VM
VMCreationTime ::= UTCTime

-- Поле Приемник VN
VNReceiverField ::= SEQUENCE {
 vn-receiver-name [0] ORName,
 original-vmg-identifier [1] VMIdentifier OPTIONAL,
 first-recipient [2] FirstRecipientField OPTIONAL }
VMGIdentifier ::= VMIdentifier

-- Расширения заголовка
HeadingExtensionsField ::= SET OF HeadingExtensionsSubField
HeadingExtensionsSubField ::= ExtensionField

-- Тело VM
Body ::= SEQUENCE {
 primary-body-part PrimaryBodyPart,
 additional-body-parts AdditionalBodyParts OPTIONAL }
PrimaryBodyPart ::= CHOICE {
 vm-body-part [0] VBodyPart,
 forwarded-VM [1] VMBodyPart }
AdditionalBodyParts ::= SEQUENCE OF VM-ExternallyDefinedBodyPart

-- Часть тела VM
VBodyPart ::= SEQUENCE {
 voice-parameters [0] VoiceParameters OPTIONAL,
 voice-data [1] VoiceData }
VoiceParameters ::= SEQUENCE {
 voice-message-duration [0] VMDuration OPTIONAL,
 voice-encoding-type [1] VoiceEncodingType OPTIONAL, -- для использования в МПС
 other-parameters [2] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
 extension-parameters [3] VBPPParameterExtensions OPTIONAL }

VMDuration ::= INTEGER, -- размер указан в секундах

VBPPParameterExtensionsField ::= SET OF VBPExtensionsSubField

VBPExtensionsSubField ::= ExtensionField

VoiceData ::= OCTET STRING -- определяется посредством *VoiceEncodingType*
-- ПРИМЕЧАНИЕ. – Значение дополняется заполнением до конца на границе октета.

-- Продвинутой частью тела VM

VMBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters [0] MessageParameters OPTIONAL,
 data [1] MessageData }

MessageParameters ::= SET {
 delivery-time [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,
 delivery-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL,
 -- *delivery-time* и *delivery-envelope* должны оба присутствовать или отсутствовать.
 other-parameters [2] VMSupplementaryInformation OPTIONAL }

MessageData ::= VM

-- Определенные извне части тела VM

VM-ExternallyDefinedBodyPart ::= ExternallyDefinedBodyPart -- от IPMS --

-- Дополнительная информация

VMSupplementaryInformation ::= IA5String (SIZE (1..ub-supplementary-info-length))

-- Уведомления VM (VN)

VN ::= CHOICE {
 receipt-notification [0] ReceiptNotificationFields, -- обозначается как RN
 service-notification [1] ServiceNotificationFields, -- обозначается как SN
 non-receipt-notification [2] NonReceiptNotificationFields -- обозначается как NRN -- }

-- Общие поля

CommonFields ::= SET {
 subject-vm SubjectVMField,
 vn-originator [1] VNOriginatorField,
 first-recipient [2] FirstRecipientField OPTIONAL,
 notice-creation-time [3] NoticeCreationTimeField,
 vn-voice-encoding-type [4] VNVoiceEncodingType,
 conversion-indication [5] ConversionEITsField OPTIONAL,
 notification-security-elements [6] SecurityElementsField OPTIONAL,
 orig-vm-spoken-subject [7] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,
 subject-vm-other-recipients [8] RecipientField OPTIONAL,
 vn-supplementary-info [9] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,
 notifications-extensions [10] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

-- Идентификатор субъектного VM

SubjectVMField ::= VMIdentifier

-- Отправитель уведомления VM

VNOriginatorField ::= SEQUENCE {
 originator-name [0] VMOriginatorField,
 vn-initiator [1] VNInitiatorField OPTIONAL }

-- Первый получатель

FirstRecipientField ::= ORName

-- Время уведомления

NoticeCreationTimeField ::= UTCTime

-- Инициатор VN

VNInitiatorField ::= ENUMERATED {
 internal-ua (0),
 external-ua (1),
 internal-ms (2),
 internal-tsau (3) }

-- Другие получатели субъектного VM

SubjectVMOtherRecipients ::= SEQUENCE OF RecipientField

-- Дополнительная информация голосового уведомления

VNSupplementaryInfo ::= SEQUENCE {
 supplementary-info [0] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
 v-supplementary-info [1] SpokenSupplementaryInfo OPTIONAL }

SpokenSupplementaryInfo ::= OCTET STRING

-- Кодирование определяется посредством vn-voice-encoding-type.

-- Максимум 20 секунд.

-- ПРИМЕЧАНИЕ. – Значение дополняется заполнением до конца на границе октета.

-- Элементы безопасности

SecurityElementsField ::= SEQUENCE {
 original-content [0] Content OPTIONAL, -- от P1
 original-content-integrity-check [1] ContentIntegrityCheck OPTIONAL, -- от P1
 vmgs-user-security-elements [2] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,
 security-extensions [3] SecurityExtensionsField OPTIONAL }

SecurityExtensionsField ::= SET OF SecurityExtensionsSubField

SecurityExtensionsSubField ::= ExtensionField

-- Голосовое кодирование произносимой информации в этом VN

VNVoiceEncodingType ::= VoiceEncodingType

-- Расширения уведомления

NotificationExtensionsField ::= SET OF NotificationExtensionsSubField

NotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField

-- Поля Уведомления о получении

ReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {
 rn-common-fields [0] CommonFields,
 rn-extensions [1] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

-- Поля уведомления службы

ServiceNotificationFields ::= SEQUENCE {
 sn-common-fields [0] CommonFields,
 sn-reason-code-field [1] SNReasonCode,
 sn-extensions [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

-- Коды причины уведомления службы от UA, или MS, или TSAU

SNReasonCode ::= SEQUENCE {
 sn-reason [0] SNReasonField,
 sn-diagnostic [1] SNDiagnosticField OPTIONAL }

-- Основные коды причины Уведомления службы от VMGS-UA, или VMGS-MS, или VMGS-TSAU. Эти коды-

-- это те коды, что заданы в Приложении В/Ф.440 для Элемента службы "Запрос

-- уведомления VM"

SNReasonField ::= BIT STRING {
 unspecified (0),
 auto-forwarding-ind (1),
 language-ind (2),
 obsoleting-ind (3),
 attendant-assisted-delivery-request (4),
 expiry-date-ind (5),
 body-part-encryption-ind (6) } (SIZE (1..ub-sn-reasons))

-- Диагностические коды Уведомления службы от VMGS-UA или VMGS-MS

SNDiagnosticField ::= INTEGER {

-- Это поле может использоваться для дальнейшего задания ошибки, сигнал о которой передается
-- в *sn-ua-ms-basic-code*. Дополнительная информация может быть указана
-- в *sn-supplementary-information*.

-- Коды общей диагностики

language-national-usage-problem (1),

-- используется, если национальное применение включенного языка не совместимо

vm-language-not-understood (2),

-- язык не понимается этим получателем

vm-unsupported-voice-encoding (3),

-- получатель не поддерживает кодирование VM

-- диагностические коды ошибки безопасности

local-security-not-supported (4)

} (1..ub-vn-reason-code)

-- Поля Уведомления о неполучении

NonReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {

nrn-common-fields [0] CommonFields,
nrn-reason-codes [1] VNRNReasonCodeField,
nrn-extensions [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

VNRNReasonCodeField ::= CHOICE {

nrn-ua-ms-reason-code [0] VNRNUAMSReasonCodeField,
nrn-user-reason-code [1] VNRNUserReasonCodeField,
nrn-tsau-reason-code [2] VNRNTSAUReasonCodeField }

-- Коды причины NRN от VMGS-UA или VMGS-MS

VNRNUAMSReasonCodeField ::= SEQUENCE {

nrn-ua-ms-basic-codes [0] VNRNUAMSBasicCodeField,
nrn-ua-ms-diagnostics [1] VNRNUAMSDiagnosticField OPTIONAL }

-- Основные коды причины VN NRN от VMGS-UA или VMGS-MS

VNRNUAMSBasicCodeField ::= INTEGER {

unspecified (0),
auto-forwarded (1),
can-not-pass-to-mhs-user (2),
delivery-timeout (3),
message-discarded (4),
subscription-terminated (5),
forwarding-error (6),
security-error (7),
message-forwarded (8),
voice-encoding-not-supported (9)
} (0..ub-vn-reason-code)

-- Диагностические коды NRN от VMGS-UA, или VMGS-MS, или TSAU.

VNRNUAMSDiagnosticField ::= INTEGER {

-- Это поле может использоваться для дальнейшего задания ошибки, сигнал о которой передается
-- в поле "*nrn-ua-ms-basic-codes*".
-- Дополнительная информация может быть указана в поле "*vn-supplementary-info*"
protocol-violation (0) — это указатель места заполнения
} (0..ub-vn-reason-code)

-- Коды причины NRN от пользователя VMGS

VNRNUserReasonCodeField ::= SEQUENCE {

vn-user-basic-codes [0] VNRNUserBasicCodeField,
vn-user-diagnostics [1] VNRNUserDiagnosticField OPTIONAL }

-- Основные коды причины VN NRN от пользователя VMGS

VNRNUserBasicCodeField ::= INTEGER {

unspecified (0),
user-defined-reason (1) -- это указатель места заполнения
} (0..ub-vn-reason-code)

-- Основные коды причины VN NRN от пользователя VMGS

VNRNUserDiagnosticField ::= INTEGER

-- Содержит причину, выдаваемую пользователем, когда значение "nrn-user-basic-code" - "user-defined-reason". Дополнит. информация может быть указана в поле "vn-supplementary-info".
-- Значения, используемые в этом поле, выходят за рамки данной Рекомендации.

-- Коды причины NRN от пользователя TSAU

VNRNTSAUReasonCodeField ::= SEQUENCE {

nrn-user-basic-codes [0] VNRNTSAUBasicCodeField,
nrn-user-diagnostics [1] VNRNTSAUDiagnosticField OPTIONAL }

VNRNTSAUReasonBasicCodeField ::= INTEGER {

attendant-assisted-delivery-failure (0),
unknown-telephone-number (1),
attendant-assisted-delivery-not-provided (2),
delivery-timeout (3),
security-error (4),
message-forwarded (5),
unspecified (6),
inappropriate-voice-encoding (7),
telephone-number-unreachable (8),
recipient-refused-message (9),
no-answer-on-every-attempt (10),
busy-on-every-attempt (11),
no-answer-or-busy-on-every-attempt (12),
sensitivity-not-supported (13),
importance-not-supported (14),
busy-on-every-attempt (15)

-- Провайдеры TSAU могут определять дополнительные значения больше (1000)}

VNRNTSAUDiagnosticField ::= INTEGER {

person-to-person-spoken-name-not-provided (0),
person-unavailable (1),
number-not-in-service (2),
message-expired (3),
importance-not-conveyed (4)
} (0..ub-vn-reason-code)

END -- для VMGSInformationObjects

Приложение С

Атрибуты хранилища сообщений VM – Справочное определение

В настоящем Приложении для справочных целей определены атрибуты MS, специфические для VMGS. В нем используется макроэлемент ATTRIBUTE (АТРИБУТ) из Рекомендации МСЭ-Т X.501 | ISO/IEC 9594-2.

```
VMGSMessageStoreAttributes { joint-iso-itu-t  
  mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) message-store-attributes(4) }
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=  
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все

```
IMPORTS
```

-- Идентификаторы объектов VMGS

```
id-bat-body, id-bat-externally-defined-body-part-types, id-bat-message-data,  
id-bat-message-duration, id-bat-message-parameters, id-bat-message-other-params,  
id-bat-body-message-length, id-bat-v-body-part, id-bat-vm-bodypart-sequence-number,  
id-hat-vm-creation-time, id-hat-expiry-time, id-hat-heading,  
id-hat-heading-extensions, id-hat-importance,  
id-hat-language, id-hat-obsolete-dvm, id-hat-originator,  
id-hat-sensitivity-field, id-hat-this-VM, id-hat-forwarded-indication,  
id-hat-forwarding-permitted, id-hat-vm-encrypted-primary-bodypart,  
id-hat-vm-originator-spoken-name, id-hat-vm-spoken-subject,  
id-hat-vm-this-recipient-spoken-name, id-hat-vmgs-security-elements,  
id-hat-vmgs-user-security-extensions, id-hat-vn-receiver,  
id-hat-voice-encoding-type, id-nat-conversion-indication,  
id-nat-first-recipient, id-nat-notification-extensions,  
id-nat-notification-security-elements, id-nat-notification-creation-time,  
id-nat-nrn-extensions, id-nat-nrn-tsau-reason-code, id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code,  
id-nat-nrn-user-reason-basic-code, id-nat-orig-vm-spoken-name, id-nat-orig-vmgs-spoken-subject,  
id-nat-rn-extensions, id-nat-sn-extensions, id-nat-sn-reason-code,  
id-nat-spoken-subject, id-nat-subject-vm, id-nat-subject-vmg-other-recipients,  
id-nat-vn-initiator, id-nat-vn-originator-text,  
id-nat-vn-originator-spoken-name, id-nat-vn-supplementary-info,  
id-nat-vn-voice-encoding-type,  
id-rat-message-forwarding-permitted, id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient,  
id-rat-this-recipient, id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient,  
id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient,  
id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient,  
id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient,  
id-sat-vmg-entry-type, id-sat-vmg-synopsis
```

```
----  
FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-identifiers(0)  
}
```

-- Верхние границы MTS

```
ub-bit-options, ub-integer-options, ub-supplementary-info-length
```

```
----  
FROM MTSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) upper-bounds(3)  
}
```

-- Абстрактная служба MS

```
SequenceNumber
```

```
----  
FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-  
service(1) }
```

-- Информационные объекты VMGS

```
Body, BodyPartReference, DateAndTimeOfPreparationField, ExtensionField,  
FirstRecipientField, Heading, HeadingExtensionsSubField, MessageData,
```

MessageForwarded, MessageForwardingPermitted, MessageParameters,
NoticeCreationTimeField, NotificationExtensionsSubField, NRNExtensionsSubField,
NRNReasonCodeField, ObsoletedVMSubfield, OriginatorSpokenName, ReceiptNotificationFields,
Recipient, RecipientExtensionsSubField, RecipientSpokenName, RecipientsSubField,
RNExtensionsSubField, SecurityElementsField, SecurityExtensionsSubField,
SNExtensionsSubField, SNReasonCodeField, SpokenSupplementaryInfo, SubjectVMField,
ThisVMField, VMBodyPart, VMCreationTime, VMDuration, VMGSUserSecurityElements,
VMGSUserSecurityExtensions, VMSpokenSubjectField, VMSupplementaryInformation,
VMNotificationExtensionsSubField, VNInitiatorField, VNOriginatorSpokenName,
VNotificationRequests,
VNotificationSecurity, VNReceiverField, VNRNUAMSBasicCodeField,
VNRNUAMSDiagnosticCodeField,
VNRNUAMUserBasicCodeField, VNRNUAMUserDiagnosticField, VoiceEncodingType,
VReceptionSecurity

FROM VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9)
information-objects(2) }

-- Информационные объекты IPMS

ConversionEITsField, ExternallyDefinedParameters, ExpiryTimeField, ImportanceField,
ORDescriptor, SensitivityField

FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
information-objects(2) }

-- Расширения Заголовка МПС

Language

FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) heading-
extensions(6) }

-- Информационная структура справочника

ATTRIBUTE

FROM InformationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) modules(1) informationFramework(1)
};

-- КОНЕЦ импортов

-- АТРИБУТЫ ХРАНИЛИЩА СООБЩЕНИЙ

-- Атрибуты резюме

-- Тип записи VM

vm-entry-type ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryType
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-sat-vmg-entry-type

EntryType ::= ENUMERATED {
voice-message (0),
receipt-notification (1),
non-receipt-notification (2),
service-notification (3) }

-- Краткий обзор VM

vm-synopsis ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSynopsis
SINGLE VALUE
::= id-sat-vm-synopsis

VMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis

BodyPartSynopsis ::= CHOICE {
message [0] MessageBodyPartSynopsis,
non-message [1] NonMessageBodyPartSynopsis }

```

MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
    number [0] SequenceNumber,
    synopsis [1] VMSynopsis }
NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {
    type [0] OBJECT IDENTIFIER,
    parameters [1] ExternallyDefinedParameters OPTIONAL,
    bp-size [2] INTEGER, -- в октетах
    processed [3] BOOLEAN DEFAULT FALSE }

```

-- Указатель уведомления VM

```

vm-notification-indicator ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationIndicator
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    ::= id-sat-vm-notification-indicator

```

VNotificationIndicator ::= VIndicatorBits DEFAULT { } -- по умолчанию уведомления НЕ посылаются

```

VIndicatorBits ::= BIT STRING {
    rn-sent (0),
    sn-sent (1),
    nrn-sent (2) } (SIZE (1..ub-bit-options))

```

-- Атрибуты заголовка

-- Заголовков

```

heading ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Heading
    SINGLE VALUE
    ::= id-hat-heading

```

-- Атрибуты подполя Заголовка

```

this-vm ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ThisVMField
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    ::= id-hat-this-VM

```

```

originator ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    ::= id-hat-originator

```

```

obsoleted-vm ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ObsoletedVMField
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    ::= id-hat-obsoleted-vm

```

```

expiry-time; ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ExpiryTimeField
    MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
    SINGLE VALUE
    ::= id-hat-expiry-time

```

```

importance ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ImportanceField
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    ::= id-hat-importance

```

```

sensitivity ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SensitivityField
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    ::= id-hat-sensitivity-field

```

vm-forwarded-indication ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwarded
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vm-forwarded-indication

vm-forwarding-permitted ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwardingPermitted
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vm-forwarding-permitted

language ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Language
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-language

voice-encoding-type; ATTRIBUTE -- Указывает тип Кодирования голосового объекта
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceEncodingType
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-voice-encoding-type

vm-creation-time ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMCreationTime
 MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vm-creation-time

vn-receiver-field ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNReceiverField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vn-receiver

-- Атрибуты безопасности пользователя

vmgs-user-security-element ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityElement
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vmgs-user-security-elements

vm-encrypted-primary-bodypart ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BOOLEAN
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vm-encrypted-primary-bodypart

vmgs-user-security-extensions ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityExtensions
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-vmgs-user-security-extensions

-- Произносимые атрибуты, сформированные отправителем

vm-spoken-subject ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vm-spoken-subject

vm-originator-spoken-name ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vm-originator-spoken-name

vm-this-recipient-spoken-name ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientSpokenName
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-vm-this-recipient-spoken-name

-- Расширения Заголовка

heading-extensions ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX HeadingExtensionsSubField

MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-heading-extensions

-- Подполе Получатель

this-recipient ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-rat-this-recipient

vm-notification-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationRequests
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient

vm-notification-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationSecurity
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient

vm-reception-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMReceptionSecurity
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient

vm-notification-extension-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMNotificationExtensionsSubField
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient

recipient-extensions-for-this-recipient ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientExtensionsSubField
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient

-- Атрибуты тела

-- Тело

body ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Body
SINGLE VALUE
::= id-bat-body

-- Результаты анализа тела

v-body-message-length ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceMessageLength
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-bat-v-body-message-length

VoiceMessageLength ::= INTEGER -- в октетах

voice-message-duration ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMDuration
MATCHES FOR ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-bat-voice-message-duration

voice-message-other-parms ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSupplementaryInformation
MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
SINGLE VALUE
::= id-bat-voice-message-other-parms

-- ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ТЕЛА

-- Данное голосовое сообщение

v-body-part ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VBodyPart
SINGLE VALUE
::= id-bat-v-body-part

-- Продвинутое(ые) голосовое(ые) сообщение(я)

vm-bodypart-sequence-number ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber -- порядковый номер записи продвинутого сообщения VM
SINGLE VALUE
::= id-bat-vm-bodypart-sequence-number

message-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageParameters
SINGLE VALUE
::= id-bat-message-parameters

message-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageData
SINGLE VALUE
::= id-bat-message-data

-- Типы части ОПРЕДЕЛЕННОГО ИЗВНЕ ТЕЛА

externally-defined-body-part-types ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-bat-externally-defined-body-part-types

-- Описание синтаксиса атрибута *externally-defined-body-part-types* только для части параметра

VMExternallyDefinedBodyPartParameterAttribute ::= ExternallyDefinedBodyPart -- от IPMS

-- Атрибуты уведомления

-- Общие поля

subject-vm ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectVMField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-subject-vm

vn-originator-text ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor --субкомпонент от VNOrganatorField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-vn-originator

vn-originator-spoken-name ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName
SINGLE VALUE
::= id-nat-vn-originator

vn-initiator ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNInitiatorField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-vn-initiator

first-recipient ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX FirstRecipientField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-first-recipient

notification-creation-time ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NoticeCreationTimeField

MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-nat-notification-creation-time

notification-security-elements ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SecurityElementsField
SINGLE VALUE
::= id-nat-notification-security-elements

conversion-indication ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ConversionEITsField
SINGLE VALUE
::= id-nat-conversion-indication

orig-vm-spoken-subject ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField
SINGLE VALUE
::= id-nat-orig-vm-spoken-subject

subject-vm-other-recipients ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientField
MULTI VALUE
::= id-nat-subject-vm-other-recipients

vn-supplementary-info ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNSupplementaryInfo
SINGLE VALUE
::= id-nat-vn-supplementary-info

vn-voice-encoding-type ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNVoiceEncodingType
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-vn-voice-encoding-type

notification-extensions ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NotificationExtensionsSubField
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-nat-notification-extensions

-- Поля уведомления о получении

rn-extensions ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RNExtensionsSubField
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-nat-rn-extensions

-- Поля уведомления службы для любого пользователя VMGS

sn-reason-code ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNReasonCode
SINGLE VALUE
::= id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code

sn-extensions ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNExtensionsSubField
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-nat-sn-extensions

-- Поля неполучения

nrn-ua-ms-reason-code ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUAMSReasonCodeField
SINGLE VALUE
::= id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code

nrn-user-reason-code ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUserReasonCodeField
SINGLE VALUE
::= id-nat-nrn-user-reason-basic-code

nrn-tsau-reason-code ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNTSAURReasonCodeField

```
SINGLE VALUE  
 ::= id-nat-nrn-tsau-reason-code  
nrn-extensions ATTRIBUTE  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NRNExtensionsSubField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 MULTI VALUE  
 ::= id-nat-nrn-extensions  
END -- для VMGSMessageStoreAttributes
```

Приложение D

Типы автоматических действий VMGS хранилища сообщений – Справочное определение

В настоящем Приложении, которое дополняет приложение C, определены типы АСН.1 регистрации автоматических действий MS, специфические для передачи голосовых сообщений. В содержащихся в нем определениях используется макроэлемент Auto-Action (Автоматическое действие) из Рекомендации МСЭ-Т X.413 | ISO/IEC 10021-5.

```
VMGSAutoActionTypes { joint-iso-itu-t mhs-motis(6)  
  vmgs(8) modules(9) message-store-auto-actions(7) }  
DEFINITIONS ::=  
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортируется все

```
IMPORTS
```

-- Идентификаторы объектов VMGS

```
id-act-vmg-auto-forward, id-act-vn-sn-auto-action
```

```
----
```

```
FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-  
  identifiers(0) }
```

-- Информационные объекты VMGS

```
VMSupplementaryInformation, RecipientField, ActionRequestField  
  VNotificationRequestsField, MessagePassingAllowed
```

```
----
```

```
FROM VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9)  
  information-objects(2) }
```

-- Абстрактная служба MS

```
AUTO-ACTION, Filter
```

```
----
```

```
FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-  
  service(1) }
```

-- Общие автоматические действия MS

```
PerMessageAutoForwardFields, PerRecipientAutoForwardFields
```

```
----
```

```
FROM MSGGeneralAutoActionTypes { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0)  
  general-auto-action-types(3) }
```

-- Верхние границы MTS

```
ub-recipients
```

```
----
```

```
FROM MTSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) upper-bounds(3)  
  }
```

-- Определение Абстрактной службы MTS

```
ORName
```

```
----
```

```
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-  
  service(1) };
```

-- Конец операций импорта

-- Типы автоматических действий

-- Регистрация автоматического действия VMGS

```
vm-auto-forward-actions AUTO-ACTION
```

```
REGISTRATION PARAMETER IS VMActionRegistrationParameter
```

```
::= id-act-vm-auto-actions
```

```
VMActionRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
```

```

filter [0] Filter OPTIONAL,
vm-supplementary-information [1] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
delete-after-forwarding [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
vm-auto-forwarding-mode CHOICE {
  vm-forwarding-with-message-not-accepted [3] ForwardWithNonReceipt,
  vm-forwarding-with-message-accepted [4] ForwardWithMessageAccepted,
  vm-forwarding-with-no-VNs [5] ForwardWithoutVNs }

```

-- Параметры регистрации автоматического действия для Неполучения при непринятии сообщения

```

ForwardWithMessageNonReceipt ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из Абстрактной операции автоматического
  -- продвижения MS
  per-recipient-no-accept-arguments [3] SEQUENCE OF
  PerRecipientNoAcceptArguments,
  notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL }

PerRecipientNoAcceptArguments ::= SEQUENCE {
  per-recipient-field [0] PerRecipientAutoForwardFields,
  heading-next-recipient [1] RecipientField }

NotificationArguments ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из Абстрактной операции автоматического
  -- продвижения MS
  per-recipients-field [3] PerRecipientAutoForwardFields }

```

-- Параметры регистрации автоматического действия для Неполучения при принятии сообщения

```

ForwardWithRespAccepted ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из Абстрактной операции автоматического
  -- продвижения MS
  per-recipient-arguments [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF
  PerRecipientArguments, -- P1 + информация VMP
  notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL -- Аргументы RN -- }

PerRecipientArguments ::= SEQUENCE {
  per-recipients-p1-info [0] PerRecipientAutoForwardFields,
  -- Информация "на получателя" P1
  vm-heading-fields [1] HeadingFields OPTIONAL, -- Информация "на получателя" VMP
  new-vn-receiver-name [2] ORName } -- для всех получателей VMP

HeadingFields ::= SEQUENCE {
  next-recipient [0] RecipientField,
  next-recipient-vn-requests-field [1] VNotificationRequestsField OPTIONAL,
  next-message-forwarding-permitted [2] MessageForwardingPermitted DEFAULT FALSE }

```

-- Параметры регистрации автоматического действия для автоматического Продвижения MS без RN или NRN

```

ForwardWithoutVNs ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- из Абстрактной операции автоматического
  -- продвижения MS
  per-recipient-no-vn-arguments [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF
  PerRecipientArguments -- P1 + информация VMP -- }

```

-- Параметры регистрации автоматического действия MS для автоматического формирования Уведомления службы

```

vm-auto-sn-action AUTO-ACTION
REGISTRATION PARAMETER IS VNSNAActionRegistrationParameter
 ::= id-act-vn-sn-auto-action

VNSNAActionRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
  filter [0] Filter OPTIONAL,
  vn-service-notice-info [1] ServiceNotificationInfo }

ServiceNotificationInfo ::= SET {
  sn-notification-argument [4] SNReasonCode,
  sn-supplementary-info [5] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,
  extensions [6] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

END -- для VMGSAutoActionTypes

```

Приложение Е

Функциональные объекты VMGS – Справочное определение

В настоящем Приложении для справочных целей определены функциональные объекты Передачи голосовых сообщений. В нем используются макроопределения OBJECT (ОБЪЕКТ) и REFINE (УТОЧНИТЬ) из Рекомендации МККТТ и ISO/IEC 10021-3.

```
VMGSFunctionalObjects { joint-iso-itu-t  
  mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) functional-objects(1) }  
  DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=  
  BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все

IMPORTS

-- Абстрактная служба VMGS

```
origination, reception, management  
  ----  
  FROM VMGSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) abstract-service(3) }
```

-- Идентификаторы объектов VMGS

```
id-ot-vmge, id-ot-vmgs, id-ot-vmg-ms, id-ot-vmg-ua,  
  id-ot-vmgs-user, id-ot-tsau,  
  id-ref-primary, id-ref-secondary  
  ----  
  FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-  
  identifiers(0) }
```

-- Абстрактная служба MS

```
retrieval  
  ----  
  FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-  
  service(1) }
```

-- Абстрактная служба MTS

```
administration, delivery, mTS, submission  
  ----  
  FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-  
  service(1) }
```

-- Соглашения по определению Абстрактной службы

```
OBJECT, REFINE  
  ----  
  FROM AbstractServiceNotation { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) asdc(2) modules(0)  
  notation(1) };
```

-- КОНЕЦ операций импорта

-- Тип объекта "Root" (Основание)

```
vmge OBJECT ::= id-ot-vmge
```

-- Основное уточнение

```
vmge-refinement REFINE vmge AS  
  vmgs  
    origination [S] PAIRED WITH vmgs-user  
    reception [S] PAIRED WITH vmgs-user  
    management [S] PAIRED WITH vmgs-user  
  vmgs-user RECURRING  
  ::= id-ref-primary
```

-- Основные типы объектов

-- Пользователь VMGS

```
vmgs-user OBJECT
  PORTS {
    origination [C],
    reception [C],
    management [C] }
 ::= id-ot-vmgs-user
```

-- Система передачи сообщений VMGS

```
vmgs OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S] }
 ::= id-ot-vmgs
```

-- Вторичное уточнение

```
vmgs-refinement REFINE vmgs AS
  mTS
    submission [S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
    delivery [S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
    administration [S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
  vmg-ua RECURRING
    origination [S] VISIBLE
    reception [S] VISIBLE
    management [S] VISIBLE
  vmg-ms RECURRING
    submission [S] PAIRED WITH vmg-ua
    retrieval [S] PAIRED WITH vmg-ua
    administration [S] PAIRED WITH vmg-ua
  tsau RECURRING
    origination [S] VISIBLE
    reception [S] VISIBLE
    management [S] VISIBLE
 ::= id-ref-secondary
```

-- Типы вторичных объектов

-- Агент пользователя VMGS

```
vmg-ua OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S],
    submission [C],
    delivery [C],
    retrieval [C],
    administration [C] }
 ::= id-ot-vmg-ua
```

-- Хранилище сообщений VMGS

```
vmg-ms OBJECT
  PORTS {
    submission [S],
    retrieval [S],
    administration [S],
    submission [C],
    delivery [C],
    administration [C] }
 ::= id-ot-vmg-ms
```

-- Блок доступа к телефонной службе

```
tsau OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S] }
```

::= id-ot-tsau

END -- для *VMGS-Functional-Objects*

Приложение F

Абстрактная служба VMGS – Справочное определение

В настоящем Приложении для справочных целей определена Абстрактная служба VMGS. В нем используются макроэлементы PORT (ПОРТ), ABSTRACT-OPERATION (АБСТРАКТНАЯ ОПЕРАЦИЯ) и ABSTRACT-ERROR (АБСТРАКТНАЯ ОШИБКА) из Рекомендации МККТТ X.407 и ISO/IEC 10021-3.

```
VMGSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6)  
vmgs(8) modules(9) abstract-service(3) }  
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=  
BEGIN
```

-- Пролог

-- Экспортирует все

```
IMPORTS
```

-- Информационные объекты VMGS

```
InformationObject, RecipientField, VMP, VNP
```

```
----  
FROM VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9)  
information-objects(2) }
```

-- Идентификаторы объектов VMGS

```
id-pt-origination, id-pt-reception id-pt-management
```

```
----  
FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-  
identifiers(0) }
```

-- Абстрактная служба MTS

```
MessageDeliveryEnvelope, MessageSubmissionEnvelope,  
MessageSubmissionIdentifier, MessageSubmissionTime,  
RecipientImproperlySpecified, ReportDeliveryEnvelope
```

```
----  
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-  
service(1) }
```

-- Соглашения по определению Абстрактной службы

```
ABSTRACT-ERROR, ABSTRACT-OPERATION, PORT
```

```
----  
FROM AbstractServiceNotation { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) asdc(2) modules(0)  
notation(1) };
```

-- Основные типы портов

-- Отправка

```
origination PORT  
CONSUMER INVOKES {  
OriginateVM,  
OriginateVN }  
::= id-pt-origination
```

-- Получение

```
reception PORT  
SUPPLIER INVOKES {  
ReceiveReport,  
ReceiveVM,  
ReceiveVN }  
::= id-pt-reception
```

-- Управление

```
management PORT  
CONSUMER INVOKES {  
ChangeAutoDiscard,
```

ChangeAutoAcknowledgements,
ChangeAutoSNotice,
ChangeAutoForwarding }
::= id-pt-management

-- АБСТРАКТНЫЕ ОПЕРАЦИИ

-- Абстрактные операции отправки

-- Отправка VM

OriginateVM ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
 envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
 content [1] VM }
RESULT SET {
 submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
 submission-time [1] MessageSubmissionTime }
ERRORS {
 SubscriptionError,
 RecipientImproperlySpecified }

-- Отправка VN

OriginateVN ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
 envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
 content [1] VNType }
RESULT SET {
 submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
 submission-time [1] MessageSubmissionTime }
ERRORS {
 SubscriptionError,
 RecipientImproperlySpecified }

VNType ::= CHOICE {
 [0] RN,
 [1] NRN,
 [2] SN }

-- Абстрактные операции получения

-- Отчет о получении

ReceiveReport ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
 envelope [0] ReportDeliveryEnvelope,
 undelivered-object [1] InformationObject OPTIONAL }
RESULT
ERRORS { }

-- Получение VM

ReceiveVM ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
 envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
 content [1] VM }
RESULT
ERRORS { }

-- Получение VNP

ReceiveVN ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
 envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
 content [1] VN }
RESULT
ERRORS { }

-- Замена автоматического сброса

ChangeAutoDiscard ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
 auto-discard-expired-VM [0] BOOLEAN,
 auto-discard-obsolete-VM [1] BOOLEAN }
RESULT
ERRORS { }

-- Замена автоматических подтверждений

```
ChangeAutoAcknowledgements ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-acknowledge-VM [0] BOOLEAN,
    auto-acknowledge-suppl-recipient-info [1] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS { SubscriptionError }
```

-- Замена автоматического продвижения

```
ChangeAutoForwarding ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-forward-VM [0] BOOLEAN,
    auto-forward-recipients [1] SEQUENCE OF RecipientField OPTIONAL,
    auto-forward-heading [2] Heading OPTIONAL,
    auto-forward-comment [2] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

-- Замена автоматического Уведомления службы (auto-Snotice)

```
ChangeAutoSNotice ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-SNotice [0] BOOLEAN,
    auto-service-status-info [1] EOSSupportIndicator,
    auto-SN-suppl-recipient-info [2] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS { SubscriptionError }
  EOSSupportIndicator ::= BIT STRING {
    unspecified (0),
    auto-forwarding-ind (1),
    language-ind (2),
    obsoleting-ind (3),
    attendant-assisted-delivery-request (4),
    expiry-date-ind (5),
    body-part-encryption-ind (6) } (SIZE (2..ub-sn-reasons))
```

-- установка любого бита указывает, что не поддерживается

-- Ошибка абонирования

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

-- Проблема абонирования

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

END -- для VMGSAbstractService

Приложение G

Параметры верхних границ VMGS – Справочное определение

В настоящем Приложении для справочных целей определены верхние границы разнообразных информационных элементов переменной длины, абстрактный синтаксис которых определен в модулях АСН.1 предыдущих приложений.

```
VMGSUpperBounds { joint-iso-itu-t  
  mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) upper-bounds(5) }  
  DEFINITIONS ::=  
  BEGIN  
  
-- Пролог  
  
-- Экспортирует все  
  IMPORTS -- ничего --  
  
-- Верхние границы  
  ub-sn-reasons                INTEGER ::= 32  
  ub-vmg-local-reference       INTEGER ::= 64  
  ub-vmgs-user-security-elements INTEGER ::= 1024  
  
  END -- для VMGSUpperBounds
```

Приложение Н

Отображение G.726 (1990) и G.728 (1992) в компонент данных голосовой части тела

Н.1 Иллюстративное отображение данных, подвергнутых аналого-цифровому преобразованию

Отображение данных, подвергнутых аналого-цифровому преобразованию, заданных в Рекомендациях МККТТ G.726 (1990) и G.728, в октетную структуру OSI было оставлено для дальнейшего изучения в редакции 1992 г. данной Рекомендации. В этом приложении предложено соответствующее отображение передаваемых элементов голосовых данных в 8-битовую структуру ОКТЕТ (ОКТЕТ), определенную в OSI.

Н.2 Поддержка для Рекомендации МККТТ G.726 – 32 кбит/с АДИКМ

Данная Рекомендация определена для переноса голосовых кодированных объектов, соответствующих G.726 32 кбит/с, в соответствии со ссылкой. Однако в первоначальной публикации была опущена ссылка на Рекомендацию МККТТ G.726.

Н.2.1 Битовое отображение для Рекомендации МККТТ G.726 – 32 кбит/с АДИКМ

В Рекомендации МККТТ G.726 задано, что цифровое кодирование голосовых данных должно быть представлено 4 битами на слово. Октетная структура OSI представляет собой 8-битовое кодирование на слово. Для достижения соответствующей экономии обмена данными при использовании протоколов передачи голосовых сообщений OSI, заданных в данной Рекомендации и в Рекомендации МСЭ-Т X.420, при создании голосовой части тела должно использоваться следующее отображение между пользователем MHS и агентом пользователя MHS, а именно, пара соединенных слов G.726 преобразуется в один(из одного) ОКТЕТ(A) OSI. Для выравнивания по октетам последний элемент ОКТЕТ должен быть дополнен нулями. См. рисунок Н.1

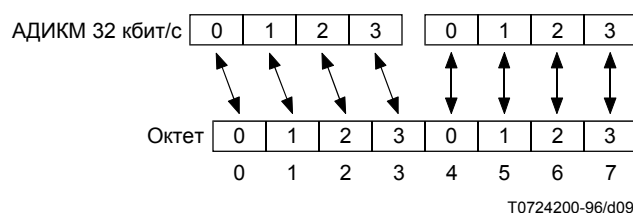


Рисунок Н.1/Х.440 – Отображение АДИКМ 32 кбит/с /OSI

ПРИМЕЧАНИЕ. – В этом отображении не учитывается значимость старших или младших битов OSI. Целью является перенос голосовых кодированных 4-битовых слов в 8-битовом слове. Если упаковка не производится, то число октетов, которое требуется для перемещения сообщения АДИКМ 32 кбит/с, эквивалентно обмену при типе голосового кодирования 64 кбит/с.

Н.3 Поддержка для Рекомендации МККТТ G.728 – 16 кбит/с LD-CELP

Данная Рекомендация должна быть расширена добавлением ссылки на перенос голосовых кодированных объектов, соответствующих Рекомендации МККТТ G.728 по ссылке.

Н.3.1 Битовое отображение для Рекомендации МККТТ G.728 –LD-CELP 16 кбит/с

В Рекомендации G.728 16 кбит/с, использующей код, который выполняет линейное предсказание с обеспечением малой задержки (low-delay code excited linear prediction, LD-CELP), определено, что цифровое кодирование голосовых данных представляется 10-битовыми словами. Октетная структура OSI представляет собой 8-битовое кодирование на слово. Для достижения соответствующей экономии обмена данными при использовании протоколов передачи голосовых сообщений OSI, определенных в данной Рекомендации и в Рекомендации МСЭ-Т X.420, когда создается голосовая часть тела, должно использоваться следующее преобразование между пользователем MHS и агентом пользователя MHS: отображение четырех (4) слов G.728 в пять (или из пяти) (5) октетов OSI. Дополнительно должен быть определен новый идентификатор объекта для указания, какая доля данных голосовой части тела содержит кодированные данные 16 кбит/с LD-CELP. Для достижения выравнивания по октетам последний элемент из пяти октетов должен быть дополнен нулями. См. рисунок Н.2.

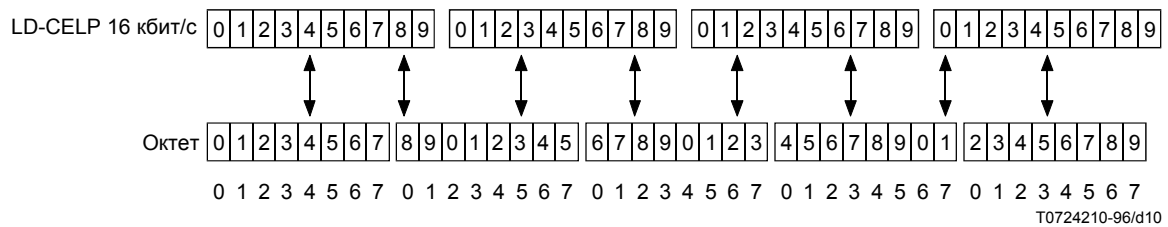


Рисунок Н.2/Х.440 – Отображение 16 кбит/с LD-CELP/OSI

ПРИМЕЧАНИЕ. – В этом отображении не учитывается значимость старших или младших битов OSI. Целью является доставка голосовых кодированных 10-битовых слов в 8-битовом слове. Если блокировка такого рода не производится, то число октетов, которое требуется для перемещения сообщения LD-CELP 16 кбит/с, эквивалентно обмену при типе голосового кодирования 64 кбит/с.

УКАЗАТЕЛЬ

В указателе данной Рекомендации приводятся номер(а) страниц(ы), на которых каждый элемент находится в каждой из нескольких категорий. Приводится указание элементов в следующих категориях:

- 1) сокращения;
- 2) термины;
- 3) макроэлементы АСН.1;
- 4) модули АСН.1;
- 5) типы АСН.1;
- 6) информационные элементы;
- 7) типы АСН.1 MS;
- 8) атрибуты MS;
- 9) автоматические действия VM MS;
- 10) коды причины NRN;
- 11) идентификаторы объектов;
- 12) типы АСН.1 P1;
- 13) коды причины SN;
- 14) верхние границы;
- 15) абстрактные конструкции VMGS;
- 16) коды причины ошибки VMGS;
- 17) причины операции VMGS;
- 18) операции VMGS.

I.1 Сокращения

БД	1
DL	9
EIT	65
MHS	1
MS	1, 12
АПС	1
MTS	1, 33
NRN	15, 20
RN	15, 19
SN	15, 19
TSAU	31
UA	1, 12
VM	5, 6, 23
VMG	1
VMGE	22
VMGS-MS	12, 31
VMGS-UA	12, 31
пользователь VMGS	4, 23
VN	5, 15
голос	1

vm-forwarding-with-NRN	46
vm-forwarding-with-RN	46
vm-forward-without-VNs	46
Абстрактная служба VMGS	24
агент пользователя VMGS	32
агент пользователя	32
Блок доступа к Телефонной службе	33
вторичный объект	31
вторичный порт	33
Голосовое сообщение	6
Голосовое уведомление	15
Голосовые приложения	23
Заголовок	58
Идентификатор VM	5
Кодированное сообщение АДИКМ 32 кбит/с	7
Описатель OR	6
определения АСН.1	4
Определенные извне типы части тела VM	61
основной объект	22
основной порт	23
Первый получатель	17
Передача голосовых сообщений	65
поддержка при отправке	66

I.2 Термины

P _{vm}	1
-----------------	---

поддержка при получении	66	FirstRecipientField	12, 16, 17, 38, 63, 73, 74, 83
пользователь VMGS	4	ForwardWithMessageAccepted	46, 87
Пользователь передачи голосовых сообщений	23	ForwardWithMessageNonReceipt	47, 87
пользователь системы передачи голосовых сообщений	4	ForwardWithNonReceipt	46, 87
пользователь	4	ForwardWithoutVNs	46, 50, 87
Порт отправки	24	ForwardWithRespAccepted	49, 87
Порт получения	24	Heading	7, 8, 28, 71, 93
Порт управления	24	HeadingExtensionsField	8, 13, 72, 73
продвижение VM	39	HeadingExtensionsSubField	13, 73
Продвижение VM	39, 40, 46	HeadingFields	49, 87
Система передачи голосовых сообщений	23	ID	67
Система передачи сообщений	33	ImportanceField	8, 72
сообщение	7	InformationObject	5, 26, 70, 92
Среда передачи голосовых сообщений	22	INTEGER	57, 61, 80, 82
Субъектное VM	4, 16	Language	11, 73
Тело	60	LanguageField	8, 11, 72, 73
Типы кодированной информации	65	LocalReference	6, 71
уведомление о неполучении	15	MessageBodyPartSynopsis	57, 79, 80
Уведомление о неполучении	20	MessageData	14, 41, 74
уведомление о получении	15	MessageDeliveryTime	14, 74
Уведомление о получении	19	MessageForwarded	8, 11, 41, 72
уведомление службы	15	MessageForwardingPermitted	8, 11, 40, 49, 72, 73, 87
Уведомление службы	19	MessageParameters	14, 41, 74
уведомление	15	NonMessageBodyPartSynopsis	57, 79, 80
хранилище	33	NonReceiptNotificationFields	20, 74, 76
хранилище сообщений VMGS	32	NoticeCreationTimeField	16, 17, 38, 74
		NotificationArguments	47, 49, 87
		NotificationExtensionsField	17, 19, 20, 22, 51, 74, 75, 76, 87
		NotificationExtensionsSubField	19, 38, 75
		NRN	25, 92
		OBJECT IDENTIFIER	57, 80
		ObsoleteVMField	8, 11, 71, 73
		ObsoleteVMSubfield	11, 73
		ORDescriptor	9, 62, 71, 83
		OriginatorField	41
		ORName	49, 87
		OtherMessageDeliveryFields	14, 74
		PerMessageAutoForwardFields	47, 49, 50, 87
		PerRecipientArguments	49, 50, 87
		PerRecipientAutoForwardFields	47, 49, 87
		PerRecipientNoAcceptArguments	47, 87
		PrimaryBodyPart	7, 40, 41, 73
		ReceiptNotificationFields	15, 19, 74, 75
		RecipientExtensionsField	9, 10, 72
		RecipientExtensionsSubField	10, 72
		RecipientField	9, 16, 28, 38, 47, 49, 71, 72, 74, 87, 93
		RecipientsField	8, 9, 41, 71, 72
		RecipientsSubField	9, 40, 72
		RN	25, 92
		SecurityElementsField	16, 18, 35, 36, 38, 74, 75
		SecurityExtensionsField	18, 75
		SecurityExtensionsSubField	18, 75
		SensitivityField	8, 72
		SequenceNumber	57, 61, 80, 83
I.3 Макроэлементы АСН.1			
VM-EXTENSION	6, 71		
I.4 Модули АСН.1			
VMGSAbstractService	91		
VMGSAutoActionTypes	86		
VMGSFunctionalObjects	88		
VMGSInformationObjects	70		
VMGSMessageStoreAttributes	78		
VMGSObjectIdentifiers	67		
VMGSUpperBounds	94		
I.5 Типы АСН.1			
AdditionalBodyParts	7, 40, 41, 73		
AttendantAssistedDeliveryRequest	10, 72		
Body	7, 71, 73		
BodyPartSynopsis	57, 79		
BOOLEAN	46, 57, 80, 87		
CommonFields	16, 19, 20, 74, 75, 76		
COMPONENTS OF per RecipientAutoForwardFields WITH RecipientName ABSENT	47		
ConversionEITsField	16, 38, 74		
Criticality	6, 71		
EntryType	56, 79		
EOSSupportIndicator	28, 29, 93		
ExpiryTimeField	8, 41, 71, 73		
ExtensionField	6, 10, 13, 18, 19, 71, 72, 73, 75		
ExternallyDefinedBodyPart	15, 74, 83		
ExternallyDefinedParameters	57, 80		
Filter	46, 51, 87		

ServiceNotificationFields	15, 19, 74, 75	VNRNUserBasicCodeField	21, 76
ServiceNotificationInfo	51, 87	VNRNUserDiagnosticField	21, 76, 77
SN	25, 92	VNRNUserReasonCodeField	21, 42, 76
SNDiagnosticField	20, 75, 76	VNSNActionRegistrationParameter	50, 51, 87
SNReasonCode	19, 20, 51, 75, 87	VNSNActionRegistrationParameters	50
SNReasonCodeField	38	VNSupplementaryInfo	17, 18, 27, 28, 38, 51, 74, 75, 87, 93
SNReasonField	20, 75	VNType	25, 92
SpokenName	9, 71	VNVoiceEncodingType	16, 18, 38, 74, 75
SpokenSupplementaryInfo	18, 75	VoiceEncodingType	8, 12, 13, 18, 72, 73, 75
SubjectVMField	16, 17, 37, 74	VoiceMessageLength	61, 82
SubjectVMOtherRecipients	18, 75	VoiceParameters	13, 73
SubscriptionProblem	30, 93		
ThisVMField	8, 41, 71, 72		
VBodyPart	7, 13, 73	I.6 Информационные элементы	
VBPExtensionsSubField	13, 74	auto-acknowledge-suppl-receipt-info	28
VBPPParameterExtensions	13, 74	auto-acknowledge-VM	28
VBPPParameterExtensionsField	13, 74	auto-discard-expired-VM	27
VMActionRegistrationParameter	46, 86	auto-discard-obsolete-VM	27
VMActionRegistrationParameters	46	auto-forward-comment	28
VMBodyPart	7, 14, 73, 74	auto-forward-heading	28
VMCreationTime	8, 12, 72, 73	auto-forward-recipient	28
VMDuration	13, 73, 74	auto-forward-VM	28
VM-ExternallyDefinedBodyPart	7, 15, 74	auto-service-status-info	29
VMExternallyDefinedBodyPartParameterAttribute	83	auto-SN-suppl-recipient-info	29
VMGSUserSecurityElement	13, 73	auto-VSNotice	29
VMGSUserSecurityElementsField	8, 13, 18, 72, 73, 75	Body	7
VMGSUserSecurityExtension	13, 73	Change auto-acknowledgement	27
VMGSUserSecurityExtensions	13, 73	Change auto-discard	27
VMIdentifier	5, 8, 11, 12, 17, 71, 72, 73, 74	Change auto-forwarding	28
VMNotificationExtensions	9, 10, 72	Change auto-SNotice	28
VMNotificationExtensionsSubField	10, 72	Content	25, 26, 27
VMOriginatorField	8, 9, 17, 71, 74	Envelope	25, 26, 27
VMP	5, 7, 14, 25, 26, 71, 74, 92	Extensions	10
VMReceptionSecurity	9, 10, 35, 36, 72	Externally Defined Body Part	15
VMSpokenSubjectField	8, 16, 18, 38, 71, 74	mts-eos-not-subscribed	30
VMSupplementaryInformation	13, 14, 18, 46, 73, 74, 75, 87	Originate VM	25
VMSynopsis	57, 79, 80	Originate VN	25
VNIndicatorBits	57, 80	problem	30
VNInitiatorField	17, 74	Receive Report	26
VNOriginatorField	16, 17, 74	Receive VM	26
VNotificationIndicator	57, 80	Receive VN	27
VNotificationRequests	9, 72	Recipient	9
VNotificationRequestsField	9, 40, 41, 49, 72, 87	Recipient Improperly Specified	30
VNotificationSecurity	9, 10, 35, 36, 72	Submission-identifier	25, 26
VNP	5, 15, 27, 71, 74, 92	Submission-time	25, 26
VNReceiverField	8, 12, 42, 72, 73	Undelivered-object	26
VNRNReasonCodeField	20, 21, 76	user	6
VNRNTSAUBasicCodeField	21, 77	user-relative-identifier	6
VNRNTSAUDiagnosticField	22, 77	vm-eos-not-subscribed	30
VNRNTSAUReasonBasicCodeField	22, 77	VM-Externally Defined	7
VNRNTSAUReasonCodeField	21, 42, 76, 77		
VNRNUAMSBasicCodeField	21, 76	I.7 Типы АСН.1 MS	
VNRNUAMSDiagnosticField	21, 76	Number	57
VNRNUAMSReasonCodeField	21, 42, 76	Parameters	57
		Processed	57
		Size	57
		Краткий обзор	57

Краткий обзор VM	56	vn-originator-spoken-name	62, 83
Тип	57	vn-originator-text	62, 83
Тип записи VM	56	vn-receiver-field	59, 81
I.8 Атрибуты MS		vn-supplementary-info	63, 84
body	60, 82	vn-voice-encoding-type	63, 84
conversion-indication	63, 84	voice-message-duration	61, 82
externally-defined-body-part-types	61, 83	voice-message-other-parms	61, 82
first-recipient	63, 83	I.9 Автоматические действия MS VM	
heading	58, 80	vm-auto-forward-actions	46, 86
heading-extensions	59, 81	vm-auto-sn-action	51, 87
importance	58, 80	I.10 Коды причины NRN	
language	59, 81	attendant-assisted-delivery-failure	22, 77
message-data	61, 83	attendant-assited-delivery-not-provided	22, 77
message-parameters	61, 83	auto-forwarded	21, 76
notification-creation-time	63, 83	busy-on-every-attempt	22, 77
notification-extensions	63, 84	can-not-pass-to-mhs-user	21, 76
notification-security-elements	63, 84	delivery-timeout	21, 22, 76, 77
nrn-extensions	64, 85	forwarding-error	21, 76
nrn-tsau-reason-code	64, 84	importance-not-conveyed	22, 77
nrn-ua-ms-reason-code	64, 84	importance-not-supported	22, 77
nrn-user-reason-code	64, 84	inappropriate-voice-encoding	22, 77
obsoleted-vm	58, 80	message-discarded	21, 76
originator	58, 80	message-expired	22, 77
orig-vm-spoken-subject	63, 84	message-forwarded	21, 22, 76, 77
recipient-extensions-for-this-recipient	60, 82	no-answer-on-every-attempt	22, 77
rn-extensions	63, 84	no-answer-or-busy-on-every-attempt	22, 77
sensitivity	58, 80	number-not-in-service	22, 77
sn-extensions	64, 84	person-to-person-spoken-name-not-provided	22, 77
sn-reason-code	64, 84	person-unavailable	22, 77
subject-vm	62, 83	protocol-violation	21, 76
subject-vm-other-recipients	63, 84	recipient-refused-message	22, 77
this-recipient	60, 82	security-error	21, 22, 76, 77
this-vm	58, 80	sensitivity-not-supported	22, 77
v-body-message-length	60, 82	subscription-terminated	21, 76
v-body-part	61, 83	telephone-number-unreachable	22, 77
vm-bodypart-sequence-number	61, 83	unknown-telephone-number	22, 77
vm-creation-time	59, 81	unspecified	21, 22, 76, 77
vm-encrypted-primary-bodypart	59, 81	user-defined-reason	21, 76
vm-entry-type	56, 79	voice-encoding-not-supported	21, 76
vm-forwarded-indication	58, 80	I.11 Идентификаторы объектов	
vm-forwarding-permitted	58, 81	id-act	67
vmgs-user-security-element	59, 81	id-act-vm-auto-actions	46, 86
vmgs-user-security-extensions	59, 81	id-act-vmg-auto-forward	68, 86
vm-notification-extension-requests-for-this-recipient	60, 82	id-act-vn-sn-auto-action	51, 68, 87
vm-notification-indicator	57, 80	id-bat	67
vm-notification-requests-for-this-recipient	60, 82	id-bat-body	60, 69, 82
vm-notification-security-requests-for-this-recipient	60, 82	id-bat-externally-defined-body	61, 83
vm-originator-spoken-name	59, 81	id-bat-externally-defined-body-part-types	69
vm-reception-security-requests-for-this-recipient	60, 82	id-bat-ipm-data	69
vm-spoken-subject	59, 81	id-bat-ipm-parameters	69
vm-synopsis	56, 79	id-bat-message-data	61, 69, 83
vm-this-recipient-spoken-name	59, 81	id-bat-message-parameters	61, 69, 83
vn-initiator	62, 83	id-bat-v-body-message-length	61, 69, 82
		id-bat-v-body-part	61, 69, 83

id-bat-vm-bodypart-sequence	61, 83	id-nat-orig-vm-spoken-subject	63, 84
id-bat-vm-bodypart-sequence-number	69	id-nat-rn-extensions	63, 69, 84
id-bat-voice-message-duration	69, 82	id-nat-sn-extensions	64, 69, 84
id-bat-voice-message-other-parms	69, 82	id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code	64, 69, 84
id-bp	67	id-nat-subject-vm	62, 69, 83
id-bp-g721-32k-adpcm	12, 68	id-nat-subject-vm-other-recipients	63, 69, 84
id-bp-private-octet	12, 68	id-nat-vn-initiator	62, 69, 83
id-bp-undefined-octet	12, 68	id-nat-vn-originator	62, 69, 83
id-dir	67	id-nat-vn-originator-spoken-name	69
id-for	67	id-nat-vn-originator-text	69
id-hat	67	id-nat-vn-supplementary-info	63, 84
id-hat-expiry-time	58, 68, 80	id-nat-vn-supplementary-information	69
id-hat-heading	58, 68, 80	id-nat-vn-voice-encoding-type	63, 69, 84
id-hat-heading-extensions	59, 69, 82	id-nt	67
id-hat-importance	58, 68, 80	id-nt-vmg-nrn	68
id-hat-language	59, 68, 81	id-nt-vmg-rn	68
id-hat-obsolete-vm	58, 68, 80	id-nt-vmg-sn	68
id-hat-originator	58, 68, 80	id-ot	67
id-hat-sensitivity-field	58, 68, 80	id-ot-tsau	33, 68, 90
id-hat-this-vm	68	id-ot-vmge	22, 67, 88
id-hat-this-VM	58, 80	id-ot-vmg-ms	33, 68, 89
id-hat-vm-creation-time	59, 68, 81	id-ot-vmgs	23, 67, 89
id-hat-vm-encrypted-primary	59, 68, 81	id-ot-vmgs-user	23, 67, 89
id-hat-vm-forwarded-indication	58, 68, 81	id-ot-vmg-ua	32, 67, 89
id-hat-vm-forwarding-permitted	58, 68, 81	id-pt	67
id-hat-vmgs-user-security	59, 68, 81	id-pt-management	24, 68, 92
id-hat-vmgs-user-security-extensions	59, 68, 81	id-pt-origination	24, 68, 91
id-hat-vm-originator-spoken-name	59, 68, 81	id-pt-reception	24, 68, 91
id-hat-vm-spoken-subject	59, 68, 81	id-rat	67
id-hat-vm-this-recipient-spoken-name	59, 68, 81	id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient	60, 69, 82
id-hat-vn-receiver	59, 68, 81	id-rat-this-recipient	60, 69, 82
id-hat-voice-encoding-type	59, 68, 81	id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient	60, 69, 82
id-ipe	67	id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient	60, 82
id-mct	67	id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient	60, 69, 82
id-mct-pvm	43, 46, 65, 68	id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient	60, 69, 82
id-mod	67	id-ref	67
id-mod-abstract-service	67	id-ref-primary	22, 68, 88
id-mod-functional-objects	67	id-ref-secondary	31, 68, 89
id-mod-information-objects	67	id-sat	67
id-mod-message-store-attributes	67	id-sat-vmg-entry-type	56, 68, 79
id-mod-message-store-auto-actions	67	id-sat-vm-notification-indicator	57, 68, 80
id-mod-object-identifiers	67	id-sat-vm-synopsis	56, 68, 79
id-mod-upper-bounds	67	id-syn	67
id-mod-vmg-directory-cl-att	67	id-syn-place-holder	68
id-nat	67	id-syn-removed	68
id-nat-conversion-indication	63, 69, 84	id-vmg	67
id-nat-first-recipient	63, 69, 83	id-vmg-g721-32k-adpcm	8, 72
id-nat-notification-creation	63, 84	id-vmgs	67
id-nat-notification-creation-time	69		
id-nat-notification-extensions	63, 69, 84		
id-nat-notification-security-elements	63, 69, 84		
id-nat-nrn-extensions	64, 69, 85		
id-nat-nrn-tsau-reason-code	64, 69, 85		
id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code	64, 69, 84		
id-nat-nrn-user-reason-basic-code	64, 69, 84		
id-nat-orig-vmg-spoken-subject	69		
		I.12 Типы АСН.1 Р1	
		Content	18, 37, 75
		content-confidentiality-algorithm-identifier	48, 49

ContentCorrelator	35, 36
ContentIdentifier	35, 36
ContentIntegrityCheck	18, 35, 36, 75
content-type	48, 49
ContentType	35
conversion-prohibited	38
DeferredDeliveryTime	35, 42
DL-expansion-prohibited	35, 49
MessageDeliveryEnvelope	26, 27, 37, 92
message-origin-authentication-check	48, 49
MessageOriginAuthenticationCheck	35, 36
message-security-label	48, 49
MessageSubmissionEnvelope	25, 34, 35, 92
MessageSubmissionIdentifier	25, 35, 36, 92
MessageSubmissionTime	25, 35, 36, 92
original-encoded-information-types	48, 49
OriginalEncodedInformationTypes	35
ORName	5, 12, 17, 34, 35, 71, 73, 74
PerMessageIndicators	16, 35, 36, 42
PerRecipientMessageSubmissionFields	35, 42
priority	38
Priority	35, 42
proof-of-submission-request	48, 49
RecipientImproperlySpecified	25, 28, 92, 93
ReportDeliveryEnvelope	26, 36, 92

I.13 Коды причины SN

attendand-assisted-delivery-request	20, 29, 75, 93
auto-forwarding-ind	20, 29, 75, 93
body-part-encryption-ind	20, 29, 75, 93
expiry-date-ind	20, 29, 75, 93
language-ind	20, 29, 75, 93
language-national-usage-problem	20, 76
local-security-not-supported	20, 76
obsoleting-ind	20, 29, 75, 93
unspecified	20, 29, 75, 93
vm-language-not-understood	20, 76
vm-unsupported-voice-encoding	20, 76

I.14 Верхние границы

ub-bit-options	9, 10, 57, 70, 72, 80
ub-integer-options	70
ub-recipients	70
ub-sn-reasons	94
ub-supplementary-info-length	14, 74
ub-vmg-local-reference	6, 70, 71, 94
ub-vmg-spoken-subject	70
ub-vmgs-spoken-name	70
ub-vmgs-user-security-elements	13, 70, 73, 94
ub-vn-reason-code	20, 21, 22, 70, 76, 77

I.15 Краткие описания VMGS

management	24, 91
mTS	31
origination	24, 91
reception	24, 91
tsau	31, 33, 89

vmge	22, 88
vmge-refinement	22, 88
vmg-ms	31, 32, 89
vmgs	22, 23, 31, 89
vmgs-refinement	31, 89
vmgs-user	22, 23, 88, 89
vmg-ua	31, 32, 89

I.16 Коды причины ошибки VMGS

mts-eos-not-subscribed	30, 93
vm-eos-not-subscribed	30, 93

I.17 Ошибки операции VMGS

SubscriptionError	25, 27, 28, 30, 92, 93
-------------------	------------------------

I.18 Операции VMGS

ChangeAutoAcknowledge	24, 92
ChangeAutoAcknowledgements	27, 93
ChangeAutoDiscard	24, 27, 91, 92
ChangeAutoForward	24, 92
ChangeAutoForwarding	28, 93
ChangeAutoSNotice	28, 93
ChangeAutoVNotice	24, 92
management	22, 23, 88, 89
OriginateVM	24, 25, 34, 36, 91, 92
OriginateVN	24, 25, 91, 92
origination	22, 23, 88, 89
ReceiveReport	24, 26, 91, 92
ReceiveVM	24, 26, 91, 92
ReceiveVN	24, 27, 91, 92
reception	22, 23, 88, 89

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, аспекты межсетевого протокола (IP) и сети поледующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи