ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—5—96

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ПЕРЕДАЧА ТЕКСТА СИСТЕМЫ ОБМЕНА ТЕКСТАМИ, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА СООБЩЕНИЯ (MOTIS)

Часть 5. ХРАНИЛИЩЕ СООБЩЕНИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСТРАКТНЫХ УСЛУГ

Издание официальное

БЗ 7—96

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Московским научно-исследовательским центром (МНИЦ) Комитета при Президенте Российской Федерации по политике информатизации

ВНЕСЕН Комитетом при Президенте Российской Федерации по политике информатизации

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 23.05.96 № 328

Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК 10021—5—90 «Информационная технология. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения (MOTIS). Часть 5. Хранилище сообщений: определение абстрактных услуг»

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

Введение 1
Глава первая. Введение 1
1 Назначение 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Определения 3
4 Сокращения 10
5 Соглашения 11
Глава вторая. Определение абстрактных-услуг хранилища сообщений 14
6 Модель хранилища сообщений 14
7 Операции абстрактной-связки и абстрактной-развязки 27
8 Абстрактные-операции 33
9 Абстрактные-ошибки 52
Глава третья. Общие-типы-атрибутов и общие-типы-автодействий 58
10 Общее описание 58
11 Общие-типы-атрибутов 58
12 Общие-типы-автодействий 80
Глава четвертая. Процедуры реализации хранилища сообщений и порта 86
13 Общее описание 86
14 Использование абстрактных-услуг системы передачи сообщений 86
15 Обеспечение абстрактных-услуг хранилища сообщений 95
16 Реализация портов 106
Приложения 107
A Формальное присвоение объектных идентификаторов 107
B Формальное определение абстрактных-услуг хранилища сообщений 109
C Формальное определение общих-типов-атрибутов 118
D Формальное определение общих-типов-автодействий 124
E Формальное определение верхних границ параметров хранилища сообщений 126
F Пример абстрактной-операции суммирования 127
G Различия между Рекомендацией X.413 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—5 129

Введение

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 — одна из совокупности частей ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 (стандарты по системам обмена текстами, ориентированным на сообщения (MOTIS)). ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 обеспечивает исчерпывающую спецификацию обработки сообщений, охватывающую любое количество взаимодействующих открытых систем.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 состоит из нескольких частей, объединенных общим названием «Информационная технология. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения, MOTIS»:

Часть 1 Общее описание системы и службы

Часть 2 Общая архитектура

Часть 3 Соглашения по определению абстрактных услуг

Часть 4 Система передачи сообщений: определение абстрактных услуг и процедуры

Часть 5 Хранилище сообщений. Определение абстрактных услуг

Часть 6 Спецификации протокола

Часть 7 Система межперсональных сообщений

MOTIS обеспечивает обмен сообщениями между пользователями на основе передачи сообщений с промежуточным накоплением. Сообщение, выдаваемое одним пользователем (отправителем), передается через систему передачи сообщений (СПС) и доставляется одному или нескольким другим пользователям (получателям).

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определяет абстрактные услуги хранилища сообщений (абстрактные-услуги ХС), которые обеспечивают поиск сообщений в хранилище сообщений (ХС) и косвенное-представление-сообщений через ХС в системе обработки сообщений (СОС). Кроме того, абстрактная услуга ХС обеспечивает услуги административного-управления сообщениями согласно определению абстрактных услуг системы передачи сообщений (СПС).

Настоящий стандарт подготовлен на основе международного стандарта, разработанного совместно МККТТ и ИСО/МЭК. Эквивалентным документом МККТТ является Рекомендация X.413 (1988) МККТТ. В Приложении G рассматриваются различия между этими двумя документами.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология

ПЕРЕДАЧА ТЕКСТА. СИСТЕМЫ ОБМЕНА ТЕКСТАМИ, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА СООБЩЕНИЯ (MOTIS)

Часть 5. Хранилище сообщений. Определение абстрактных услуг

Information technology Text Communication. Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS). Part 5 Message Store. Abstract Service Definition

Дата введения 1997—01—01

ГЛАВА ПЕРВАЯ. ВВЕДЕНИЕ

1 Назначение

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определяет абстрактные услуги хранилища сообщений. Эти услуги обеспечиваются протоколом-доступа к хранилищу сообщений (определенным в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—6) в сочетании с абстрактными услугами СПС (определенными в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4), вместе с услугами сервисного элемента удаленных операций (СЭУО) (определенными в ИСО/МЭК 9072—1). Абстрактно-синтаксическая нотация для протоколов прикладного уровня, используемая в настоящей части ГОСТ ИСО/МЭК 10021, определена в ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824—93.

Остальные части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определяют другие аспекты СОС. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—1 определяет услуги, ориентированные на пользователя, обеспечиваемые СОС. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—2 содержит общее описание архитектуры СОС. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—3 содержит описание соглашений по определению абстрактных услуг, используемых в СОС. В ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7 рассматриваются абстрактные услуги передачи межперсональных сообщений и определяется формат межперсональных сообщений.

Издание официальное

В главе 2 настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 содержится определение абстрактных услуг хранилища сообщений. В разделе 6 приведено описание модели ХС. В разделе 7 определяется абстрактно—синтаксическая нотация операции-абстрактной-связки и абстрактной-развязки. В разделе 8 рассматривается абстрактно-синтаксическая нотация для операций абстрактных услуг. В разделе 9 определяется абстрактно-синтаксическая нотация ошибок абстрактных услуг.

В главе 3 настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определяются общие-типы-атрибутов и общие-типы-автодействий, относящихся к ХС. В разделе 10 содержится общее описание. В разделе 11 определена абстрактно-синтаксическая нотация для общих-типов-автодействий.

В главе 4 настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 описаны процедуры хранилища сообщений и реализация портов. В разделе 13 содержится общее описание. В разделе 14 описан способ обеспечения абстрактных услуг хранилища сообщений. В разделе 15 описывается способ использования абстрактных услуг системы передачи сообщений. В разделе 16 описан способ реализации портов.

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 отсутствуют требования к соответствию.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты.

2.1. Эталонные модели

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 ссылается на ИСО 7498—84* Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель

2.2. Уровень представления

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 ссылается на ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824—93 Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация языка нотаций абстрактного синтаксиса АСН.1.

---

* До прямого применения данного нормативного документа в качестве государственного стандарта распространение его осуществляет секретариат ТК 22.

2.3. Удаленные операции

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 ссылается на ИСО/МЭК 9072—89* Системы обработки информации. Передача текстов. Удаленные операции. Часть 1. Модель, нотация и определение услуг

2.4. Системы справочников

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 ссылается на ИСО/МЭК 9594—90* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Справочник:

Часть 1. Общее описание концепций, модулей и услуг

Часть 2. Модели

Часть 3. Определение абстрактных услуг

Часть 4. Процедуры распределенных операций

Часть 5. Спецификация протокола

Часть 6. Выбранные типы атрибутов

Часть 7. Выбранные классы объектов

Часть 8. Основы аутентификации

2.5. Системы обработки сообщений

Настоящая часть ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 ссылается на ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021. Информационная технология. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения:

Часть 1. Общее описание системы и службы

Часть 2. Общая архитектура

Часть 3. Соглашения по определению абстрактных услуг

Часть 4. Система передачи сообщений. Определение абстрактных услуг и процедуры

Часть 6. Спецификации протокола

Часть 7. Система межперсональных сообщений

3 Определения

3.1. Общие определения для СОС

Список общих определений для СОС содержится в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—2.

---

* До прямого применения данного нормативного документа в качестве государственного стандарта распространение его осуществляет секретариат ТК 22.

3.2. Определения хранилища сообщений

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 применимы следующие определения

3.2.1 **абстрактная-ассоциация** — абстрактная связка между двумя обменивающимися сторонами; в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 установлена связка между АП и ХС для обеспечения абстрактных услуг ХС либо между ХС и АПС — для обеспечения абстрактных услуг СПС.

3.2.2 **параметры-абстрактной-связки** — параметры, определенные в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021, содержатся в операциях абстрактной-связки.

3.2.3 **параметры-абстрактной-развязки** — параметры, определенные в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021, содержатся в операции абстрактной-развязки.

3.2.4 **административный порт** — порт, предлагающий административный (для СПС) набор абстрактных услуг в совокупности абстрактных услуг ХС.

3.2.5 **абстрактная-операция предупреждения** — абстрактная операция, которая позволяет ХС сигнализировать (основываясь на критериях выбора) АП об ожидаемых сообщениях или отчетах в ХС.

Может выдаваться только по существующей абстрактной ассоциации.

3.2.6 **атрибут** — информация конкретного типа, представленная в элементе информационной базы.

3.2.7 **тип-атрибута** — такой компонент атрибута, который указывает класс информации, обеспечиваемой этим атрибутом.

3.2.8 **значение-атрибута** — определенный экземпляр данного класса информации, указанный типом атрибута.

3.2.9 **оценка-значения-атрибута** — предложение, которое может быть истинным, ложным или неопределенным относительно значений атрибутов в элементе.

3.2.10 **автодействие** — действия, которые могут выполняться автоматически в ХС на основе ранее зарегистрированной информации от владельца ХС через АП.

3.2.11 **тип-автодействия** — тип-автодействия используется для указания типа автодействия, например, предупреждения.

3.2.12 **автопредупреждение** — автодействие внутри ХС, запускающее абстрактную операцию предупреждения или другое действие ХС.

3.2.13 **автопродвижение** — автодействие внутри ХС, которое запускает автопродвижение сообщения другому пользователю (или другим пользователям) в ХС.

3.2.14 **порожденный-элемент** — элемент, содержащийся в информационной базе и не являющийся основным элементом. Порождающим-элементом для порождаемого-элемента может быть либо основной-элемент, либо другой порождаемый-элемент, в зависимости от количества уровней элемента в каждом случае.

3.2.15 **порядковый-номер-порожденного-элемента** — порядковый-номер в порождающем-элементе, указывающий порождаемый-элемент. Порождающий-элемент может иметь несколько значений порядкового-номера-порождаемого-элемента, в зависимости от количества порождаемых-элементов.

3.2.16 **условный (У) компонент** — элемент АСН.1, который должен иметь место в экземпляре своего класса в соответствии с требованиями настоящего стандарта. См. **ранг**.

3.2.17 **длина-содержимого** — атрибут, который определяет длину содержимого доставленного сообщения (или возвращенного содержимого).

3.2.18 **выданное-содержимое** — атрибут, сигнализирующий о том, что в доставленном отчете (или в доставленном сообщении) содержится выданное содержимое.

3.2.19 **преобразованные ТКИ** — атрибут, идентифицирующий типы-кодированной-информации содержимого сообщения после преобразования.

3.2.20 **время-создания — атрибут,** представляющий время-создания (хранилищем сообщения) элемента.

3.2.21 **абстрактная-операция «аннулирования»** — абстрактная операция, используемая для удаления одного или нескольких элементов из информационной базы.

3.2.22 **доставленные-ТКИ** — многозначный атрибут, обеспечивающий информацию о ТКИ в доставленном-сообщении.

3.2.23 **элемент доставленного-сообщения** — элемент информационной базы хранимых сообщений, полученный из доставленного сообщения.

3.2.24 **элемент доставленного-отчета** — элемент информационной базы хранимых сообщений, полученный из доставленного отчета.

3.2.25 **элемент** — информационный набор в информационной базе. См. «основной элемент» и «порожденный элемент» для последующей классификации элементов.

3.2.26 **информация-элемента** — параметр, используемый в абстрактных-операциях, который передает информацию, выбранную из элемента.

3.2.27 **выбор-информации-элемента** — параметр, используемый в абстрактных операциях, который указывает, какая информация запрашивается из элемента.

3.2.28 **статус-элемента** — атрибут, содержащий информацию о статусе данного элемента. Возможными значениями являются: новое, перечисляемое или обрабатываемое.

3.2.29 **тип-элемента** — атрибут, сигнализирующий о том, что элемент связан с доставленным-сообщением или доставленным-отчетом.

3.2.30 **абстрактная-операция «извлечение»** — абстрактная операция, позволяющая извлечь один элемент из информационной базы хранимых сообщений.

3.2.31 **ограничение-извлечения** — ограничения, налагаемые АП на вид сообщений, которые он подготовился получить в результате извлечения. Возможны ограничения на длину-сообщения, типы-содержимого и ТКИ.

3.2.32 **фильтр** — параметр, используемый в абстрактных операциях для требования конкретного элемента в информационной-базе, который удовлетворяется или не удовлетворяется этим элементом.

3.2.33 **позиция-фильтра** — утверждение о наличии или значении(ях) атрибута конкретного типа в тестируемом элементе. Каждое такое утверждение является либо истинным, либо ложным.

3.2.34 **запрос-продвижения** — параметр, который может иметь место в абстрактной-операции предоставление-сообщения, привлеченной АП для запроса продвижения сообщения из ХС.

3.2.35 **общий-атрибут** — набор атрибутов ХС, действительных для всех типов сообщений и отчетов, независимо от типа содержимого.

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определены только эти атрибуты ХС.

3.2.36 **общее-автодействие** — автодействия, действительные для всех типов сообщений и отчетов, независимо от типа содержимого.

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 явно определены только такие автодействия.

3.2.37 **ранг** — определен в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—2.

3.2.38 **порт косвенного-предоставления** — порт, предлагающий абстрактные-услуги косвенного-предоставления в наборе абстрактных-услуг ХС.

Абстрактная-услуга косвенное-предоставление предполагает те же услуги, что и абстрактная-услуга предоставление-сообщения (из набора абстрактных-услуг СПС), с дополнительными функциональными возможностями продвижения сообщений, хранимых в ХС.

3.2.39 **информационная-база** — объекты в ХС, которые хранят информацию, относящуюся к абстрактным-услугам ХС, например, информационная-база хранимых-сообщений, которая хранит сообщения и отчеты, доставленные в ХС.

3.2.40 **тип-информационной базы** — это тип информационной-базы, например, хранимые сообщения.

3.2.41 **предел** — компонент параметра «селектор», идентифицирующий максимальное количество выбранных элементов, подлежащих выдаче в результате абстрактной-операции.

3.2.42 **абстрактная-операция «список»**-абстрактная-операция, допускающая выбор элементов из информационной базы и выдачу запрошенной информации атрибутов для этих элементов.

3.2.43 **перечисляемый** — значение статуса элемента.

3.2.44 **макрокоманда** — см. ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824—93.

3.2.45 **основной-элемент** — при каждом успешном выполнении абстрактной операции, в результате которого формируются элементы информационной-базы, всегда существует один основной-элемент. Последующая или более подробная информация, полученная в результате одной и той же абстрактной-операции, может храниться в порождаемых-элементах.

3.2.46 **обязательный (О) компонент** — элемент АСН.1, который всегда должен иметь место в экземпляре данного класса. См. **ранг**.

3.2.47 **согласование** — процесс сравнения значения, содержащегося в оцениваемом-значении-атрибута, со значением указанного типа-атрибута, хранимого в ХС, или решение о наличии указанного типа-атрибута.

3.2.48 **сервисный элемент поиска сообщения (СЭПсС)** — сервисный-элемент-прикладного-уровня, посредством которого получаю-

щий АП выполняет поиск сообщений из ХС или любую другую соответствующую задачу.

3.2.49 **ХС** — хранилище сообщений, используемое также как более короткая форма понятия поставщик-абстрактных-услуг-ХС.

3.2.50 **абстрактные-услуги ХС** — набор возможностей, предлагаемых ХС своим пользователям через их порты.

3.2.51 **пользователь-абстрактных-услуг ХС** — пользователь абстрактных-услуг ХС. Это — АП.

3.2.52 **поставщик-абстрактных-услуг ХС** — ХС, которое обеспечивает абстрактные-услуги ХС.

3.2.53 **пользователь-ХС** — краткая форма понятия пользователь-абстрактных-услуг ХС.

3.2.54 **абстрактная-операция предоставления-сообщения** — абстрактная-операция, позволяющая АП предоставлять сообщение в СПС через ХС и/или продвигать сообщение из ХС в СПС.

3.2.55 **многозначный атрибут** — атрибут, который может иметь несколько связанных с ним значений.

3.2.56 **новое** — значение статуса элемента.

3.2.57 **факультативный (Ф) компонент** — элемент АСН.1, который должен содержаться в экземпляре данного класса, по усмотрению объекта (например, пользователя), обеспечивающего этот экземпляр. См. **ранг**.

3.2.58 **исходные-ТКИ** — атрибут, идентифицирующий исходные типы-кодированной-информации содержимого сообщения.

3.2.59 **игнорирование** — компонент параметра селектора, указывающий на то, что ранее зарегистрированные-ограничения для данной абстрактной-операции не должны применяться к данному экземпляру этой абстрактной-операции.

3.2.60 **порождающий-элемент** — порождающий-элемент, имеющий один или несколько порождаемых-элементов, созданных в результате одной и той же абстрактной операции.

Если порождаемый-элемент не является порождаемым-элементом другого порождающего-элемента, то это основной элемент.

3.2.61 **порядковый-номер-порождающего-элемента** — порядковый-номер в порождающем-элементе, указывающий на его порождающий-элемент.

В порождаемом-элементе может быть только один порядковый-номер-порождающего-элемента.

3.2.62 **запрос-частичного-атрибута** — компонент выбора-информации-элемента, который позволяет выдавать только выбранные значения многозначного атрибута.

3.2.63 **позиция** — параметры, используемые для определения границ диапазона.

3.2.64 **обрабатываемое** — значение статуса элемента.

3.2.65 **диапазон** — параметр, используемый в абстрактных-операциях для выбора непрерывной последовательности элементов из информационной-базы.

3.2.66 **абстрактная-операция регистрация-ХС** — абстрактная операция, позволяющая АП регистрировать определенную информацию, относящуюся к взаимодействию АП с ХС в ХС.

3.2.67 **регистрация** — информация, регистрируемая в ХС и хранимая (до изменения абстрактной-операцией «регистрация-ХС») между абстрактными-ассоциациями.

См. абстрактную-операцию регистрация-ХС.

3.2.68 **идентификатор-регистрации** — идентификатор одного конкретного набора параметров-регистрации типа автодействия.

3.2.69 **порт поиска** — порт, предлагающий поисковый набор абстрактных-услуг в наборе абстрактных-услуг ХС.

3.2.70 **элемент возвращенного-содержимого** — тип элемента в информационной-базе хранимых-сообщений, содержащего возвращаемое содержимое ранее предоставленного сообщения.

3.2.71 **селектор** — параметр, используемый в абстрактных-операциях для выбора элементов из информационной базы.

3.2.72 **порядковый-номер** — атрибут, однозначно идентифицирующий какой-либо элемент.

Порядковые номера располагаются в возрастающем порядке.

3.2.73 **однозначный атрибут** — атрибут, который может иметь только одно относящееся к нему значение.

3.2.74 **размах** — компонент в результате абстрактной-операции «суммирования», содержащий наименьший и наибольший порядковые номера элементов, соответствующие критерию выбора.

3.2.75 **хранимые-сообщения** — наиболее значимая информационная-база в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021, используемая для хранения элементов, содержащих сообщения и отчеты, доставленные СПС в ХС.

3.2.76 **предписание** — долгосрочное соглашение между поставщиком или администратором ХС и потребителем ХС (владельцами ХС) о доступности и использовании факультативных средств ХС, таких как факультативные услуги и атрибуты.

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 предполагается, что такой механизм обеспечивается, но не предписывается и не предполагается стандартного метода его обеспечения.

3.2.77 **подстрока** — элемент-фильтра, используемый для определения строки символов, которые представлены (в одном и том же заданном порядке) в значении атрибута.

3.2.78 **абстрактная-операция суммирования** — абстрактная-операция, позволяющая выполнить быстрое общее описание видов и количества элементов, хранимых в текущий момент в информационной-базе.

3.2.79 **конспект** — специфический атрибут содержимого, который может использоваться для того, чтобы показать взаимоотношения порождаемых-элементов (охватывающих части содержимого) и их отношение к основному-элементу.

Такой атрибут должен определяться в стандарте, описывающем тип-содержимого (см., например, конспект-МПС, определенный в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7).

4 Сокращения

АСН.1 — абстрактная синтаксическая нотация один;
Д — дополнительный;
ДС — договорное соглашение;
СР — список распределения;
ТКИ — тип кодированной информации;
О — обязательный;
МЗ — многозначный;
СЭУС — сервисный элемент административного управления сообщениями;
СЭДС — сервисный элемент доставки сообщения;
ОС — обработка сообщений;
СОС — система обработки сообщений;
СОТОС — система обмена текстами, ориентированная на сообщения;
СЭПС — сервисный элемент поиска сообщения;

ХС	— хранилище сообщений;
ПС	— передача сообщений;
СПС	— система передачи сообщений;
Н	— нет;
Ф	— факультативный;
О/П	— отправитель/получатель;
П	— присутствует;
СЭУО	— сервисный элемент удаленных операций;
ОЗ	— однозначный;
АП	— агент пользователя;
ВКВ	— всемирное координационное время;
Д	— да.

5 Соглашения

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 используются описательные соглашения, перечисленные в следующих четырех подразделах.

5.1 Соглашения по абстрактным услугам

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 используются следующие основанные на АСН.1 описательные соглашения с указанными целями:

1) Сама АСН.1 с целью спецификации абстрактного-синтаксиса информационных-баз и их компонентов, а также общих типов-данных.

2) Макрокоманда АСН.1 PORT и соответствующие соглашения ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—3 по определению абстрактных услуг с целью спецификации порта поиска.

3) Макрокоманды АСН.1 ABSTRACT-BIND, ABSTRACT-UNBIND, ABSTRACT-OPERATION, ABSTRACT-ERROR и соответствующие соглашения ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—3 по определению абстрактных-услуг с целью спецификации абстрактных-услуг ХС.

При каждом описании в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 структуры класса данных, имеющей компоненты, каждый компонент классифицируется одним из следующих **рангов**:

1) **обязательный** (О) — обязательный компонент должен присутствовать в каждом экземпляре данного класса;

2) **факультативный** (Ф) — факультативный компонент должен присутствовать в экземплярах класса данных по усмотрению объекта (например, пользователя), обеспечивающего этот экземпляр;

3) **условный** (У) — условный компонент должен присутствовать в экземпляре класса в соответствии с требованиями настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021.

5.2 Соглашения по типам-атрибутов, используемые в таблице 1 раздела 11

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 используются перечисленные ниже соглашения при определении типов-атрибутов абстрактных-услуг ХС.

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

О однозначные;

М многозначные.

В колонке, озаглавленной *Обеспечиваемый ХС уровень и доступ к АП*, могут иметь место следующие значения:

О обязательный;

Ф факультативный.

В колонках, озаглавленных *Наличие в элементе доставленного сообщения, Наличие в элементе доставленного отчета* и *Наличие в элементе возвращенного содержимого,* наличие каждого типа-атрибута описывается одним из следующих значений:

П всегда присутствует в элементе, поскольку

— он обязателен при генерации ХС или

— он является обязательным параметром или параметром по умолчанию в соответствующей абстрактной-операции.

У условно присутствует в элементе. Он может присутствовать, поскольку:

— он обеспечивается ХС и абонирован пользователем;

— он имел место в факультативном параметре в соответствующей абстрактной-операции.

— *всегда отсутствует* в остальных случаях.

В колонках, озаглавленных *Доступен для перечисления, предупреждения* и *Доступен для суммирования,* могут иметь место следующие значения:

Н нет;

Д да.

5.3 Соглашения по типам-атрибутов, используемых в таблице 2 раздела 11

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 используются перечисленные ниже соглашения по определению типа-атрибутов для абстрактных-услуг ХС. В разделе 11 содержится таблица 2, в которой перечислены типы-атрибутов.

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

О однозначные;

М многозначные.

В колонке, озаглавленной *Кем генерируется источник*, могут иметь место следующие значения:

ДС — абстрактная-операция ДоставкаСообщения;

ХС — ХранилищеСообщений;

ДО — абстрактная-операция ДоставкаОтчета.

5.4 Соглашения по шрифту текста для общего случая

По тексту настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определяемые термины выделены **полужирным шрифтом**, во всех остальных случаях — без шрифтового выделения. Слова, означающие имена собственные, пишутся с прописной буквы, общие понятия — со строчной. Многословные общие понятия пишутся через дефис.

5.5 Соглашения по шрифту для определения АСН.1

По тексту настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определения АСН.1 выделены **полужирным шрифтом** относительно остального текста для того, чтобы показать различие между обычным текстом и определениями АСН.1. Шрифт, используемый для определения АСН.1, на один размер меньше, чем для обычного текста. Если протокольные элементы АСН.1 и значения элементов описываются с сопроводительным текстом, их наименования выделяются **жирным шрифтом**.

5.6 Правила для определений АСН.1

Определения АСН.1 содержатся в основной части документа для большей наглядности и еще раз в формализованном виде в приложениях для ссылок на них. Если между написанием АСН.1 в основном тексте и его формализованном написании в соответствующем приложении обнаруживаются различия, указывается ошибка.

ГЛАВА 2 — ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСТРАКТНЫХ-УСЛУГ ХРАНИЛИЩА СООБЩЕНИЙ

6 Модель хранилища сообщений

Хранилище сообщений (ХС) моделируется в виде атомарного объекта, который действует как поставщик услуг для пользователя-абстрактных-услуг ХС (т. е. агента пользователя) и как пользователь услуг, предоставляемых системой передачи сообщений (СПС).

ХС выполняет роль посредника между АП и СПС. Его основная функция состоит в принятии доставки сообщений по поручению одного оконечного-пользователя и сохранения этих сообщений для последующего поиска со стороны АП оконечного пользователя. ХС обеспечивает также для АП услуги косвенного предоставления-сообщения и администрирования-сообщений фактическим путем «сквозного прохождения» к СПС. Это дает возможность ХС обеспечивать дополнительные функциональные возможности относительно непосредственного предоставления сообщений АПС: такое продвижение сообщений заложено в ХС и возможностях регистрации.

Подобно АП, ХС действует по поручению только одного оконечного-пользователя СОС; оно не обеспечивает общих или коллективно используемых многопользовательских услуг ХС.

Описание ХС выполняется с использованием абстрактной модели с целью определения услуг, обеспечиваемых ХС, — абстрактных-услуг хранилища сообщений. На рисунке 1 показаны абстрактные-услуги ХС относительно их пользователя и абстрактных-услуг системы передачи сообщений. На этом рисунке светлые квадратики означают потребление абстрактных-услуг, черные — их обеспечение.

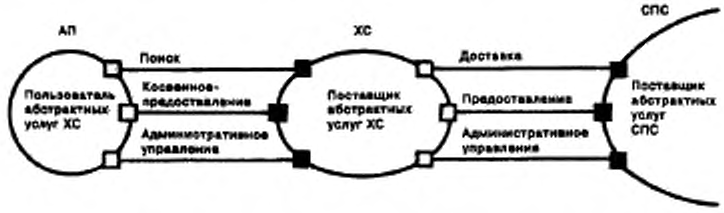

Рисунок 1 — Абстрактные услуги хранилища сообщений

Введение и описание концепции абстрактных-услут, а также соглашения по их определению изложены в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 3.

В вопросах защиты сообщений ХС рассматривается как отдельный объект с уникальным идентификатором и имеет отдельный ключ (или набор ключей) для АП.

6.1. Объект «хранилище сообщений»

ХС моделируется в виде атомарного объекта. Оно обеспечивает абстрактные-услуги порта поиска ХС для пользователя-абстрактных-услуг ХС. Действуя как «заменитель» поставщика-абстрактных-услуг ХС, оно представляет также пользователю-абстрактных-услуг ХС (пользователю-ХС) абстрактные-услуги предоставления и администрирования, а действуя как «заменитель» АП, оно потребляет абстрактные-услуги порта доставки, порта предоставления и административного порта ХС, выполняя роль пользователя абстрактных-услуг СПС.

Формальное описание для объекта «хранилище сообщений» имеет следующий вид:

```
mS OBJECT
        PORTS {retrieval [S],
               indirectSubmission [S],
               administration [S],
               delivery [C],
               submission [C],
               administration [C]}
    : : = id-ot-ms
```

Пользователь-ХС моделируется также в виде объекта. Он потребляет абстрактные-услуги порта поиска, порта косвенного-представления, а также абстрактные-услуги административного порта, которые ХС обеспечивает в «прозрачном» виде.

```
msUser OBJECT
        PORTS {retrieval [C],
               indirectSubmission [C],
               administration [C],
    : : = id-ot-ms-user
```

6.2 Порты-хранилища сообщений

ХС обеспечивает для пользователя абстрактных-услуг ХС порты поиска, косвенного-предоставления и административный порт. Со-

вокупность возможностей, обеспечиваемых этими портами, образует абстрактную-службу ХС. Возможности поиска уникальны для ХС. Они охватывают получение информации, извлечение (полностью или частично) и удаление сообщений, хранимых в ХС. Обеспечиваются дополнительные возможности регистрации некоторых обеспечиваемых ХС автоматических действий (например, автопродвижение или сигнализация состояний).

В последующих расширениях настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 планируется определение дополнительных услуг управления сообщениями, выполняемых ХС по поручению АП с целью регистрации в журнале входящих и исходящих сообщений, а также автоматической увязки входящих уведомлений с регистрируемой информацией относительно исходящих сообщений. Эти расширения предполагается выпустить в виде дополнений к ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021.

Для предоставления пользователю-ХС услуг, описанных в 6.1, ХС взаимодействует по поручению пользователя-ХС с абстрактными-услугами СПС и действует как потребитель услуг портов доставки, предоставления и административного порта СПС. Обеспечиваемые СПС абстрактные-услуги определены в разделе 8 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

Посредством операции абстрактная-связка ХС удостоверяется в подлинности пользователя-ХС, прежде чем она предоставит ему какие-либо из указанных возможностей поиска. Точно также абстрактные-услуги СПС должны удостовериться в подлинности пользователя абстрактных-услуг СПС, прежде чем расширить предоставляемые ему услуги.

За исключением обеспечиваемых портом поиска услуг предупреждения и обеспечиваемых портом косвенного-предоставления услуг управления-предоставления все обеспечиваемые ХС абстрактные-услуги привлекаются пользователем-ХС и выполняются ХС.

Метки защиты могут присваиваться ХС в соответствии с действующей политикой-защиты. Политика-защиты может определять также способ использования меток-защиты для активизации политики-защиты. Если метки-защиты присвоены ХС, то обработка хранимых сообщений и отчетов не назначаются ему; обработку этих отчетов ХС выполняет по своему усмотрению.

Если между АП и ХС, а также ХС и АПС установлены контексты-защиты, то метка-защиты, присвоенная сообщению или зонду, ограничивается контекстом-защиты в соответствии с действующей политикой-защиты. Если контексты-защиты не установлены, то присвоение метки-защиты сообщению или зонду выполняется по усмотрению отправителя.

6.2.1 *Порт поиска*

Порт поиска определяется следующим образом:

```
retrievalPORT
        CONSUMER INVOKES{
            Summarize,
            List,
            Fetch,
            Delete,
            Register-MS}
        SUPPLIER INVOKES{
            Alert}
        : : = id-pt-retrivial
```

Подробное описание абстрактных-услуг **порта поиска** приведено в разделах 7—9.

6.2.2 *Порт косвенного-предоставления*

Порт косвенного-предоставления определяется следующим образом:

```
indirectSubmissionPORT : : = submission
```

Порт косвенного-предоставления использует абстрактные-услуги порта предоставления, определенные в 8.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

6.2.3 *Административный порт*

Административный порт определен в 8.4 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

ХС не должно взаимодействовать с абстрактной услугой изменение-удостоверения-личности. Если ХС необходимо изменить свое удостоверение-личности, используется абстрактная-операция регистрация-ХС (см. 8.6).

6.3 Информационная модель

В этом подразделе описывается информационная модель, используемая ХС. В нем моделируются **информационные базы**, содержащие **элементы**, которые состоят из **атрибутов**.

6.3.1 *Информационные-базы*

ХС хранит и поддерживает **информационные-базы,** которые представляют собой «базу-данных», содержащую все элементы, представляющие собой составные объекты конкретной категории или категорий.

В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определяется и описывается **информационная-база хранимых-сообщений.** В ней хранится информация, полученная из сообщений и отчетов, доставленных в ХС через *порт доставки* СПС и описанных в 6.4. Будущие дополнения к настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 должны определить дополнительные информационные-базы для регистрации, называемые «журналом входящих сообщений» и «журналом исходящих сообщений», которые не входят в предмет рассмотрения соответствующей Рекомендации МККТТ.

```
informationBase : : = INTEGER{
        stored-messages     (0),
        inlog               (1),
        outlog              (2) } (0 . . ub-information-bases)
```

6.3.2 *Элементы*

Каждая **информационная-база** организована в виде последовательности **элементов**. **Элемент** представляет собой отдельный объект (например, доставленное сообщение) внутри **информационной** базы.

Каждый элемент идентифицируется его **порядковым номером**, уникальным в пределах **информационной-базы** и генерируемым ХС при создании нового элемента. В пределах **информационной-базы** ХС генерирует **порядковые номера** в возрастающей последовательности без циклических возвратов, и эти номера никогда не используются повторно.

```
SequenceNumber : : = INTEGER (0 . . ub-messages)
```

Примечание — Например, ХС может предпочесть распределять **порядковые номера** путем использования моментов времени достаточной дискретности, чтобы гарантировать уникальность.

6.3.3 *Атрибуты*

6.3.3.1 *Введение*

Элемент состоит из набора атрибутов. Его структура изображена на рисунке 2.

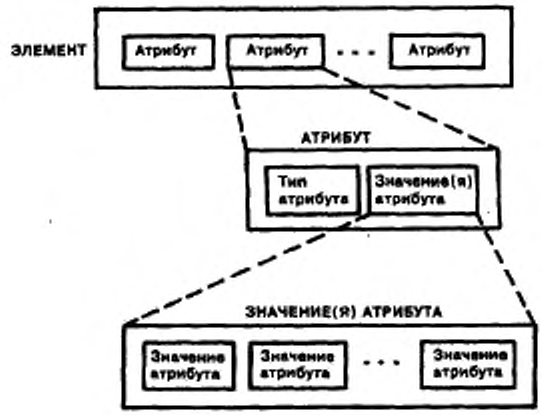

Рисунок 2 — Компоненты элемента

Каждый **атрибут** обеспечивает часть информации относительно данных, которым соответствует данный **элемент**. Одна из таких частей информации представляет собой **порядковый номер** самого **элемента**, другая — **время-создания** элемента.

Атрибут содержит **тип-атрибута**, который идентифицирует класс информации, представленный **атрибутом**, и соответствующее(ие) **значение(я)-атрибута**, являющиеся конкретными представителями данного класса, представленного в **элементе**.

```
Attribute : : = SEQUENCE{
        type            AttributeType,
        values          SEQUENCE SIZE (1 . . ub-attribute-va-
                          lues)
                        OF ANY - - DEFINED BY type - -}
```

Примечание — Таким образом, например, в элементе-доставки-сообщения (описанным в 6.4) **типом-атрибута** может быть **приоритет** сообщения, а соответствующее **значение-атрибута** может быть **срочным**.

Все **атрибуты** в **элементе** должны относиться к различным **типам-атрибутов.**

Атрибут некоторых **типов-атрибута** может содержать только одно **значение-атрибута**. Такой **тип-атрибута** называется **однозначным. Атрибуты** других типов могут содержать одно или несколько **значений-атрибутов**, относящихся к одному и тому же типу-данных АСН.1. Такие **типы-атрибутов** называются **многозначными**. **Однозначность** или **многозначность типа-атрибута** устанавливается при его определении (см. 6.3.3.2).

Примечание — Таким образом, например, **тип-атрибута атрибута имя-отправителя** (описанного в 11.2.28) является **однозначным**, а **атрибута имена-других-получателей** (описанного в 11.2.29) — **многозначными**.

6.3.3.2 *Тип-атрибута*

Некоторые **типы-атрибутов** будут стандартизированы в международном масштабе. Другие **типы-атрибутов** будут определяться национальными полномочиями административных органов и частными организациями. При этом предполагается, что ответственность за присвоение типов будут нести многие полномочные органы таким образом, чтобы гарантировалось отличие одного типа от другого. Это достигается путем присвоения каждому **типу-атрибута** объектного—идентификатора при определении **типа-атрибута**.

AttributeType : : = OBJECT IDENTIFIER

Некоторые **типы-атрибутов** общего назначения информационной-базы хранимых-сообщений определены в разделе 11. Такие **типы-атрибутов** известны как **общие-типы-атрибутов**, а атрибуты этих типов — как **общие-атрибуты**.

6.3.3.3 *Значения атрибутов*

В определении **типа-атрибута** входит также спецификация типа-данных АСН.1, которому должно соответствовать каждое значение таких атрибутов. Тип-данных **значения-атрибута** для данного **типа-атрибута** определяется через объектный-идентификатор этого **типа-атрибута**.

6.3.3.4 *Определение типа-атрибута и макрокоманда ATTRIBUTE*

В определение **типа-атрибута** входит:

а) присвоение **типу-атрибута** объектного-идентификатора;

б) указание типа-данных АСН.1 **значения-атрибута**;

в) указание о возможном наличии у **атрибута** данного **типа-атрибута** нескольких значений;

г) указание о возможном использовании **атрибута** данного **типа-атрибута** для фильтрации по признакам равенства, по подстрокам и/или взаимоотношениям упорядоченности (см. 8.1.2).

Примечание — фильтр может быть в любой момент протестирован на наличие или отсутствие в элементе **атрибута**, относящегося к конкретному **типу-атрибута**.

Перечисленные ниже макрокоманды АСН.1 используются для определения **типа-атрибута**. Формальное определение этих макрокоманд содержится в ИСО/МЭК 9594—2, а здесь приведено в качестве пособия читателю.

```
ATTRIBUTE MACRO : : =
BEGIN
        TYPE NOTATION : : = AttributeSyntax Multivalued | empty
        VALUE NOTATION : : = value (VALUE OBJECT IDEN-
                                TIFIER)
        AttributeSyntax : : = «WITH ATTRIBUTE-SYNTAX» Syn-
                                taxChoice
        SyntaxChoice : : = value (ATTRIBUTE-SYNTAX)  Const-
                                raint | type Match Types
        Constraint : : = «(«ConstraintAlternative»)» | empty
        ConstraintAlternative : : = StringConstraint | IntegerConstraint
        StringConstraint : : = «SIZE» «(«SizeConstraint»)» | emty
        SizeConstraint : : = SingleValue | Range
        SingleValue  : : = value(INTEGER)
        Range : : = value(INTEGER) «. . » value(INTEGER)
        IntegerConstraint : : = «(«Range»)»
        MatchTypes : : = «MATCHES FOR» Matches | empty
        Matches : : = Match Matches | Match
        Match : : = «EQUALITY» | «SUBSTRINGS» | «ORDERING»
        Multivalued : : = «SINGLE VALUE » | «MULTIVALUE» |
                                empty
END
```

Соответствие между частями определения, перечисленными выше, и различными частями нотации, введенной макрокомандой **ATTRIBUTE**, имеет следующий вид:

а) **Значение МАКРОКОМАНДЫ — объектный-идентификатор**, используемый для идентификации атрибута.

б) **Абстрактный-синтаксис** — записи, которые выполняют синтаксический-выбор.

в) **Синтаксический-выбор** — записи, определяющие, каким образом определен атрибут: внешне или внутренне. Синтаксис всех атрибутов, описанный в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021, определен внутренне, что означает использование варианта **типТиповСоответствия**.

г) **Многозначность** — означает одно- или многозначность атрибута.

д) **Типы-соответствия** — указывает тип-данных в содержимом атрибута и описывает возможность соответствия **атрибута («СООТВЕТСТВУЕТ . . .»)** по признакам **равенства («РАВЕНСТВО»), подстрокам («ПОДСТРОКИ»)** и **упорядоченности («УПОРЯДОЧЕНИЕ»).** Если результат пустой, то никакие правила соответствия не определяются.

Соответствие настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 ограничено следующими факторами:

1) **РАВЕНСТВО** применимо к любому синтаксису-атрибутов. Представленное значение должно соответствовать типу-данных синтаксиса-атрибутов;

2) **ПОДСТРОКА** применима к любому синтаксису-атрибутов с типом данных **строка**. Представленное значение должно быть последовательностью («ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ . . .»), каждый элемент которой соответствует типу-данных, и

3) **УПОРЯДОЧЕНИЕ** применимо к любому абстрактному-синтаксису, для которого могут быть определены правила, позволяющие описывать представленное значение как меньшее или большее заданного значения. Представленное значение должно соответствовать типу-данных синтаксиса-атрибутов. Хранилище сообщений использует его для типов данных ЦЕЛОЧИСЛЕННОЕ и времяВКВ. ВремяВКВ упорядочивается в хронологическом, а не в алфавитном порядке.

Остальные варианты и параметры макрокоманды **ATTRIBUTE** не используются в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021.

6.3.4 *Основные элементы, порождающие-элементы и порожденные-элементы*

Несмотря на то, что элементы отдельной информационной-базы в общем случае не зависят друг от друга, информационная

модель ХС позволяет устанавливать взаимоотношения между такими **элементами**. Один элемент — **порожденный элемент** — может быть порожден другим, **порождающим-элементом** в древовидно-организованных взаимоотношениях. Элемент, не являющийся **порожденным-элементом**, называется **основным-элементом**.

Эти взаимоотношения регистрируются с помощью двух специальных **общих-атрибутов**:

а) **порядковый-номер-порождающего** — этот однозначный атрибут содержит порядковый-номер **порождающего-элемента** данного **порожденного-элемента**. В **основном-элементе** он отсутствует. Его определение приведено в 11.2.30;

б) **порядковый-номер-порожденного** — этот многозначный атрибут содержит порядковые-номера всех **порожденных-элементов** данного **порождающего-элемента**. Он отсутствует в элементе, не являющемся **порождающим-элементом**. Его определение приведено в 11.2.1.

Абстрактные-операции абстрактной-службы ХС (см. раздел 8) действует по умолчанию только в **основных-элементах**. Некоторые из них могут быть ориентированы для действий во всех элементах — как в **основных**, так и в **порожденных**. В частности, аргумент абстрактной-операции удаления (см. 8.5) может выбрать только **основные-элементы**, и в этом случае **основной** и все порожденные-элементы, а также порожденные порожденными и т. д. будут удалены.

Примечание — Эта концепция позволяет, например, представить те части тела межперсонального сообщения, которые содержат продвигаемое сообщение (подробнее см. 19.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7), в виде отдельных **порожденных-элементов. Содержимое общего-атрибута основного элемента** будет охватывать полное **содержимое** таким образом, что данные, представляющие **часть-тела** этого сообщения, будут логически присутствовать только в нескольких **элементах**.

6.4 Хранимые-сообщения

Информационная-база хранимых-сообщений действует как хранилище информации, полученной из абстрактных-операций порта ДоставкаСообщения и ДоставкаОтчета. Она содержит элементы доставленных сообщений **(элементы-доставленных-сообщений)** неограниченного количества типов-содержимого и элементы отчетов **(элементы-доставленных-отчетов)**. Элемент **информационной-базы-хранимых-сообщений** создается хранилищем сообщений при доставке сообщения или отчета в ХС. Более подробные сведения об этих элементах и их генерации приведены в разделах 11 и 15.

Для получения информации из содержимого сообщения ХС

должно иметь сведения о синтаксисе и семантике содержимого, которые оно получает через тип-содержимого. В общем случае конкретное ХС имеет сведения о типах-содержимого в количестве от нуля до нескольких. Если ХС сталкивается с сообщениями, тип-сообщения которого ему недостаточно известен, оно не сможет сгенерировать каких-либо специфичных-для-типа-содержимого атрибутов в элементе сообщения.

Доставленное-сообщение или поступившее уведомление может привести к образованию основного-элемента и порожденных-элементов одного или нескольких уровней. В настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 определен один из случаев, когда уведомление о недоставке содержит возвращенное содержимое (**элемент-доставленного-отчета** является основным-элементом, а возвращенное-содержимое является его порожденным-элементом, известным как **элемент-возвращенного-содержимого**).

Правила, определяющие способ разбивки содержимого-сообщения на несколько элементов, специфичны для каждого типа-содержимого. Специфичный-для-содержимого **атрибут-конспекта** может использоваться для того, чтобы показать взаимоотношения между основным-элементом и соответствующими порожденными-элементами. Когда такой атрибут определен, он представлен в Рекомендации, определяющий сам тип-содержимого. **Атрибут-конспекта** формируется ХС.

Примечание — В межперсональных сообщениях (ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7) каждое гнездовое МП-сообщение из совокупности МП-сообщений представляется в виде порожденного-элемента. Тип-атрибута конспект-мпс является примером специфичного-для-содержимого **типа-атрибута-конспекта**.

Важным свойством элемента в хранимых-сообщениях является **состояние-элемента.** Оно создается и поддерживается ХС. Оно может принимать следующие значения.

а) **Новое** — сообщение не относится к **перечисляемым** в АП и автоматически обрабатываемым в ХС.

б) **Перечисленное** — информация о сообщении выдана АП в абстрактной-операции либо «список», либо «извлечение», но сообщение еще не полностью **обработано**.

в) **Обработано** — либо АП имеет «полностью извлеченное» сообщение, либо ХС выполнило над ним некоторое автодействие. (Заметим, что некоторые автодействия приводят к удалению сообщения).

Точное пояснение понятия «полностью-извлеченное» специфично-для-содержимого и определяется в соответствующем специфичном-для-содержимого международном стандарте.

Состояние-элемента уведомление-о-(не) доставке становится **обработанным** при получении конверта-отчета-о-доставке.

Состояние-элемента определяется следующим образом:

```
EntryStatus : : = INTEGER {
        new                 (0),
        listed              (1),
        processed           (2)}
```

6.5 Автодействия

6.5.1 *Введение*

В этом пункте определяются основы автоматических действий **(автодействий)**, которые могут быть зарегистрированы в ХС.

Автодействие представляет собой такое действие, которое происходит автоматически каждый раз, когда удовлетворяется критерий соответствующей регистрации. Результат привлекаемого действия внешне наблюдаем для ХС. **Автодействия** регистрируются в ХС с использованием абстрактной-операции «регистрация ХС» (см. 8.6).

Каждый класс **автодействия** идентифицируется **типом-автодействия**. С регистрацией **автодействия** связан соответствующий **параметр-регистрации-автодействия**, который относится к параметрам, необходимым ХС для автоматической регистрации **автодействия**. Регистрация **автодействия** требует использования **идентификатора-регистрации-автодействия** для идентификации конкретной регистрации.

```
AutoActionRegistration : : = SEQUENCE{
  type                      AutoActionType,
  registration-identifier   [0] INTEGER (1 . . ub-per-au-to-action)
                               DEFAULT1,
  registration-parameter    [1] ANY DEFINED BY type}
```

6.5.2 *Тип-автодействия*

Некоторые **типы-автодействий** будут стандартизованы в международном масштабе. Другие будут определены национальными полномочными административными органами и частными организациями. При этом предполагается, что многие полномочные органы должны нести ответственность за присвоение типов таким образом, чтобы гарантировалось отличие одного присвоенного типа от друго-

го. Это достигается путем присвоения **каждому типу-автодействия** объектного-идентификатора при определении **типа-автодействия**.

AutoActionType : : = OBJECT IDENTIFIER

Некоторые **типы-автодействия** общего назначения определены в разделе 12. Такие **типы-автодействий** известны как **общие-типы-автодействий**, а **автодействия** этих типов — как **общие-автодействия**.

6.5.3 Параметр-регистрации-автодействия

Определение **типа-автодействия** охватывает также специфицирующий тип-данных АСН.1, которому должен соответствовать **параметр-регистрации-автодействия**. Тип-данных **параметр-регистрации** определяется для **типа-автодействия** через объектный-идентификатор.

6.5.4 *Определение типа-автодействия и макрокоманда AUTO-ACTION*

Определение **типа-автодействия** включает в себя:

а) присвоение объектного-идентификатора **типу-автодействия;**

б) указание типа-данных АСН.1 **параметра-регистрации-автодействия.**

Для определения **типа-автодействия** могут (но не обязательно должны) использоваться следующие макрокоманды АСН.1:

```
AUTO-ACTION MACRO : : =
BEGIN
    TYPE NOTATION          : : = Registration
    VALUE NOTATION         : : = value (VALUE OBJECT
                                 IDENTIFIER)
    Registration           : : = «REGISTRATION PARA-
                                 METERS IS» type
END
```

Соответствие между перечисленными выше частями определения и различными частями нотации, устанавливаемое макрокомандой AUTO-ACTION, состоит в следующем:

а) **регистрация** — обеспечивает тип-данных параметров регистрации, относящихся к автодействию;

б) **значение — объектный-идентификатор**, используемый для идентификации автодействия.

Примечание — В этой макрокоманде не предусмотрены возможности определения взаимодействий (если они происходят) между различными регистрациями одного и того же (или различных) **автодействий**.

6.6 Продвижение сообщений

Пользователь-СПС использует абстрактную-операцию представление-сообщения и ее параметры, определенные в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4, для запроса явного продвижения сообщения, хранимого в ХС, другому пользователю.

Параметр запрос-продвижения определяется с использованием макрокоманды EXTENTION, определенной в разделе 9 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4, следующим образом:

```
forwarding-request EXTENSION
        SequenceNumber
        CRITICAL FOR SUBMISSION
        : : = 36
```

Если **порядковый-номер** не соответствует элементу **информационной-базы хранимых-сообщений** или соответствует элементу, непригодному для продвижения, об этом сообщается с использованием абстрактной ошибки **несовместимый-запрос**, описанный в 8.2.2.7 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

7 Операции абстрактной-связки и абстрактной-развязки

7.1 Операция-абстрактной-связки

Операция-абстрактной-связки связка-ХС связывает порты представления сообщения, поиска и административный порт пользователя-ХС (потребителя) с ХС (поставщиком). Инициатором (связки-ХС) является пользователь-ХС, тогда как ответчиком является само ХС. Связка-ХС определяется следующим образом:

```
MSBind : : = ABCTRACT-BIND
    TO {indirectSubmission [5], retrieval [5], administration [5]}
    BIND
      ARGUMENT      MSBindArgument
      RESULT        MSBindResult
      BIND-ERROR    MSBindError
```

7.1.1 *Аргумент-абстрактной-связки*

Параметры **аргумент-абстрактной-связки** используются для идентификации, аутентификации и набора контекстов-защиты для пользователя-абстрактной-услуги ХС. Они содержат также набор ограничений, налагаемых на элементы, подлежащие выдаче в результате абстрактной-операции «извлечение» и, наконец, запрос о информиро-

вании относительно типов-автодействий, типов-атрибутов и типов-содержимого, обеспечиваемых ХС.

Эти параметры определяются следующим образом:

```
MSBindArgument : : = SET {
    initiator-name              ORAddressAndOrDirectoryName,
    initiator-credentials       [2] InitiatorCredentials,
    security-context            [3] IMLICIT SecurityContext
                                    OPTIONAL,
    fetch-restrictions          [4] Restrictions OPTIONAL
                                    — — по умолчанию отсутствует — —
    ms-configuration-request    [5] BOOLEAN DEFAULT FALSE}
```

1) **Имя-идентификатора** (У) — этот аргумент содержит имя инициатора ассоциации и обеспечивается инициатором. Этот аргумент определен подробнее в 8.1.1.1.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

2) **Инициатор-удостоверения-личности** (О) — этот параметр содержит **удостоверение личности** инициатора ассоциации. Он должен генерироваться инициатором данной абстрактной-ассоциации.

Удостоверение-личности-инициатора может использоваться ответчиком с целью аутентификации подлинности инициатора (см. ИСО/МЭК 9594—8).

При использовании только **простой-аутентификации удостоверение-личности-инициатора** содержит простой пароль.

При использовании **строгой аутентификации удостоверение-личности-инициатора** содержит **маркер-связки-инициатора** и, факультативно, **сертификат-инициатора**. **Маркер-связки-инициатора** и **сертификат-инициатора** определяются подробнее в 8.1.1.1.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4. **Удостоверение-личности-инициатора** пользователя-ХС может отличаться от **удостоверения-личности-инициатора,** используемого в **связке-СПС**, как определено в 8.1.1.1.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

3) **Контекст-защиты** (Ф) — этот параметр идентифицирует **контекст-защиты**, с которым предлагает работать инициатор абстрактной-ассоциации. Он генерируется инициатором абстрактной-ассоциации. Более подробно **контекст-защиты** определяется в 8.1.1.1.1.3 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

Контекст-защиты содержит одну или несколько **меток-защиты**, определяющих чувствительность взаимодействий, которые могут происходить между пользователем-абстрактной-услуги ХС и абстрактной-услугой-ХС во время существования абстрактной-ассоциации в соответствии с действующей **политикой-защиты. Контекст-защиты** должен быть одним из тех, которые разрешены зарегистрированными **метками-защиты** пользователя-абстрактных-услуг-ХС и **метками-защиты** ХС.

При отсутствии этого параметра установление **контекстов-защиты** между пользователем-абстрактных-услуг-ХС и абстрактной-услугой-ХС осуществляется по усмотрению привлекающего данную абстрактную-услугу.

4) **Ограничения-извлечений** (Ф) — здесь содержатся ограничения, налагаемые на элементы, которые должны выдаваться в результате извлечения абстрактной-операции. **Ограничения-извлечений** действуют до тех пор, пока не будет выдана операция-абстрактной-развязки.

При отсутствии этого аргумента значение по умолчанию определяет, что никакие **ограничения-извлечений** не налагаются.

Этот аргумент содержит следующие компоненты:

Restrictions : : = SET{

allowed-content-types [0] SET SIZE (1 . . ubcontent--types) OF BJECT IDENTIFIER OPTIONAL

— — по умолчанию — нет ограничений — —,

allowed-EITs [1] MS-EITs OPTIONAL

— — по умолчанию — нет ограничений — —

maximum-content-length [2] ContentLength OPTIONAL

— — по умолчанию — нет ограничений — —

а) **Допустимые-типы-содержимого** (У) — типы-содержимого, которые готовы принимать пользователь-абстрактной-услуги ХС в результате выполнения абстрактной-операции «извлечение». Любое сообщение, у которого тип-содержимого отличается от специфицированного, не должно выдаваться, а приводить к ошибке, если только абстрактная-операция «извлечение» не имеет явного преобладания над ограничениями.

При отсутствии этого компонента значение по умолчанию определяет, что никакие ограничения-извлечений не должны налагаться на типы-содержимого.

б) **Допустимые-ТКИ** (У) — типы-кодированной-информации, которые готов принять пользователь-абстрактной-услуги ХС в результате выполнения абстрактной-операции «извлечение». Если сообщение содержит типы-кодированной-информации, которые не относятся к специфицированным, то должна осуществляться фильтрация для того, чтобы недопустимые части ТКИ не выдавались вместе с текстом сообщения. Если все сообщения целиком состоят из недопустимых ТКИ, должна быть выдана ошибка. Если абстрактная-операция явно преобладает над ограничениями, то никакая фильтрация не должна происходить.

MS-EITs : : = SET SIZE (1 . . ub-encoded-information-types) OF
MS-EIT

MS-EIT : : = OBJECT IDENTIFIER

При отсутствии этого компонента значение по умолчанию определяет, что никакие **ограничения-извлечений** не должны налагаться на типы-кодированной-информации.

в) **Максимальная-длина-содержимого** (У) — максимальная длина содержимого, которую готов принять пользователь-абстрактной-услуги ХС в результате выполнения абстрактной-операции «извлечение». Любое сообщение, у которого **длина-содержимого** превышает специфицированное значение, не должно выдаваться, а приводить к ошибке, если только абстрактная-операция «извлечение» явно не преобладает над ограничениями.

При отсутствии этого компонента значение по умолчанию определяет, что никакие **ограничения-извлечения** не должны налагаться на **длину-содержимого**.

5) **Запрос-конфигурации-ХС** (У): Запрос-конфигурации ХС выдается для получения информации относительно тех автодействий и факультативных атрибутов, которые обеспечивает ХС.

При отсутствии этого компонента значение по умолчанию «ложно» указывает на отсутствие таких запросов.

7.1.2 *Результат-абстрактной-связки*

К параметрам **результат-абстрактной-связки** относятся следующие:

MSBindResult : : = SET{

responder-credentials	[2] ResponderCredentials,
available-auto-actions	[3] SET SIZE (1 . . ub-autoactions) OF AutoAction Type OPTIONAL,
available-attribute-types	[4] SET SIZE (1 . . ub-attributes-supported) OF AttributeType OPTIONAL,
alert-indication	[5] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
content-types-supported	[6] SET SIZE (1 . . ub-conent-types) OF OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL}

1) **Удостоверение-личности-ответчика** (О) — содержит удостоверение-личности ответчика абстрактной-операции. Он должен генерироваться ответчиком абстрактной-операции.

Удостоверение-личности-ответчика может использоваться инициатором для аутентификации подлинности ответчика (см. ИСО/МЭК 9594—8).

При использовании только **простой-аутентификации удостоверение-личности-ответчика** содержит простой **пароль**, относящийся к ответчику.

При использовании **строгой-аутентификации удостоверение-личности-ответчика** содержит **маркер-связки-ответчика** и, факультативно, **сертификат-ответчика**, которые генерируются ответчиком абстрактной-ассоциации. **Маркер-связки-ответчика** и **сертификат-ответчика** определены более подробно в 8.1.1.1.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

2) **Доступные-автодействия** (У) — определяет набор всех возможных **автодействий**, обеспечиваемых ХС (не только тех, которые запрошены пользователем-абстрактных-услуг ХС). Имеет место только в том случае, если выдан **запрос-конфигурации-ХС**.

3) **Доступные-типы-атрибутов** (У) — определяет набор всех факультативных атрибутов, обеспечиваемых ХС. Имеет место только в том случае, если выдан **запрос-конфигурации-ХС**.

4) **Индикация-предупреждения** (У) — в значении «истинно» имеет место условие **предупреждение** с момента последней успешной **индикации-предупреждения**.

5) **Обеспечиваемые-типы-содержимого** (У) — определяет набор объектных идентификаторов, описывающих те **типы-содержимого**, о которых ХС имеет сведения. Имеет место только в том случае, если выдан **запрос-конфигурации-ХС**.

7.1.3 *Ошибки-абстрактной-связки*

Существует два типа возможных ошибок, определяемых **портом поиска**, а именно: **ошибка-аутентификации** и **неприемлемый-контекст-защиты**.

Определение этих ошибок имеет вид:

```
MSBindError : : = ENUMERATED {
        authentication-error                (0),
        unacceptable-security-context       (1),
        unable-to-establish-association     (2)}
```

1) **Ошибка-аутентификации** (У) — эта ошибка сообщает, что абстрактная-ассоциация не может быть установлена, поскольку **удостоверение-личности** инициатора неприемлемо или неправильно определено.

Ошибка-аутентификации не имеет параметров.

2) **Неприемлемый-контекст-защиты** (У) — эта ошибка сообщает, что **контекст-защиты**, предложенный инициатором абстрактной-ассоциации, неприемлем для ответчика.

Ошибка **неприемлемый-контекст-защиты** не имеет параметров.

3) **Невозможно-установить-ассоциацию** (У) — эта ошибка сообщает, что ответчик отклонил попытку инициатора установить абстрактную-ассоциацию.

Ошибка **невозможно-установить-ассоциацию** не имеет параметров.

7.2 Операция-абстрактной-развязки

Операция-абстрактной-развязки развязка-ХС заканчивает абстрактную-ассоциацию. Выдача **операции-абстрактной-развязки** приводит к смягчению любых **ограничений-извлечения**, определенных в аргументе операции **абстрактной-связки**. С **операцией-абстрактной-развязки** не связано никаких аргументов, результатов и ошибок.

```
MSUnbind : : = ABSTRACT-UNBIND
        FROM {indirectSubmission [S], retrieval administration [S]}
```

8 Абстрактные-операции

В данном разделе определяются **абстрактные-операции**, доступные в порту поиска:

а) суммирование;

б) перечисление;

в) извлечение;

г) удаление;

д) регистрация-ХС;

е) предупреждение.

ХС — это поставщик-абстрактных-услуг ХС для каждой из перечисленных **абстрактных-операций**. Формальное определение порта поиска см. в 6.2.

Абстрактные-операции могут выполняться асинхронно при соблюдении следующих условий. Абстрактные операции «удаление» и «регистрация-ХС» не должны выполняться до тех пор, пока не будут завершены все текущие абстрактные-операции. Кроме того, эти абстрактные-операции выполняются в том порядке, в котором они привлекались, и должны быть закончены до выполнения любой другой абстрактной-операции. Как следствие этого и того факта, что абстрактные-операции «перечисление» и «извлечение» изменяют состояния элементов сообщения, результаты абстрактных-операций «суммирование», «перечисление» и «извлечение» могут быть непредсказуемы.

8.1 Общие-типы-данных, используемые в абстрактных-операциях

В данном подразделе определяются различные общие типы-данных, которые используются в различных **абстрактных-операциях**, описанных в остальной части данного подраздела. Многие **абстрактные-операции** используют также элементы и атрибуты, определенные в 6.3.

К определяемым в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 общим типам-данных относятся:

а) диапазон;

б) фильтр;

в) селектор;

г) выбор информации элемента;

д) информация-элемента.

8.1.1 *Диапазон*

Параметр **диапазон** используется для выбора непрерывной последовательности элементов из информационной базы.

```
Range : : = CHOICE {
        sequence-number-range                [0] NumberRange
        creation-time-range                  [1] TimeRange }
NumberRange : : = SEQUENCE {
        from                    [0] SequenceNumber OPTIONAL
                — — отсутствие означает неограниченное снизу — —,
        to                      [1] SequenceNumber OPTIONAL
                — — отсутствие означает неограниченное сверху — — }
TimeRange : : = SEQUENCE }
        from                    [0] CreationTime OPTIONAL
                — — отсутствие означает неограниченное снизу — —,
        to                      [1] CreationTime OPTIONAL
                — — отсутствие означает неограниченное сверху — — }
Creation Time : : = UTCTime
```

Компоненты **диапазона** имеют следующий смысл:

1) **Диапазон-порядковых-номеров** (У) и

2) **Диапазон-времени-создания** (У) — оба эти параметра идентифицируют последовательность элементов, подлежащих выбору. **Диапазон-порядковых-номеров** дается в терминах **порядковых-номеров**, а **диапазон-времени-создания** — в терминах **времен-создания**. **Время-создания** элемента — это время, в которое ХС генерирует элемент. Последовательные элементы всегда нумеруются в возрастающей последовательности, однако несколько смежных элементов могут иметь одно и то же **время создания**. Параметры **диапазона-номеров** и **диапазона-времени** имеют следующий смысл.

а) **От** (Ф) — это нижняя граница **диапазона**.

При отсутствии этого компонента действует значение по умолчанию **неограниченное снизу**, а выбор начинается с самого первого по времени сообщения (с наименьшим **порядковым номером**), поступившего в информационную-базу.

б) **До** (Ф) — это верхняя граница **диапазона**.

При отсутствии этого параметра действует значение по умолчанию **неограниченное-сверху**, а выбор заканчивается самым поздним по времени сообщением (с наибольшим **порядковым-номером**), поступившим в информационную-базу.

8.1.2 *Фильтры*

8.1.2.1 *Фильтр*

Параметр **фильтр** применяется для тестирования конкретного элемента, и этот элемент либо соответствует, либо не соответствует данному фильтру. **Фильтр** выражается в терминах оценок наличия или отсутствия некоторых атрибутов элемента и имеет удовлетворительное значение только в том случае, если результат оценки имеет значение **истинно**:

```
Filter : : = CHOICE{
        item        [0] Filteritem,
        and         [1] SET SIZE (1 . . ub-nested-filters) OF Filter
        or          [2] SET SIZE (1 . . ub-nested-filters) OF Filter,
        not         [3] Filter}
```

Фильтр представляет собой либо **позицию-фильтра**, либо выражение, содержащее совокупность более простых **фильтров**, объединенных с использованием логических операций **и**, **или**, **не**.

В тех случаях, когда **фильтр** является:

а) **элементом**, он имеет значение **истинно** только в том случае, если соответствующая **позиция-фильтра** имеет значение **истинно**;

б) **логическим и**, он имеет значение **истинно**, если только какой-либо из **фильтров SET (НАБОР)** не установлен в значении **ложно**.

Примечание — Таким образом, если в SET нет **фильтров**, **логическое и** оценивается значением **истинно**.

в) **логическим или**, он имеет значение **ложно**, если только какой-либо из фильтров **SET** не установлен в значение истинно.

Примечание — Таким образом, если в SET нет **фильтров**, **логическое или** оценивается значением **ложно**.

г) **логическим не**, он имеет значение **истинно** только в том случае, если **фильтр** имеет значение **ложно**.

8.1.2.2 *Позиция-фильтра*

Позиция-фильтра представляет собой утверждение о наличии или о значении(ях) атрибута конкретного типа в тестированном объекте. Каждое такое утверждение либо **истинно**, либо **ложно**.

```
Filteritem : : = CHOICE {
  quality       [0] AttributeValueAssertion,
  substrings    [1] SEQUENCE {
   type Attribute Type
   strings SEQUENCE SIZE (1 . . ub-attribute-values) OF CHOICE {
      initial          [0] ANY — — ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ типом——,
      any              [1] ANY — — ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ типом——,
      final            [2] ANY — — ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ типом——}},
greater-or-equal    [2] AttributeValueAssertion,
less-or-equal       [3] AttributeValueAssertion,
present             [4] Attribute Type
approximate-match   [5] AttributeValueAssertion}
```

Каждая позиция-фильтра содержит тип-атрибута, который идентифицирует соответствующий конкретный атрибут.

Любое утверждение о значении такого атрибута оценивается только в том случае, если определен тип-атрибута и заданное(ые) значение(я)-атрибута относится(относятся) к типу-данных, определенных для значений-атрибута данного атрибута.

Утверждение о значении атрибута путем его сопоставления со значениями РАВЕНСТВО, ПОДСТРОКИ и УПОРЯДОЧЕНИЕ определено в 6.3.3.4.

Если **позиция-фильтра** утверждает:

а) **равенство**, она имеет значение **истинно** только в том случае, если имеется значение атрибута, равное утверждаемому;

б) **подстроки**, она имеет значение **истинно** только в том случае, если имеется значение атрибута, в котором заданные **подстроки** расположены в установленном порядке. **Подстроки** не должны перекрываться и могут быть (но не обязательно) выделены из окончаний значения-атрибута и из других элементов, содержащих от нуля до нескольких **строк**.

Первый знак **в начале** (при его наличии) должен согласовывать первый знак значения-атрибута; последний знак **в конце** (при его наличии) должен согласовывать последний знак значения-атрибута; любой знак (при его наличии) должен согласовывать любую подстроку в значении-атрибута.

в) **больше-или-равно**, она имеет значение **истинно** только в том случае, если соответствующая процедура упорядочения помещает обеспечиваемое значение после любого значения атрибута;

г) **меньше-или-равно**, она имеет значение **истинно** только в том случае, если соответствующая процедура упорядочения помещает обеспечиваемое значение перед любым значением атрибута;

д) **присутствует**, она имеет значение **истинно** только в том случае, если такой атрибут имеется в элементе;

е) **почти-соответствует**, она имеет значение **истинно** только в том случае, если имеется значение атрибута, которое совместимо со значением, утверждаемым некоторым локально-определенным приближенным алгоритмом согласования (например, вариантами расщепления, фонетическим согласованием и др.). В данной версии настоящего стандарта отсутствуют конкретные руководящие указания по приближенному согласованию. Если приближенное согласование не обеспечено, то **позиция-фильтра** должна рассматриваться как соответствующая **равенству**.

Примечание — Если в определении атрибута не приведено никаких правил согласования, это значит, что в позиции-фильтра можно протестировать только наличие атрибута.

8.1.2.3 *Утверждение-значения-атрибута*

Утверждение-значения-атрибута — это предположение, которое может быть **истинным, ложным** или **неопределенным** относительно значений элемента. Оно содержит тип-атрибута и значение-атрибута.

```
AttributeValueAssertion : : = SEQUENCE {
    type     Attribute Type,
    value    ANY DEFINED BY type }
```

и является:

а) **неопределенным**, если имеет место любое из следующих условий:

1) данный тип-атрибута отсутствует в этом элементе,
2) определение типа-атрибута не может соответствовать равенству или упорядочению,
3) значение-атрибута не соответствует типу данных значений-атрибута;

б) **истинным**, если элемент содержит атрибут заданного типа-атрибутов, у которого одно из значений-атрибутов соответствует данному значению-атрибута;

в) **ложным** в остальных случаях.

8.1.3 *Селектор*

Параметр **селектор** используется для выбора элементов из информационной-базы. Процедура выбора выполняется в три этапа. Во-первых, общий набор элементов информационной-базы может быть ограничен конкретным непрерывным набором путем определения его диапазона. Во-вторых, элементы этого набора могут быть выбраны путем определения фильтра, которому должен удовлетворять выбранный элемент. В-третьих, на количество выбранных таким образом элементов могут быть наложены ограничения; в этом случае это те элементы, которые выбраны с наименьшими порядковыми-номерами.

Selektor : : SET{
child-entries [0] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
range [1] Range OPTIONAL — — *по умолчанию — не ограничено* — —,
filter [2] Filter OPTIONAL — — *по умолчанию — все элементы в пределах заданного диапазона* — —,
limit [3] INTEGER (1 . . ub-messages) OPTIONAL,
override [4] OvverrideRestrictions OPTIONAL — — *по умолчанию— применимы все действующие ограничения-извлечений* — —}

Компоненты **селектора** имеют следующий смысл.

1) **Порожденные-элементы** (Ф) — в значении ложно для выбора рассматриваются только основные-элементы. В значении **истинно** для выбора рассматриваются как основные-элементы, так и порожденные-элементы.

При отсутствии этого компонента рассматривается значение по умолчанию *только основные-элементы*.

2) **Диапазон** (Ф) — нотация-абстрактного-синтаксиса **диапазона** (см. в 8.1.1).

При отсутствии этого компонента действует значение по умолчанию *неограниченное*.

3) **Фильтр** (Ф) — нотация-абстрактного-синтаксиса **фильтра** (см. в 8.1.2).

При отсутствии этого компонента действует значение по умолчанию *все элементы в пределах заданного диапазона*.

4) **Ограничение** (Ф) — позволяет задать верхнюю границу количества элементов, которые можно выбрать.

При отсутствии этого компонента должны быть выданы все выбранные элементы.

Примечание — Основная цель этого ограничения состоит в том, чтобы предотвратить обилие результатов абстрактной-операции вследствие плохо сформулированных процессов выбора. Оно может использоваться также для обратной передачи точного количества информационных-наборов, удовлетворяющих конкретному устройству-вывода.

5) **Снятие** (Ф) — если необходимо снятие каких-либо **ограничений-извлечения**, то соответствующий(ие) компонент(ы) **снятия-ограничений** должны иметь место.

```
OverrideRestriction : : = BIT STRING {
    overrideContentTypesRestriction      (0),
    overrideEITRestriction               (1),
    overrideContentLengthRestriction     (2)} (SIZE (1 . . ub-information-bases))
```

Биты **снятия-ограничений** имеют следующий смысл.

а) **Снятие-ограничений-типов-содержимого** (О) — этот бит должен быть установлен в значение 1 при необходимости снятия **ограничений-типов-содержимого.**

Если этот бит установлен в значение 0, должны использоваться **ограничения-типов-содержимого**, определенные в операции-абстрактной-связки.

б) **Снятие-ограничений-ТКИ** (О) — этот бит установлен в значение 1 при необходимости снятия **ограничений-ТКИ**.

Если этот бит установлен в значение 0, должны использоваться **ограничения-ТКИ**, определенные в операции-абстрактной-связки.

в) **Снятие-ограничений-длины-содержимого** (О) — этот бит должен быть установлен в значение 1 при необходимости снятия ограничений-длины-содержимого.

Если этот бит установлен в значение 0, должны использоваться **ограничения-длины-содержимого**, определенные в операции-абстрактной связки.

При отсутствии **снятия-ограничений** должно использоваться значение по умолчанию: должны использоваться **ограничения-извлечения**, определенные в операции-абстрактной-связки.

8.1.4 Выбор-элемента-информации

Параметр **выбор-элемента-информации** определяет информацию, запрошенную из элемента.

```
EntryinformationSelection : : = SET SIZE (0 . . . ub-per-entry) OF
                                AttributeSelection
```

Пустой набор указывает, что запрашивается информация о самом элементе, а не атрибуты элемента.

```
AttributeSelection : : = SET{
        type                AttributeType,
        from [0] INTEGER (1 . . ub-attribute-values) OPTIONAL
                        —— используется, если тип многозначный——,
      count [1] INTEGER (1 . . ub-attribute-values) OPTIONAL
                        —— используется, если тип многозначный——,
```

Компоненты выбора-атрибута имеют следующий смысл.

1) **Тип** (О) — указывает тип-атрибута данного атрибута.

2) **От** (Ф) — если атрибут многозначный, это целое число указывает относительную позицию первого значения, подлежащего выдаче. Если он определяет значение, не входящее в число значений атрибута, то никакие значения не выдаются. Этот компонент может иметь место только в том случае, если тип-атрибута многозначный. При его отсутствии значения выдаются, начиная с первого.

3) **Счет** (Ф) — если атрибут многозначный, это целое число определяет количество значений, подлежащих выдаче. Этот компонент может иметь место только в том случае, если атрибут многозначный. При его отсутствии ограничения на количество выдаваемых значений не налагаются.

8.1.5 *Информация-элемента*

Параметр **информация-элемента** содержит информацию, выбранную из элемента.

```
Entryinformation : : = SEQUENCE{
    sequence-number SequenceNumber,
    attributes SET SIZE (1 . . ub-per-entry) OF Attribute OPTIONAL
```

Компоненты **информации-элемента** имеют следующий смысл.

1) **Порядковый-номер** (О) — порядковый номер, идентифицирующий элемент. См. 6.3.2.2.

2) **Атрибуты** (Ф) — набор атрибутов, выбранных из элемента. В случае явного запроса с помощью запроса-части-атрибутов выбранный атрибут, определенный как многозначный, может содержать подмножество всех значений атрибутов, хранимых в данном элементе. Этот параметр отсутствует, если информация из выбранных сообщений не запрошена, например, если пользователь-абстрактных-услуг-ХС желает получить только порядковые-номера выбранных сообщений.

8.2 Абстрактная-операция суммирования

Абстрактная-операция-суммирования выдает общий счет выбранных элементов информационной-базы. Кроме этих действий суммирования должен выдаваться счет выбранных элементов и их наименьший и наибольший порядковые номера. Может быть запрошено от нуля до нескольких таких суммарных данных.

Абстрактные-операции суммирования могут быть успешно выполнены только в том случае, если доступ к информационной-базе разрешен контекстом-защиты и действующей политикой-защиты.

Атрибуты, которые могут использоваться для суммирования, ограничены. Для атрибутов-общего-назначения в хранимых-сообщениях информационной-базы ограничения перечислены в таблице 1.

```
Summarise : : = ABSTRACT-OPERATION
    ARGUMENT SummariseArgument
    RESULT     SummariseResult
    ERRORS {
        AttributeError,
        InvalidParametrsError,
        RangeError,
        SecurityError,
        SequenceNumberError,
        ServiceError }
```

Примечание — Пример абстрактной-операции суммирования приведен в приложении F.

8.2.1 *Аргумент-суммирования*

```
SummarizeArgument : : = SET {
  information-base-type  [0] InformationBase DEFAULT stored-messages,
  selector               [1] Selector,
  summary-requests       [2] SEQUENCE SIZE (1 . . ub-summeries)
                             OF Attribute Type OPTIONAL
    — — отсутствует, если не запрошено суммирование — — }
```

Компоненты аргумента-суммирования имеют следующий смысл.

1) **Тип-информационной-базы** (Ф) — определяет, какая **информационная-база** адресована данной абстрактной-операцией. См. 6.3.1.

При отсутствии компонента **тип-информационной-базы** значением по умолчанию является **хранимые-сообщения**.

2) **Селектор** (О) — представляет собой набор критериев выбора для определения элементов, подлежащих суммированию. См. 8.1.3.

3) **Запросы-суммирования** (Ф) — последовательность типов-атрибутов, для которых запрошено суммирование. Этот параметр имеет место только в том случае, если запрошено суммирование.

8.2.2 *Результат-суммирования*

При успешном выполнении запроса должен выдаваться **результат-суммирования.**

```
SummarizeResult : : = SET {
    next    [0] SequenceNumber OPTIONAL,
    count   [1] INTEGER  (0 . . ub-messages)  выбранных  элементов — —,
    span    [2] Span OPTIONAL — — выбранных элементов, отсутствует при счете ноль — —,
    summaries [3] SEQUENCE SIZE (1 . . ub-summaries) OF Summary
                OPTIONAL
```

Компоненты **результата-суммирования** имеют следующий смысл.

1) **Следующий** (У) — выдается в том случае, когда число выбранных элементов могло быть больше, если бы не было ограничено пределом, заданным селектором. Этот компонент содержит порядковый номер следующего подлежащего выбору элемента.

2) **Счет** (О) — целое число, определяющее счет элементов, удовлетворяющих критерию выбора.

3) **Интервал** (У) — содержит наименьший и наибольший порядковые-номера элементов, удовлетворяющих критерию выбора. При отсутствии таких элементов этот параметр отсутствует.

```
Span : : = SEQUENCE {
        lowest [0] SequenceNumber,
        highest [1] SequenceNumber}
```

Компоненты **интервала** имеют следующий смысл.

а) **Наименьший** (О) — начальная точка **интервала**, представленная в виде порядкового-номера. См. 6.3.2.2.

б) **Наибольший** (О) — конечная точка **интервала**, представленная в виде порядкового-номера. См. 6.3.2.2.

4) **Итог** (У) — на каждый **запрос-суммирования** выдается один **итог**. **Итоги** выдаются в той последовательности, в которой они были запрошены.

```
Summary : : = SET{
    absent [0]  INTEGER  (1 . . ub-messages)  OPTIONAL — — счет элементов, в которых атрибут отсутствует — —,
```

```
present [1] SET SIZE (1 . . ub-attribute-values) OF — — имеется по
                одному значению каждого атрибута — —
            SEQUENCE {
                type        AttributeType,
                value       ANY DEFINED BY type,
                count INTEGER (1 . . ub-messages) } OPTIONAL }
```

Компоненты параметра **итог** имеют следующий смысл.

а) **Отсутствие** (У) — счет элементов, не содержащих атрибутов типа-атрибута, заданного в запросе. При отсутствии таких элементов этот параметр отсутствует.

б) **Наличие** (У) — общее число элементов, содержащих атрибут заданного типа-атрибутов, разделенный на фактически имеющиеся значения-атрибута. При отсутствии таких элементов этот параметр отсутствует.

Компоненты параметра **наличие** имеют следующий смысл.

1) **Тип** (О) — тип атрибута.

2) **Значение** (О) — значение атрибута, входящего в счет.

3) **Счет** (О) — счет элементов с этим значением-атрибута.

8.2.3 *Абстрактные-ошибки суммирования*

При безуспешности запроса должна быть выдана одна из перечисленных абстрактных-ошибок. Условия, при которых должны выдаваться конкретные-ошибки, определены в разделе 9.

8.3 Абстрактная-операция список

Абстрактная-операция список используется для поиска представляющих интерес элементов информационной-базы и для выдачи информации, выбранной из этих элементов.

Абстрактная-операция список может быть успешно выполнена только в том случае, если доступ к информационной-базе разрешен контекстом-защиты и действующей политикой-защиты.

На информацию, которая может быть выбрана из элементов информационной-базы, могут налагаться ограничения. Для общих-атрибутов информационной-базы хранимых-сообщений ограничения приведены в таблице 1.

```
List : : = ABSTRACT-OPERATION
    ARGUMENT ListArgument
    RESULT ListResult
    ERRORS {
        AttributeError,
```

InvalidParametersError,
RangeError,
SecurityError,
SequenceNumberError,
ServiceError}

8.3.1 *Аргумент-списка*

ListArgument : : = SET {
information-base-type [0] InformationBase DEFAULT stored-messages.
selector [1] Selector,
requested-attributes [3] EntryInformationSelection OPTIONAL }

Компоненты **аргумента-списка** имеют следующий смысл.

1) **Тип-информационной-базы** (Ф) — определяет, какая информационная-база адресуется данной абстрактной-операцией. См. 6.3.1.

При отсутствии этого компонента действует значение по умолчанию «хранимые сообщения».

2) **Селектор** (О) — набор критериев выбора для определения элементов, подлежащих выдаче. См. 8.1.3.

3) **Запрошенные-атрибуты** (Ф) — указывает, какая информация из выбранных элементов должна быть выдана вместе с результатом. См. 8.1.4.

При отсутствии этого параметра используется зарегистрированный набор **списка-атрибутов-по умолчанию**. Более подробная информация относительно значений по умолчанию содержится в 8.6.1.

8.3.2 *Результат-списка*

При успешном выполнении запроса должен быть выдан **результат-списка**.

ListResult : : = SET {
next [0] SequenceNumber OPTIONAL,
requested [1] SEQUENCE SIZE (1 . . ub-messages) OF EntryInformation OPTIONAL — отсутствует, если ничего не найдено — — }

Компоненты **результата-списка** имеют следующий смысл.

1) **Следующий** (У) — выдается в том случае, когда число выбранных элементов могло быть больше, если бы не было ограничено пределом, заданным селектором. Этот компонент содержит порядковый номер следующего подлежащего выбору элемента.

2) **Запрошенный** (У) — передает запрошенную информацию-элемента (см. 8.1.5) каждого выбранного элемента (одного или несколь-

ких) в порядке возрастания порядковых-номеров. В том случае, когда в результате поиска ни один из элементов не был выбран, этот параметр отсутствует.

8.3.3 *Абстрактные-ошибки списка*

При безуспешности запроса должна быть выдана одна из перечисленных абстрактных-ошибок. Условия, при которых должны выдаваться конкретные абстрактные-ошибки, определены в разделе 9.

8.4 Абстрактная-операция извлечения

Абстрактная-операция извлечения используется для выдачи информации, выбранной из конкретного элемента информационной-базы. Как вариант, она используется для выдачи информации, выбранной из первого элемента среди нескольких представляющих интерес элементов; в том случае выдаются также порядковые-номера других выбранных элементов. **Абстрактная-операция извлечения** *может* быть успешно выполнена только в том случае, если запрошенный доступ к информационной-базе разрешен контекстом-защиты и действующей политикой-защиты.

Информация может извлекаться из элемента многократно до тех пор, пока элемент не будет явным образом удален с использованием абстрактной-операции «аннулирование».

```
Fetch : : = ABSTRACT-OPERATION
        ARGUMENT FetchArgument
        RESULT FetchResult
        ERRORS {
                AttributeError,
                FetchRestrictionError,
                InvalidParameters Error,
                RangeError,
                SecurityError,
                SequenceNumberError,
                ServiceError}
```

8.4.1 *Аргумент-извлечения*

```
FetchArgument : : = SET {
 information-base-type [0] InformationBase DEFAULT stored-messa-
                                ges,
 item                           CHOICE {
    search                              [1] Selector,
    precise                             [2] SequenceNumber },
    requested-attributes [3] EntryInformationSelection OPTIONAL }
```

Компоненты **аргумента-извлечения** имеют следующий смысл.

1) **Тип-информационной-базы** (Ф) — определяет, какая информационная-база адресуется данной абстрактной-операцией. См. 6.3.1.

При отсутствии этого компонента действует значение по умолчанию «хранимые-сообщения».

2) **Элемент** (О) — один из описанных ниже компонентов должен быть определен для описания элемента, подлежащего извлечению:

а) **Поиск** (У) — селектор, определяющий набор элементов, из которых элемент с наименьшим порядковым-номером подлежит извлечению. См. 8.1.3.

б) **Конкретный** (У) — порядковый номер элемента, подлежащего извлечению. См. 6.3.2.2.

3) **Запрошенные-атрибуты** (Ф) — указывает, какая информация из выбранных элементов должна быть выдана вместе с результатом. См. 8.1.4.

При отсутствии этого параметра используется зарегистрированный набор список-атрибутов-по умолчанию. Более подробная информация относительно значений по умолчанию содержится в 8.6.1.

8.4.2 *Результат-извлечения*

При успешном выполнении запроса должен быть выдан **результат-извлечения**.

```
FetchResult : : = SET {
 entry-information [0] EntryInformation OPTIONAL — — если выбран элемент — —,
 list [1] SEQUENCE SIZE (1 . . ub-messages) OF SequenceNumber
        OPTIONAL,
 next [2] SequenceNumber OPTIONAL }
```

Компоненты **результата-извлечения** имеют следующий смысл.

1) **Информация-элемента** (У) — набор атрибутов элемента, запрошенного в данном аргументе. См. 8.1.5. Если поиск выполнен и не выбран ни один из элементов, этот параметр отсутствует.

2) **Список** (У) — выдается в том случае, когда в результате поиска найдено несколько элементов, соответствующих селектору поиска. Этот список содержит порядковые номера этих последних элементов, расположенные в возрастающем порядке.

3) **Следующий** (У) — выдается в том случае, когда число выбранных элементов могло быть больше, если бы не было ограничено преде-

лом, заданным селектором. Этот компонент содержит порядковый номер следующего подлежащего выбору элемента.

8.4.3 *Абстрактные-ошибки извлечения*

При безуспешности запроса должна быть выдана одна из перечисленных абстрактных-ошибок. Условия, при которых должны выдаваться конкретные абстрактные-ошибки, определены в разделе 9.

8.5 Абстрактная-операция «аннулирование»

Абстрактная-операция аннулирования используется для аннулирования выбранных элементов информационной-базы. Основной-элемент и все зависимые от него порожденные-элементы должны аннулироваться только вместе. Это достигается путем определения в качестве аргумента только основного-элемента. Абстрактная-операция «аннулирование» будет успешно выполнена только при работе с такими информационными-базами, которые разрешены контекстом-защиты и действующей политикой-защиты.

В конкретных информационных-базах на виды аннулированных элементов могут налагаться ограничения. Кроме того, могут быть выполнены специфичные для содержимого действия, как это описано в соответствующих стандартах, определяющих тип содержимого. Для хранимых-сообщений ни один из элементов не должен удаляться, если состояние-элемента (см. 6.4) имеет значение «новое».

```
Delete : : = ABSTRACT-OPERATION
    ARGUMENT Delete-Argument
    RESULT DeleteArgument
    ERRORS {
            DeleteError,
            InvalidParametrError,
            RangeError,
            SecurityError,
            SequenceNumberError,
            ServiceError}
```

8.5.1 *Аргумент-аннулирования*

```
DeleteArgument : : = SET {
  information-base-type [0] InformationBase DEFAULT stored-messa-
                              ges,
  item                      CHOICE {
  selector                  [1] Selector,
  sequence-number           [2] SET SIZE (1 . . ub-messages) OF Sequnce-
                              Number}}
```

Компоненты **аргумента-аннулирования** имеют следующий вид

1) **Тип-информационной-базы** (Ф) — определяет, какая информационная-база адресуется данной абстрактной-операцией. См. 6.3.1.

При отсутствии этого компонента действует значение по умолчанию «хранимые-сообщения».

2) **Элемент** (О) — один из описанных ниже компонентов должен быть пояснен для определения элемента, подлежащего аннулированию:

а) **Селектор** (У) — см. 8.1.3.

б) **Порядковые номера** (У) — неупорядоченный список **порядковых-номеров**. См. 6.3.2.2.

8.5.2 *Результат-аннулирования*

При успешном выполнении запроса должен быть выдан **результат-аннулирования**. Параметры отсутствуют.

DeleteResult : : = NULL

8.5.3 *Абстрактные-ошибки аннулирования*

При безуспешности запроса должна быть выдана одна из перечисленных абстрактных-ошибок. Условия, при которых должны выдаваться конкретные абстрактные-ошибки, определены в разделе 9.

8.6 Абстрактная-операция «регистрация-ХС»

Абстрактная-операция «регистрация-ХС» используется для регистрации или аннулирования регистрации различной информации в ХС:

а) автодействия;

б) список типов-атрибутов по умолчанию;

в) новые удостоверения личности;

d) новый набор меток-защиты-пользователя.

```
Register-MS : : = ABSTRACT-OPERATION
    ARGUMENT Register-MSArgument
    RESULT Register-MSResult
    ERRORS {
            AttributeError,
            AutoActionRequestError,
            InvalidParametrError,
            SecurityError,
            ServiceError}
```

8.6.1 *Аргумент-регистрация-ХС*

```
Register-MSAtgument : : = SET {
  auto-action-registrations [0] SET SIZE (1 . . ub-auto-registrations)
 OF AutoActionRegistration OPTIONAL,
  auto-action-deregistrations [1] SET SIZE (1 . . ub-auto-registrations)
 OF AutoActionDEregistration OPTIONAL,
  list-attribute-defaults [2]  SET  SIZE (1 . . ub-default-registrations)
  OF Attribute Type OPTIONAL,
  fetch-attribute-defaults [3] SET SIZE (1 . . ub-default-registrations)
  OF Attribute Type OPTIONAL,
  change-credentials [4] SEQUENCE {
   old-credentials [0] IMPLISIT Credentials,
   new-credentials [1] IMPLISIT Credentials}
                          OPTIONAL
—— тот же ВЫБОР, что и для прежних-удостоверений личнос-
      ти——,
      user-security-labels [5] SET SIZE (1 . . ub-labels-and-redirection)
      OF SecurityLabel OPTIONAL }
```

Компоненты аргумента-регистрации-ХС имеют следующий смысл.

1) **Регистрации-автодействий** (Ф) — набор регистраций-автодействий (см. 6.5.1), по одной на каждое автодействие, подлежащее регистрации. Этот новый **параметр-регистрации-автодействий** заменяет любые ранее зарегистрированные автодействия (если таковые были) с заданным **идентификатором-регистрации** и **типом-автодействия**.

При отсутствии **регистраций-автодействий** значение по умолчанию определяет отсутствие регистрации новых автодействий.

2) **Вычеркивание-зарегистрированных-автодействий** (Ф) — набор **вычеркиваний-зарегистрированных-автодействий**, по одному на каждое зарегистрированное автодействие, подлежащее вычеркиванию. Любое зарегистрированное автодействие, у которого **идентификатор-регистрации** и **тип-автодействия** соответствуют этим же параметрам в **вычеркивании-зарегистрированных-автодействий**, вычеркивается.

```
AutoActionDeregistration : : = AutoActionRegistration
                    (WITH COMPONENTS { . . . , registration-parameter
                    ABSENT {}
```

При отсутствии **вычеркиваний-зарегистрированных-автодействий** значение по умолчанию определяют, что никакие зарегистрированные автодействия не вычеркиваются.

3) **Список-атрибутов-по-умолчанию** (Ф) — описывает набор типов атрибутов по умолчанию для определения тех атрибутов, которые должны выдаваться при выполнении любой последующей абстрактной-операции «список» или «предупреждение» в случае отсутствия аргумента выбор-элемента-информации.

При отсутствии **списка-атрибутов-по-умолчанию**, значение по умолчанию определяет, что зарегистрированные значения по умолчанию, если таковые имеются, остаются без изменений. Список-атрибутов-по-умолчанию остается пустым набором до тех пор, пока он не будет явным образом изменен через абстрактную-операцию регистрация-ХС.

4) **Атрибуты-извлечения-по-умолчанию** (Ф) — описывает набор типов атрибутов по умолчанию для определения тех атрибутов, которые должны выдаваться при выполнении любой последующей абстрактной-операции «извлечение» в случае отсутствия аргумента выбор-элемента-информации.

При отсутствии атрибутов-извлечения-по-умолчанию, значение по умолчанию определяет, что зарегистрированные значения по умолчанию, если таковые имеются, остаются без изменений. Атрибут-извлечения-по-умолчанию остается пустым набором до тех пор, пока он не будет явным образом изменен через абстрактную-операцию регистрации-ХС.

5) **Изменение-удостоверений личности** (Ф) — прежние и новые удостоверения личности в случае запроса изменения-удостоверений личности.

Прежнее-удостоверение личности — это текущее удостоверение личности оконечного пользователя, а **новое-удостоверение личности** — это то удостоверение личности, которое оконечный пользователь хотел бы получить взамен прежнего.

При отсутствии этого аргумента значение по умолчанию определяет, что ранее зарегистрированное удостоверение-личности остается без изменений.

Удостоверение-личности пользователя-ХС может отличаться от **удостоверения личности-инициатора**, что подробно описано в 8.1.1.1.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

6) **Метки-защиты-пользователя** (Ф) — содержит **метку(и)-защиты** пользователя-абстрактных-услуг ХС, если она(они) подлежит(ат) изменению. Он может генерироваться пользователем-абстрактных-услуг ХС.

При отсутствии этого аргумента метки-защиты-пользователя остаются неизменными.

Заметим, что некоторые виды **политики-защиты** могут допускать подобный способ изменения **меток-защиты-пользователей** только в том случае, если реализован канал защиты. Могут быть предусмотрены и другие локальные способы изменения **меток-защиты-пользователя** защищенным способом. **Метки-защиты-пользователя** определены в 8.4.1.1.1.7 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

Метки-защиты определены в разделе 9 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

8.6.2 *Результат-регистрации-ХС.*

При успешном выполнении запроса должен выдаваться результат-регистрации-ХС. Он не имеет параметров.

Register-MSResult : : = NULL

8.6.3 *Абстрактные-ошибки регистрации-ХС*

При безуспешности запроса должна быть выдана одна из перечисленных абстрактных-ошибок. Условия, при которых должны выдаваться конкретные абстрактные-ошибки, определены в разделе 9.

8.7 Абстрактная-операция «предупреждение»

Абстрактная-операция «предупреждение» позволяет поставщику-абстрактных-услуг ХС немедленно информировать пользователя-абстрактных-услуг ХС о новом элементе, введенном в ХС, атрибуты которого соответствуют критерию выбора одной из **регистраций-автопредупреждения** (см. 12.2), выполненной ранее с использованием абстрактной-операции регистрация-ХС (см. 8.6).

Абстрактная-операция «предупреждение» может быть привлечена во время существования абстрактной-ассоциации, инициированной АП, и только в результате появления новых элементов, созданных после установления данной абстрактной-ассоциации.

Те элементы, которые удовлетворяют критерию выбора и были созданы между абстрактными-ассоциациями, будут указаны в выдаваемом результате следующей операции-абстрактной-связки при существовании данной абстрактной-ассоциации. Для таких элементов абстрактные-операции предупреждения не привлекаются. См. раздел 7.

Абстрактная-операция «предупреждение» может быть успешно выполнена только в том случае, если контекст-защиты и действующая политика защиты разрешают доступ к информационной-базе.

```
Alert : : = ABSTRACT-OPRATION
        ARGUMENT AlertArgument
        RESULT AlertResult
        ERRORS {
                SecurityError }
```

8.7.1 *Аргумент-предупреждения*

```
AlertArgument : : = SET {
 alert-registration-identifier [0] INTEGER (1 . . . ub-auto-actions),
 new-entry                     [2] EntryInformation OPTIONAL }
```

Компоненты этого аргумента имеют следующий смысл

1) **Идентификатор-регистрации-предупреждения** (О) — определяет, какая из **регистраций-автопредупреждения** привела к данному предупреждению (см. 6.4 и 12.2).

2) **Новый-элемент** (Ф) — содержит информацию нового элемента, который был запрошен в **параметре-регистрация-автопредупреждения** (см. 12.2). Если пользователь-абстрактных-услуг ХС не определил этот параметр, данный аргумент отсутствует.

8.7.2 *Результат-предупреждения*

При успешном выполнении запроса должен выдаваться результат-предупреждения.

```
AlertResult : : = NULL
```

8.7.3 *Абстрактные-ошибки предупреждения*

При безуспешности запроса должна быть выдана одна из перечисленных абстрактных-ошибок. Условия, при которых должны выдаваться конкретные абстрактные ошибки, определены в разделе 9.

9 Абстрактные ошибки

В этом разделе определяются следующие абстрактные-ошибки, относящиеся к использованию абстрактных-операций в порту поиска:

— ОшибкаАтрибута;
— ОшибкаЗапросаАвтодействия;
— ОшибкаУдаления;
— ОшибкаРегистрацииИзвлечения;
— ОшибкаНедействительностиПараметров;
— ОшибкаДиапазона;
— ОшибкаЗащиты;
— ОшибкаПорядковойНумерации;
— ОшибкаУслуги.

9.1 Предпочтительность ошибок

От исполнителя абстрактной-операции не требуется продолжать обработку сообщений после обнаружения ошибки. Это позволяет определять необходимость продолжения обработки ошибок в реализации.

Примечание — Смысл этого правила состоит в том, что первая появившаяся ошибка может быть различной при каждом повторном привлечении одной и той же абстрактной-операции, поскольку не обязательно обрабатывать их в специальной логической последовательности.

9.2 Ошибка-атрибута

Ошибка-атрибута сообщает о возникшей проблеме, относящейся к атрибуту.

```
AttributeError : : = ABSTRACT-ERROR
    PARAMETER SET {
        problems [0] AttributeProblem,
        type     [1] AttributeType,
        value    [2] ANY DEFINED BY type OPTIONAL }}
AttributeProblem : : = INTEGER {
    invalid-attribute-value          (0),
    unavailable-attribute-type       (1),
    inappropriate-matching           (2),
    attribute-type-not-subscribed    (3),
    inappropriate-for-operation      (4) } (0 . .  ub-error-reasons)
```

Этот параметр имеет следующий смысл.

1) **Проблема** (О) — конкретная возникшая проблема. Может быть указано любое число отдельных проблем, каждая из которых сопровождается указанием типа-атрибута и, при необходимости устранения двусмысленности, — конкретное его значение, вызвавшее данную проблему:

а) **недействительное-значение-атрибута** (У) — заданное значение-атрибута, используемое в качестве аргумента данной абстрактной-операции, не соответствует типу-данных, определенному для рассматриваемого типа-атрибута;

б) **недоступный-тип-атрибута** (У) — заданный тип-атрибута, используемый в качестве аргумента данной абстрактной-операции, не относится к обеспечиваемым поставщиком-абстрактной-услуги ХС. Если поставщик-абстрактной-услуги ХС способен выполнить каким-то образом эту операцию, он может выполнять ее;

в) **неправильная-согласованность** (У) — фильтр содержит элемент-фильтра, в котором атрибут обеспечивает согласование с использованием операции (выравнивание, упорядочение или подстроки), которое не определено для данного атрибута;

г) **не-абонирован-тип-атрибута** (У) — тип-атрибута, используемый в качестве аргумента данной абстрактной-операции, не относится к числу абонированных для пользователя-абстрактной-услуги ХС.

Примечание — Изменение абонирования не обязательно отражается в атрибутах, имеющихся в элементе, который создан до этого изменения.

е) **непригодный-для-операции** (У) — тип-атрибута, используемый в качестве аргумента данной абстрактной-операции, непригоден для требуемого использования.

9.3 Ошибка-запроса-автодействия

Ошибка-запроса-автодействия сообщает о проблеме, относящейся к регистрации автодействия.

```
AutoActionRequestError : : = ABSTRACT-ERROR
    PARAMETER SET {
      problems {0] SET SIZE (1 . . ub-registrations) OF SET {
        problem [0] AutoActionRequestProblem,
        type      [1] AutoActionType }}
AutoActionRequestProblem : : = INTEGER {
      unavailable-auto-action-type (0),
      auto-action-type-not-subscribed (1)} (0 . . ub-error-reasons)
```

Этот параметр имеет следующий смысл.

1) **Проблема** (О) — конкретная возникшая проблема. Может быть указано любое число отдельных проблем, каждая из которых сопровождается указанием **типа-автодействия**, обусловившего данную проблему:

а) **недоступный-тип-автодействия** — тип-автодействия, используемый в качестве аргумента данной абстрактной-операции, не входит в число обеспечиваемых поставщиком-абстрактных-услуг ХС;

б) **не-абонирован-тип-действия** — тип-действия, используемый в качестве аргумента данной абстрактной-операции, не входит в число тех, для которых абонирован пользователь-абстрактной-услуги ХС.

9.4 Ошибка-удаления

Ошибка-удаления сообщает о проблеме, возникшей при попытке удалить один или несколько элементов из информационной-базы.

```
DeleteError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
   problems [0] SET SIZE (1 . . ub-messages) OF SET {
      problem          [0] DeleteProblem,
      sequence-number [1] SequenceNumber }}
DeleteProblem : : = INTEGER {
   child-entry-specified      (0),
   delete-restriction-problem (1) } (0 . . . ub-error-reasns)
```

Этот параметр имеет следующий смысл.

1) **Проблема** (О) — конкретная возникшая проблема. Может быть указано любое число отдельных проблем, каждая из которых сопровождается указанием порядкового-номера элемента, вызвавшего данную проблему:

а) **Определен-порожденный-элемент** — была предпринята попытка удалить порожденный-элемент.

б) **Проблема-ограничений-удаления** — была предпринята попытка нарушить ограничения, наложенные на абстрактную-операцию «удаление» (см. 8.5).

9.5 О ш и б к а-р е г и с т р а ц и и-и з в л е ч е н и я

Ошибка-регистрации-извлечения сообщает о попытке нарушить ограничения, относящиеся к абстрактной-операции «извлечение».

```
FetchRestrictionError : : = ABSTRACT-ERROR
PARAMETER SET {
 problems [0] SET SIZE (1 . . ub-default-registrations) OF SET {
  problem          [3] FetchRestrictionProblem,
  restriction   CHOICE {
     content-type       [0] ContentType,
     eit                [1] MS-EITs,
     content-length     [2] ContentLength }}}
FetchRestrictionProblem : : = INTEGER {
   content-type problem  (1),
   eit-problem           (2),
   content-length-problem (3) } (0 . . . ub-error-reasons)
```

Этот параметр имеет следующий смысл.

1) **Проблема** (О) — конкретная возникшая проблема. Может быть указано любое число отдельных проблем, каждая из которых сопровождается указанием предложенного типа-содержимого, типа-кодиро-

ванной-информации или длины-содержимого, обусловившей данную проблему:

а) **проблема-типа-содержимого** (У) — тип-содержимого извлекаемого сообщения не допускается действующими ограничениями-извлечения;

б) **проблема-тки** (У) — типы-кодированной-информации, запрошенные в абстрактной-операции «извлечение», не допускается действующими ограничениями-извлечения;

в) **проблема-длины-содержимого** (У) — длина содержимого извлекаемого сообщения превышает длину, допускаемую действующими ограничениями-извлечения.

9.6 Ошибка-недействительности-параметров

Ошибка-недействительности-параметров сообщает о наличии семантической проблемы в полученном наборе параметров. Эта ошибка может использоваться, например, для информирования о том, что факультативный параметр представлен в ложном контексте или что один из параметров непригоден.

```
InvalidParametersError : : = ABSTRACT-ERROR
        PARAMETER NULL
```

Эта ошибка не имеет параметров.

9.7 Ошибка-диапазона

Ошибка-диапазона сообщает о наличии проблемы, относящейся к пределу, установленному селектором в виде аргумента абстрактной операции.

```
RangeError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
     problem [0] RangeProblem }
RangeProblem : : = INTEGER {
   reversed (0) } (0 . . . ub-error-reasons)
```

Этот параметр имеет следующий смысл.

1) **Проблема** (О) — конкретная возникшая проблема:

а) **реверсировано** (У) — верхняя граница указана порядковым-номером или временем-создания до указания нижней границы.

9.8 Ошибка-защиты

Ошибка-защиты сообщает, что запрошенная абстрактная-операция не может быть представлена, поскольку она может нарушить действующую политику-защиты. Эта ошибка определена в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

9.9 Ошибка-порядковой-нумерации

Ошибка-порядковой-нумерации сообщает о наличии проблемы, относящейся к порядковому-номеру, определенному в аргументе абстрактной операции.

```
SequenceNumberError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problems [1] SET SIZE (1 . . ub-messages) OF SET {
      problem              [0] SequenceNumberProblem,
      sequence-number      [1] SequenceNumber}}
SequenceNumberProblem : : = INTEGER {
    no-such-entry          (0)} (0 . . . ub-error-reasons)
```

Этот параметр имеет следующий смысл.

1) **Проблема** (О) — конкретная возникшая проблема. Может быть указано любое число отдельных проблем, каждая из которых сопровождается указанием порядкового-номера, обусловившего данную проблему:

а) **нет-такого-элемента** — обеспеченный порядковый номер не совпадает ни с одним порядковым-номером элемента информационной-базы.

9.10 Ошибка-услуги

Ошибка-услуги сообщает об ошибке, касающейся обеспечения услуги.

```
ServiceError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problem [0] ServiceProblem }
ServiceProblem : : = INTEGER {
  busy                    (0),
  unavailable             (1),
  unwilling-to-perform    (2)} (0 . . . ub-error-reasons)
```

Этот параметр имеет следующий смысл.

1) **Проблема** (О) — конкретная возникшая проблема:

а) **занято** (У) — ХС или некоторая его часть в данный момент слишком заняты, чтобы выполнить запрошенную абстрактную-операцию, но может выполнить ее спустя некоторое время;

б) **недоступно** (У) — ХС или некоторая его часть в данный момент недоступны;

в) **невозможность-выполнить** (У) — ХС не готово выполнить данный запрос, поскольку это может привести к чрезмерным затратам его ресурсов.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ ОБЩИЕ-ТИПЫ-АТРИБУТОВ И ОБЩИЕ ТИПЫ АВТОДЕЙСТВИЙ

10 Общее описание

Вводное описание концепции информационной-модели ХС, **атрибутов** и **автодействий** содержится в 6.3.3. и 6.5. В разделе 11 определены **общие-типы-атрибутов**, специфицированные для ХС. В разделе 12 определены **общие-типы-автодействий**, также специфицированные для ХС.

11 Общие-типы-атрибутов

Общие-типы-атрибутов действительны для всех типов-содержимого сообщения. Другие типы-атрибутов, которые специфичны-для-содержимого, определены в соответствующих стандартах, например, специфичные-для-СМПС типы-атрибутов для ХС определены в приложении С ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7.

11.1 Общее описание общих-типов-атрибутов

Общие-атрибуты, которые могут иметь место в элементе информационной-базы хранимых сообщений, перечислены в таблице 1. Они образованы в основном из информации параметров абстрактных-операций ДоставкаСообщения и ОтчетОДоставке абстрактной-услуги СПС, определенной в разделе 8 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4, и этим атрибутам присвоены соответствующие имена. Некоторые **общие-атрибуты** генерируются и некоторые из них обеспечиваются также хранилищем сообщений.

В таблице 1 определены различные общие атрибуты, а также следующие аспекты для каждого типа-атрибута:

— является ли тип-атрибута однозначным или многозначным;
— обязательна или факультативна его поддержка со стороны ХС и со стороны АП, который обращается к нему;
— данный тип-атрибута имеет место всегда, при условии присутствует или отсутствует в элементе доставленного-сообщения,

элементе доставленного-отчета или в элементе возвращенного-содержимого соответственно;

— может ли выдаваться данный тип-атрибута в списке или в абстрактной-операции «предупреждение»;

— может ли использоваться данный тип-атрибута в абстрактной операции суммирования.

Примечание — Только для простых типов-данных АСН.1.

Более подробное описание классификации, приведенной в таблице 1, содержится в соглашениях (см. 5.2).

Факультативные типы-атрибутов обеспечиваются ХС только в том случае, если этот тип-атрибута был успешно абонирован (означая, что ХС и обращающийся к нему АП поддерживают его). Абонирование факультативных атрибутов может осуществляться по принципу на-тип-атрибута на каждый АП.

Таблица 1 — Общие типы-атрибутов для хранимых сообщений

Имя-типа-атрибута	Одно- или много-значный	Обеспечиваемый ХС уровень и доступ к АП	Наличие в элементе доставленного сообщения	Наличие в элементе доставленного отчета	Наличие в элементе возвращенного содержимого	Доступен для перечисления, предупреждения	Доступен для суммирования
Порядковые-номера-порожденных	М	О	У	У	У	Д	Н
Содержимое	О	О	П	—	П	Н	Н
Идентификатор-алгоритма-конфиденциальности-содержимого	О	Ф	У	—	—	Д	Н
Коррелятор-содержимого	О	Ф	—	У	—	Д	Н
Идентификатор-содержимого	О	Ф	У	У	—	Д	Н
Проверка-целостности содержимого	О	Ф	У	—	—	Д	Н
Длина-содержимого	О	Ф	П	—	П	Д	Н

Продолжение таблицы 1

Имя-тип-атрибута	Одно-или много-значный	Обеспечиваемый ХС уровень и доступ к АП	Наличие в элементе доставленного сообщения	Наличие в элементе доставленного отчета	Наличие в элементе возвращенного содержимого	Доступен для перечисления, предупреждения	Доступен для суммирования
Возвращенное-содержимое	О	Ф	—	П	—	Д	И
Тип-содержимого	О	О	П	У	У	Д	Н
Преобразование-с-потерями-запрещено	О	Ф	У	—	—	Д	Н
Преобразуемые-ТКИ	М	О	У	—	—	Д	Н
Время-создания	О	О	П	П	П	Д	Н
Доставленные-ТКИ	М	Ф	П	—	—	Д	Н
Указатели-доставки	О	Ф	П	—	—	Д	Н
Предыстория-расширения-СР	О	Ф	У	У	—	Д	Н
Состояние-элемента	О	О	П	П	П	Д	Д
Тип-элемента	О	О	П	П	П	Д	Д
Имя-назначенного-получателя	О	Ф	У	—	—	Д	Н
Конверт-доставки-сообщения	О	О	П	—	—	Н	Н
Идентификатор-доставки-сообщения	О	Ф	П	—	—	Д	Н
Время-доставки-сообщения	О	Ф	П	—	—	Д	Н

Продолжение таблицы 1

Имя-типа-атрибута	Одно- или много-значный	Обеспечиваемый ХС уровень и доступ к АП	Наличие в элементе доставленного сообщения	Наличие в элементе доставленного отчета	Наличие в элементе возвращенного содержимого	Доступен для перечисления, предупреждения	Доступен для суммирования
Проверка-подлинности-отправителя-сообщения	О	Ф	У	–	–	Д	Н
Метка-защиты-сообщения	О	Ф	У	У	–	Д	Н
Время-предоставления-сообщения	О	Ф	П	–	–	Д	Н
Маркер-сообщения	О	Ф	У	–	–	Д	Н
Исходные-ТКИ	М	Ф	У	У	–	Д	Н
Сертификат-отправителя	О	Ф	У	–	–	Д	Н
Имена-других-получателей	О	Ф	П	–	–	Д	Н
Порядковый-номер-порождающего	М	Ф	У	–	–	Д	Н
Поля-доставки-отчета-на-получателя	О	О	У	–	П	Д	Н
Приоритет	О	Ф	П	–	–	Д	Д
Запрос-подтверждения-доставки	О	Ф	У	–	–	Д	Н
Предыстория-переадресации	М	Ф	У	–	–	Д	Н
Конверт-доставки-отчета	О	О	–	П	–	Н	Д

Окончание таблицы 1

Имя-типа-атрибута	Одно- или много-значный	Обеспечиваемый ХС уровень и доступ к АП	Наличие в элементе доставленного сообщения	Наличие в элементе доставленного отчета	Наличие в элементе возвращенного содержимого	Доступен для перечисления, предупреждения	Доступен для суммирования
Имя-отчитывающегося-СР	О	Ф	—	У	—	Д	Н
Сертификат-отчитывающегося-АПС	О	Ф	—	У	—	Д	Н
Проверка-подлинности-отправителя-отчета	О	Ф	У	У	—	Д	Д
Классификация-защиты	О	Ф	У	У	—	Д	Д
Порядковый-номер	О	О	П	П	П	Д	Н
Идентификатор-субъекта-предоставления	О	О	—	П	—	Д	Н
Имя-данного-получателя	О	Ф	П	—	—	Д	Н

11.2 Описание общих-типов-атрибутов

В следующих подразделах приводится краткое описание каждого **общего-типа-атрибута** вместе с описанием его абстрактного-синтаксиса с использованием макрокоманды ATTRIBUTE, определенной в 6.3.

Следует заметить, что некоторые **общие-атрибуты** используются в основном для целей фильтрации и составления списков, а другие могут содержать более сложную (образующую дополнительные типы-данных АСН.1) и, возможно, более объемную информацию. Лишь небольшое число общих-атрибутов пригодно для операций суммирования.

11.2.1 *Порожденные-порядковые номера*

Этот общий-атрибут, являющийся многозначным, содержит от одного до нескольких «указателей» следующего уровня порожденных-элементов, если таковые существуют. Он генерируется ХС и содержится в порождающем-элементе, который имеет один или несколько относящихся к нему порожденных-элементов. В элементе, не имеющем порожденных-элементов, он отсутствует.

ms-child-sequence-numbers ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber
MULTI VALUE
: : = id-att-child-sequence-numbers

11.2.2 *Содержимое*

Этот общий-атрибут содержит полное содержимое сообщения в виде, доставленном абстрактной-операцией доставкаСообщения, или в виде возвращенного-содержимого абстрактной-операции ДоставкаОтчета. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.37 и 8.3.1.2.1.14 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

ms-content ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Content
SINGLE VALUE
: : = id-att-content

11.2.3 *Идентификатор-алгоритма-конфиденциальности-содержимого*

Этот общий-атрибут содержит **идентификатор-алгоритма**, используемый отправителем-сообщения для зашифрованного содержимого сообщения. Он может генерироваться отправителем сообщения. Более подробная информация содержится в 8.5.10 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-content-confidentiality-algorithm-identifier ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Algorithmidentifier
SINGLE VALUE
: : = id-att-content-confidentiality-algorithm-identifier

11.2.4 *Коррелятор-содержимого*

Этот общий-атрибут содержит информацию, позволяющую скоррелировать содержимое сообщения. Он может генерироваться АП-отправителем. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.36 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-content-correlator ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentCorrelator

MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-content-correlator

11.2.5 *Идентификатор-содержимого*

Этот общий-атрибут содержит идентификатор содержимого сообщения. Он может генерироваться АП-отправителем. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.35 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-content-identyfier ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentIdentifier
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-content-identifier

11.2.6 *Проверка-целостности-содержимого*

Этот общий-атрибут обеспечивает пользователя(ей) сообщения средствами подтверждения того, что содержимое сообщения не было модифицировано. Он может генерироваться отправителем сообщения и определять различное значение для каждого получателя сообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.28 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-content-integrity-check ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentIntegrityCheck
SINGLE VALUE
: : = id-att-content-integrity-check

11.2.7 *Длина-содержимого*

Этот общий-атрибут указывает длину содержимого сообщения, в октетах, в виде, доставленном абстрактной-операцией ДоставкаСообщения, или в виде возвращенного-содержимого (при его наличии) абстрактной-операции ДоставкаОтчета. При отсутствии возвращенного-содержимого этот атрибут отсутствует. Он генерируется ХС.

ms-content-length ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentLength
MATCHES FOR ORDERING
SINGLE VALUE
: : = id-att-content-length

11.2.8 *Возвращенное-содержимое*

Этот общий-атрибут определяет, возвращено ли содержимое абстрактной-операцией доставкаОтчета. Он генерируется СПС.

ms-content-returned ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BOOLEAN
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-content-returned

11.2.9 *Тип-содержимого*

Этот общий-атрибут образуется из типа-содержимого абстрактных-операций доставкаСообщения и доставкаОтчета. См. также 8.2.1.1.1.34 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-content-type ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-content-type

11.2.10 *Преобразование-с-потерями-запрещено*

Этот общий-атрибут содержит информацию о допустимости или недопустимости преобразования с потерей информации. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.10 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-conversion-with-loss-prohibited ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ConversionWithLossProhibited
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-conversion-with-loss-prohibited

11.2.11 *Преобразуемые-ТКИ*

Этот общий-атрибут, относящийся к многозначным, идентифицирует типы-кодированной-информации содержимого после преобразования в соответствии с указанным в абстрактной операции ДоставкаСообщения или ДоставкаОтчета. Он генерируется ХС. При отсутствии преобразования этот аргумент отсутствует. Более подробная информация содержится в 8.3.1.1.1.8 и 8.3.1.2.1.5 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

ms-converted-EITs ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
: : = id-att-converted-EITs

11.2.12 *Время-создания*

Этот общий-атрибут определяет время создания элемента в ХС. Он генерируется ХС. Более подробная информация содержится в 6.3.2.

Примечание — Два или более последовательных элемента могут иметь одинаковое время-создания.

```
ms-creation-time ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX CreationTime
    MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-creation-time
```

11.2.13 *Доставленные-ТКИ*

Этот общий-атрибут, относящийся к многозначным, идентифицирует типы-кодированной-информации в содержимом доставленного сообщения. Он генерируется ХС на основе информации о исходных-ТКИ и преобразованных-ТКИ, содержащейся в абстрактной-операции ДоставкаСообщения.

```
ms-delivered-EITs ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
    MATCHES FOR EQUALITY
    MULTI VALUE
    : : = id-att-delivered-EITs
```

11.2.14 *Указатели-доставки*

Этот общий-атрибут содержит информацию о доставке. В настоящее время он используется для указания неявного-преобразования содержимого. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.9 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

```
mt-delivery-flags ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX DeliveryFlags
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-delivery-flags
```

11.2.15 *Предыстория-расширения-СР*

Этот общий-атрибут, относящийся к многозначным, используется для того, чтобы показать предысторию расширения списка-распределения. Он содержит одно или несколько имен СР, используемых в процессе расширения. Он отсутствует, если доставка данному получателю не участвует ни в каком расширении СР. Более под-

робная информация содержится в 8.3.1.1.1.7 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

```
mt-dl-expansion-history ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX DLExpansionHistory
    MULTI VALUE
    : : = id-att-dl-expansion-history
```

11.2.16 *Состояния-элемента*

Этот общий-атрибут указывает текущее состояние элемента в информационной-базе хранимых-сообщений. Он генерируется и поддерживается ХС. Более подробная информация содержится в 6.4.

```
ms-entry-status ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryStatus
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-entry-status
```

11.2.17 *Тип-элемента*

Этот общий-атрибут определяет, к чему относится данный элемент: к доставленному сообщению или к доставленному отчету. Он генерируется ХС.

```
ms-entry-type ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryType
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-entry-type
EntryType : : = INTEGER {
    delivered-message          (0),
    delivered-report           (1),
    returned-content           (2) (0 . . ub-entry-types) }
```

11.2.18 *Имя-назначенного-получателя*

Этот общий-атрибут содержит имя О/П первоначально назначенного получателя, если сообщение переадресовывалось таким образом, что каждое значение указывало одно направление. Более подробная информация содержится в 8.3.1.1.1.4 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

```
mt-intended-recipient-name ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-intended-recipient-name
```

11.2.19 *Конверт-доставки-сообщения*

Этот общий-атрибут содержит полный **конверт-доставки-сообщения** для сообщения, доставленного абстрактной-операцией ДоставкаСообщения. Более подробная информация содержится в разделе 9 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-message-delivery-envelope ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageDeliveryEnvelope
SINGLE VALUE
: : = id-att-message-delivery-envelope

11.2.20 *Идентификатор-доставки-сообщения*

Этот общий-атрибут содержит **идентификатор-доставки-сообщения** из абстрактной-операции доставкаСообщения. Более подробная информация содержится в 8.3.1.1.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-message-delivery-identifier ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageDeliveryIdentifier
SINGLE VALUE
: : = id-att-message-delivery-identifier

11.2.21 *Время-доставки-сообщения*

Этот общий-атрибут содержит **время-доставки-сообщения** из абстрактной-операции доставкаСообщения. Более подробная информация содержится в 8.3.1.1.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

Примечание — Общего-атрибута, соответствующего параметру «время-доставки» абстрактной-операции доставкаСообщения, не существует, поскольку для его использования это время-доставки должно быть скоррелировано с именем получателя доставленного сообщения. Эта информация включена в общий-атрибут отчетной-информации.

mt-message-delivery-time ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageDeliveryTime
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
: : = id-att-message-delivery-time

11.2.22 *Проверка-подлинности-отправителя-сообщения*

Этот общий-атрибут вычисляется с использованием алгоритма, идентифицированного идентификатором-подлинности-отправителя-сообщения. Он обеспечивает получателя(ей) сообщения средствами аутентификации отправителя сообщения и может генерироваться получателем сообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.29 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-message-origin-authentication-check ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageOriginAuthentication-Check
SINGLE VALUE
: : = id-att-message-origin-authentication-check

11.2.23 *Метка-защиты-сообщения*

Этот общий-атрибут содержит набор атрибутов защиты, которые могут содержать идентификатор-политики-защиты, классификацию-защиты и метку-собственности, а также набор категорий-защиты. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.30 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-message-security-label ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageSecurityLabel
SINGLE VALUE
: : = id-att-message-security-label

11.2.24 *Время-предоставления-сообщения*

Этот общий-атрибут содержит время-предоставления-сообщения из абстрактной-операции доставкаСообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-message-submission-time ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageSubmissionTime
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
: : = id-att-message-submission-time

11.2.25 *Маркер-сообщения*

Этот общий-атрибут содержит маркер, относящийся к сообщению. Он генерируется отправителем сообщения и может содержать различное значение для каждого получателя сообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.26 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-message-token ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageToken
SINGLE VALUE
: : = id-att-message-token

11.2.26 *Исходные-ТКИ*

Этот общий-атрибут, относящийся к многозначным, содержит **исходные типы-кодированной-информации** из абстрактной-операции

доставкаСообщения. Он генерируется ХС. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.33 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

```
ms-original-EITs ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
    MATCHES FOR EQUALITY
    MULTI VALUE
    : : = id-att-original-EITs
```

11.2.27 *Сертификат-отправителя*

Этот общий-атрибут содержит сертификат-отправителя. Он генерируется доверенным источником (например, уполномоченным-по-сертификации) и может обеспечиваться отправителем сообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.25 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

```
mt-originator-certificate ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorCertificate
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-originator-certificate
```

11.2.28 *Имя-отправителя*

Этот общий-атрибут содержит имя О/П отправителя из абстрактной-операции доставкаСообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

```
mt-originator-name ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-originator-name
```

11.2.29 *Имена-других получателей*

Этот общий-атрибут, относящийся к многозначным, содержит имена всех специфицированных получателей (при их наличии) из абстрактной-операции) доставкаСообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.6 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

```
mt-other-recipient-names ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
    MATCHES FOR EQUALITY
    MULTE VALUE
    : : = id-att-other-recipient-names
```

11.2.30 *Порядковый-номер-порождающего*

Этот общий-атрибут указывает порождающий-элемент. Он генерируется ХС. Он всегда имеется в порожденном-элементе и отсутствует в основном-элементе.

ms-parent-sequence-number ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
: : = id-att-parent-sequence-numbers

11.2.31 *Поля-доставки-отчета-на-получателя*

Этот общий-атрибут, относящийся к многозначным, содержит отчетную информацию на-получателя из абстрактной-операции доставкаСообщения. Более подробная информация содержится в 8.3.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-per-recipient-report-delivery-fields ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX PerRecipientReportDeliveryFields
MULTI VALUE
: : = id-att-per-recipient-report-delivery-fields

11.2.32 *Приоритет*

Этот общий-атрибут содержит относительный приоритет сообщения из абстрактной-операции доставкаСообщения. Если в параметре абстрактной-операции доставкаСообщения не обеспечено ни одного значения, ХС при генерации этого атрибута использует значение по умолчанию. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1.8 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-priority ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Priority
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-priority

11.2.33 *Запрос-подтверждения-доставки*

Этот общий-атрибут определяет, требует или не требует отправитель сообщения подтверждения-доставки сообщения получателю. Он может генерироваться отправителем сообщения и может определять различное значение для каждого получателя сообщения. Более подроб-

ная информация содержится в 8.2.1.1.1.32 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-proof-of-delivery-request ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ProofOfDeliveryRequest
SINGLE VALUE
: : = id-att-proof-of-delivery-request

11.2.34 *Предыстория-переадресации*

Этот общий-атрибут, относящийся к многозначным, содержит предысторию-переадресации получателя(ей) с указанием причины(причин) из абстрактной-операции доставкаСообщения или доставкаОтчета. Более подробная информация содержится в 8.3.1.1.1.5 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-redirection-history ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RedirectionHistory
MULTI VALUE
: : = id-att-redirection-history

11.2.35 *Конверт-доставки-отчета*

Этот общий-атрибут содержит все параметры из абстрактной-операции доставкаОтчета за исключением возвращенного-содержимого (при его использовании). Более подробная информация содержится в 8.3.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-report-delivery-envelope ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportDeliveryEnvelope
SINGLE VALUE
: : = id-att-report-delivery-envelope

11.2.36 *Имя-отчитывающегося-СР*

Этот общий-атрибут содержит имя О/П списка-распределения, который направляет отчет владельцу этого списка. Более подробная информация содержится в 8.3.1.2.1.4 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-reporting-DL-name ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportingDLName
SINGLE VALUE
: : = id-att-reporting-DL-name

11.2.37 *Сертификат-отчитывающегося-АПС*

Этот общий-атрибут содержит сертификат АПС, выдавшего отчет. Более подробная информация содержится в 8.3.1.2.1.12 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-reporting-MTA-certificate ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportingMTACertificate
SINGLE VALUE
: : = id-att-reporting-MTA-certificate

11.2.38 *Проверка-подлинности-отправителя-отчета*

Этот общий-атрибут обеспечивает средства аутентификации отправителя отчета. Более подробная информация содержится в 8.3.1.2.1.13 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-report-origin-authentication-check ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportOriginAuthenticationCheck
SINGLE VALUE
: : = id-att-report-origin-authentication-check

11.2.39 *Классификация-защиты*

Этот общий-атрибут содержит параметр «классификация-защиты» из метки-защиты-сообщения. Он определяется как отдельный атрибут, допускающий его использование в абстрактной-операции «суммирование». Более подробная информация содержится в 8.5.9 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-security-classification ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SecurityClassification
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-security-classification

11.2.40 *Порядковый-номер*

Этот общий-атрибут должен идентифицировать сам элемент. Его назначает ХС при создании элемента. Более подробная информация содержится в 6.3.2.

mt-sequence-numbers ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
: : = id-att-sequence-numbers

11.2.41 *Идентификатор-предоставления-субъекта*

Этот общий-атрибут содержит идентификатор-предоставления-сообщения или идентификатор-предоставления-зонда предмета отчета. Более подробная информация содержится в 8.3.1.2.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-subject-submission-identifier ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectSubmissionIdentifier
SINGLE VALUE
: : = id-att-subject-submission-identifier

11.2.42 *Имя-данного-получателя*

Этот общий-атрибут содержит имя О/П данного получателя (ХС) из абстрактной-операции доставкаСообщения. Более подробная информация содержится в 8.3.1.1.1.3 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

mt-this-recipient-name ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
: : = id-att-this-recipient-names

11.3 Генерация общих-атрибутов

В этом подразделе описывается, каким образом генерируются общие-атрибуты. Эта информация представлена в таблице 2. Описание используемой классификации приведено в 5.3.

11.4 Абонирование типов-атрибута

Абонирование типов-атрибута является локальным вопросом. Если абонирование типа-атрибута изменено, то АП может принимать все атрибуты исходного абонирования для тех сообщений, которые содержались в ХС во время изменения абонирования. Обработка этих неабонированных атрибутов является локальным вопросом. Точно также, когда абонируется новый атрибут, АП может не принимать его для тех сообщений, которые содержались в ХС во время этого абонирования.

Таблица 2 — Генерация общих типов атрибутов

Имя-типа-атрибута	Одно-зна-чный / много-значный	Параметр «источник»	Кем генери-руется источ-ник	Правила генерации
Порядковые-номера-порожденных	М	–	ХС	Значения вырабатываются для каждого соответствующего порожденного элемента, который имеет порождающий элемент

Продолжение таблицы 2

Имя-типа-атрибута	Одно- или много-значный	Параметр «источник»	Кем генерируется источник	Правила генерации
Содержимое	О	Содержимое возвращенное содержимое	ДС ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Идентификатор-алгоритма-конфиденциальности-содержимого	О	Идентификатор-алгоритма-конфиденциальности-содержимого	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Коррелятор-содержимого	О	Коррелятор-содержимого	ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Идентификатор-содержимого	О	Идентификатор-содержимого	ДС ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Проверка-целостности-содержимого	О	Проверка-целостности-содержимого	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Длина-содержимого	О	—	ХС	Длина (приблизительная) хранимого содержимого, в октетах, основана на доставленном или возвращенном содержимом
Возвращенное-содержимое	О	—	ХС	Значение равно «истинно», если в доставкеОтчета имеется возвращенное содержимое, и «ложно» в противном случае
Тип-содержимого	О	Тип-содержимого	ДС ДО	Если он относится к типу ОБЪЕКТНЫЙ ИДЕНТИФИКАТОР, значение этого параметра. Если он относится к типу ЦЕЛОЕ, преобразуется в соответствующее значение типа

Продолжение таблицы 2

Имя-типа-атрибута	Одно- или много-значный	Параметр «источник»	Кем генери-руется источ-ник	Правила генерации
Тип-содержимо-го	О	Тип-содержи-мого	ДС ДО	ОБЪЕКТНЫЙ ИДЕНТИ-ФИКАТОР
Преобразование-с-потерями-запре-щено	О	Преобразова-ние-с-потерями-запрещено	ДС	Значением этого параме-тра является значение-атри-бута
Преобразован-ные-ТКИ	М	Преобразо-ванные-типы-кодированной-информации	ДС	Соответствующее значе-ние вырабатывается из каж-дого бита, установленного в 1, параметра встроенные-типы-кодированной-инфор-мации и для каждого типа внешнеКодированнойИн-формации, содержащейся в параметре тип-внешне-коди-рованной-информации
Время-создания	О	–	ХС	Время создания элемента
Доставленные-ТКИ	М	Преобразо-ванные-ТКИ и исходные-ТКИ	ХС	Объединение двух других общих типов-атрибутов
Указатели-дос-тавки	О	Указатели-до-ставки	ДС	Значением этого параме-тра является значение-атри-бута. Если в ДС нет указате-лей доставки, стенерировать значение по умолчанию без указателей
Предыстория-расширения-СР	М	Предыстория-расширения-СР	ДС ДО	Соответствующее значе-ние вырабатывается из каж-дого компонента ПОСЛЕ-ДОВАТЕЛЬНОСТИ
Состояние-эле-мента	О	–	ХС	Генерируется, когда созда-ется элемент в значении «но-вое»

Продолжение таблицы 2

Имя-типа-атрибута	Одно-или много-значный	Параметр «источник»	Кем генери-руется источ-ник	Правила генерации
Тип-элемента	О	АРГУМЕНТ доставкаСообщения АРГУМЕНТ доставкаОтчета	ХС ХС	Значение — доставленное-сообщение. Значение — доставленный-отчет. При наличии возвращенного-содержимого создается порожденный-элемент, который содержит возвращенное-содержимое. Для порожденного-элемента этот атрибут устанавливается в значение «возвращенное-содержимое».
Имя-назначенного-получателя	О	Имя-назначенного-получателя	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Конверт-доставки-сообщения	О	Конверт	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Время-доставки-сообщения	О	Время-доставки-сообщения	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Идентификатор-доставки-сообщения	О	Идентификатор-доставки-сообщения	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Проверка-аутентичности-отправителя-сообщения	О	Проверка-аутентичности-отправителя-сообщения	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Метка-защиты-сообщения	О	Метка-защиты-сообщения	ДС ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Время-предоставления-сообщения	О	Время-предоставления-сообщения	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута

Продолжение таблицы 2

Имя-типа-атрибута	Одно- или много-значный	Параметр «источник»	Кем генерируется источник	Правила генерации
Маркер-сообщения	О	Маркер-сообщения	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Исходные-ТКИ	М	Исходные-типы-кодированной-информации	ДС ДО	Соответствующее значение вырабатывается из каждого бита, установленного в 1, параметра встроенные-типы-кодированной-информации и для каждого типа внешнеКодированной-Информации, содержащейся в параметре тип-внешне-кодированной-информации
Сертификат-отправителя	О	Сертификат-отправителя	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Имя-отправителя	О	Имя-отправителя	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Имена-других-получателей	М	Имена-других-получателей	ДС	Соответствующее значение вырабатывается из каждого компонента ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
Порядковый-номер-порождающего	О	–	ХС	При создании порожденного-элемента этот атрибут генерируется с соответствующим порядковым-номером порождающего-элемента в качестве его значения
Поля-доставки-отчета-на-получателя	М	Поля-на-получателя	ДО	Соответствующее значение вырабатывается из каждого компонента ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Продолжение таблицы 2

Имя-типа-атрибута	Однозначный-многозначный	Параметр «источник»	Кем генерируется источник	Правила генерации
Приоритет	О	Приоритет	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Запрос-подтверждения-доставки	О	Запрос-подтверждения-доставки	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута
Предыстория-расширения	М	Предыстория-расширения	ДС	Соответствующее значение вырабатывается из каждого компонента ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
Конверт-доставки-отчета	О	Отчет	ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Имя-отчитывающегося-СР	О	Имя-отчитывающегося-СР	ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Сертификат-отчитывающегося-АПС	О	Сертификат-отчитывающегося-АПС	ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Проверка-аутентичности-отправителя-отчета	О	Проверка-аутентичности-отправителя-отчета	ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Классификация-защиты	О	Классификация-защиты	ДС ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Порядковый-номер	О	—	ХС	При создании элемента ХС присваивает этому атрибуту уникальное значение в возрастающей последовательности

Продолжение таблицы 2

Имя-типа-атрибута	Одно- или много-значный	Параметр «источник»	Кем генери-руется источ-ник	Правила генерации
Идентификатор-предоставления-субъекта	О	Идентифика-тор-предостав-ления-субъекта	ДО	Значением этого параметра является значение-атрибута
Имя-данного-получателя	О	Имя-данного-получателя	ДС	Значением этого параметра является значение-атрибута

Примечание — При создании элемента доставки-сообщения нет отдельных общих-атрибутов, генерируемых для аргументов «физическая доставка» и «метод доставки», поскольку информация в этих аргументах не относится к ХС. Однако АП может получить всю информацию, содержащуюся в этих аргументах, получив общий атрибут «конверт-доставки-сообщения».

12 Общие-типы-автодействий

Общие-типы-автодействий действительны для всех типов-содержимого. Однако точный характер их действий может быть специфичным-для-содержимого, в связи с чем может потребоваться дополнить соответствующие стандарты описанием приводимых в настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 процедур, например, специфичных-для-СМПС процедур по **общим-типам-автодействий** автопродвижения, описанных в 19.4 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7. Другие специфичные-для-содержимого **типы-автодействий** могут быть определены в соответствующих стандартах.

Вводное описание **автодействий** приведено в 6.5, а их регистрация и аннулирование осуществляются с использованием абстрактной-операции «регистрация-ХС», описанной в 8.6.

Определены следующие типы автодействий:

а) автопродвижение;

б) автопредупреждение.

Операция автодействий может зависеть от реализации политики-защиты.

В следующих подразделах содержится краткое описание общих-типов-автодействий вместе с описанием абстрактного-синтаксиса, использующего макрокоманду AUTO-ACTION, определенную в 6.5.

12.1 Автопродвижение

Автодействие автопродвижение дает возможность поставщику-абстрактных-услуг ХС автоматически **продвигать** любое сообщение, которое было доставлено в информационную базу принимаемых-сообщений. Точное определение термина «продвижение» специфично-для-содержимого, но оно всегда охватывает предоставление нового сообщения, включающего содержимое, доставленное абстрактной-услуге ХС.

Тип-автодействия автопродвижение дает возможность зарегистрировать в ХС один или несколько наборов параметров **автопродвижения**, каждый из которых идентифицируется **идентификатором-регистрации-автопродвижения**. Каждый **параметр-регистрации-автопродвижения** определяет критерий его применимости к конкретному сообщению и в случае применимости копия сообщения автоматически продвигается с помощью абстрактной-операции представление-сообщения. То есть можно сказать, что если сообщение удовлетворяет нескольким наборам критериев, то сообщение подвергается многократному **автопродвижению**.

Параметр-регистрации-автопродвижения определяет необходимость удаления основного-элемента (и всех соответствующих порожденных-элементов), относящихся к данному сообщению, после **автопродвижения**. Если какой-либо из параметров действует при указании «отсутствие-удаления» (или при безуспешности какой-либо операции предоставления), то данный элемент не удаляется.

```
auto-forward AUTO-ACTION
    REGISTRATION PARAMETER IS AutoForwardRegistrationPa-
    rameter
    : : = id-act-auto-forward
AutoForwardRegistrationParameter : : = SET {
  filter                          [0] Filter OPTIONAL,
  auto-forward-arguments          [1] AutoForwardArguments,
  delete-after-auto-forwarding    [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
  other-parameters                [3] OCTET STRING OPTIONAL }
```

```
AutoForwardArguments : : = SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields,
  per-recipient-fields [1] IMPLISIT SEQUENCE SIZE (1 ...ub-re-
                    cipient) OF PerRecipientAutoForwardFields }
PerMessageAutoForwardFields : : = SET {
  originator-name              OriginatorName,
  content-identifier           ContentIdentifier OPTIONAL,
  priopity                     Priority DEFAULT normal,
  per-message-identificators   PerMessageIndicators DEFAULT {},
  deferred-delivery-time  [0] IMPLICIT DeferredDeliveryTime
                               OPTIONAL,
  extension               [2] IMPLICIT PerMessageSubmission-
                               Extensions DEFAULT {}}
PerRecipientAutoForwardFields : : = SET {
  recipient-name               RecipientName,
  originator-report-request [0] IMPLICIT OriginatorReportRequest,
  explicit-conversion       [1] IMPLICIT ExplicitConversion OP-
                                TIONAL,
  extensions                [2] IMPLICIT PerRecipientMessageSub-
                                mission Extensions DEFAULT {}}
```

Параметры **параметра-регистрации-автопродвижения** имеют следующий смысл.

1) **Фильтр** (Ф) — набор критериев, которым должен удовлетворять новый элемент, представляющий доставленное сообщение, для того, чтобы поставщик-абстрактной-услуги СПС мог подвергнуть его **автопродвижению** с использованием этого набора параметров.

Отсутствие этого параметра означает, что все новые элементы **автоматически-продвинуты**.

2) **Аргументы-автопродвижения** (О) — набор зарегистрированных аргументов, которые должны использоваться для каждой абстрактной-операции представление-сообщения (см. 8.2.1.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4). Любой незарегистрированный аргумент, который не является обязательным и не упоминается ниже, будет отсутствовать при каждом предоставлении-сообщения.

Если соответствующие аргументы либо зарегистрированы со значениями по-умолчанию, то для каждой абстрактной-операции предоставление-сообщения используются значения соответствующих аргументов доставки-сообщения: **приоритет, неявное-преобразование** и **преобразование-с-потерями-запрещено**.

Если перечисленные ниже аргументы либо не зарегистрированы, либо зарегистрированы со значениями по-умолчанию, то их наличие в качестве аргументов предоставления-сообщения зависит от их наличия в качестве соответствующих аргументов доставки-сообщения с соответствующим преобразованием их значений. К этим аргументам относятся **маркер-сообщения, идентификатор-алгоритма-конфиденциальности-содержимого, проверка-целостности-содержимого, проверка-подлинности-отправителя-сообщения** и **метка-защиты-сообщения.**

Некоторые аргументы предоставления-сообщения могут быть зарегистрированы. К ним относятся: **запрос-подтверждения-предоставления, исходные-типы-кодированной-информации, тип-содержимого и содержимое.**

3) **Удаление-после-автопродвижения** (Ф) — определяет необходимость удаления элемента при успешном предоставлении.

Отсутствие этого параметра означает, что сообщение не должно удаляться.

4) **Прочие-параметры** (Ф) — наличие этого специфичного-для-содержимого параметра не обязательно. При его наличии содержащаяся в нем информация должна использоваться при выполнении процедуры **автопродвижения**.

Примечание — Таким образом, например, при обработке межперсональных сообщений этот параметр может содержать комментарий-автопродвижения, который выдается в уведомлении о неприеме, определенный пользователем префикс и пояснительную записку, сопровождающую автопродвигаемое МП-сообщение. Описание использования комментария-автопродвижения приведено в 19.4 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7

12.2 Автопредупреждение

Автодействие автопредупреждение позволяет поставщику-абстрактной-услуги ХС автоматически информировать пользователя, не являющегося пользователем-абстрактной-услуги ХС, о доставке любого сообщения, которое доставлено в информационную-базу хранимых-сообщений. **Автопредупреждение** может выполняться только для элементов доставленного-сообщения.

Тип-автодействия автопредупреждения позволяет регистрировать в ХС один или несколько наборов параметров **автопредупреждения**, каждый из которых идентифицируется своим **идентификатором-регистрации-автопредупреждения**. Каждый **параметр-регистрации-автопредупреждения** определяет критерий его применимости к конкретному доставленному сообщению. Если сообщение соответствует

фильтру нескольких регистраций автопредупреждения, то обрабатывается такая соответствующая регистрация, которая имеет наименьшее значение идентификатора-регистрации-автопредупреждения, и если хотя бы для одного из адресов (или АП) предупреждение было успешным, то никакие другие регистрации не обрабатываются. Если предупреждение по любому адресу оказалось безуспешным, то обрабатывается регистрация автопредупреждения со следующим более высоким значением идентификатора. Этот процесс продолжается до тех пор, пока не будет успешно выполнено предупреждение, по меньшей мере, по одному из адресов регистрации или пока не будет исчерпан весь список регистраций.

Абстрактная-операция предупреждение может привлекаться только в том случае, если адреса-предупреждения в регистрации-автопредупреждения имеют в своем составе АП (см. ниже шаг 2). Если эта абстрактная-операция предупреждения выполнена успешно, то ни по какому другому адресу, содержащемуся в регистрации автопредупреждения, предупреждение не будет выдано.

```
auto-alert AUTO-ACTION
    REGISTRATION PARAMETER IS AutoAlertRegistrationParame-
    ter
    : : = id-act-auto-alert
AutoAlertRegistrationParameter : : = SET {
  filter                [0] Filter OPTIONAL,
  alert-addresses       [1] SEQUENCE SIZE (1 . . . ub-alert-addresses)
                            OF AlertAddress OPTIONAL,
  requested-attribute   [2] EntryInformationSelection OPTIONAL }
```

Параметры **параметра-регистрации-автопредупреждения** имеют следующий смысл.

1) **Фильтр** (Ф) — набор критериев, которым должен удовлетворять новый элемент, представляющий доставленное сообщение, для того, чтобы поставщик-абстрактной-услуги СПС мог подвергнуть его **автопредупреждение** с использованием этого набора параметров.

Отсутствие этого параметра означает, что **автопредупреждение** будет выполнено для всех новых элементов доставленного-сообщения.

2) **Адрес-предупреждения** (Ф) — этот аргумент определяет типы услуг **предупреждения**, которые должны привлекаться в сочетании с любой информацией, необходимой для доступа к конкретной услуге **предупреждение** и любой дополнительной информации, требующейся для передачи в процессе этих **предупреждений**.

При отсутствии этого аргумента значение по-умолчанию абстрактной-операции **предупреждение** будет информировать пользователя-абстрактной-услуги ХС о наличии условия-предупреждения путем либо использования абстрактной-операции «предупреждение» (см. 8.7) (что является единственно возможным при наличии абстрактной-ассоциации между пользователем-абстрактной-услуги ХС и поставщиком-абстрактной-услуги ХС), либо указанием в операции-абстрактной-связки следующего момента времени, в который пользователь-абстрактной-услуги ХС установит абстрактную-ассоциацию (см. раздел 7). При наличии параметра запрошенные-атрибуты следует считать, что пользователь-абстрактной-услуги ХС (АП) входит в число адресатов, которым должно быть выдано предупреждение.

Некоторые типы **предупреждений** могут быть стандартизованы в международном масштабе. Другие могут быть определены национальными органами или частными организациями. Это означает, что множество отдельных органов при назначении типов будут нести ответственность за то, чтобы каждый назначенный тип отличался от другого. Это достигается идентификацией каждого типа объектным-идентификатором при определении типа и определением типа-данных АСН.1 вспомогательной адресной информации.

Квалификатор-предупреждения содержит любую дополнительную информацию, которую необходимо передать при автопредупреждении. Отсутствие этого параметра означает, что пользователю-абстрактной-услуги ХС не требуется передавать никакой дополнительной информации.

```
AlertAddress : : = SEQUENCE {
    address          EXTERNAL,
    alert-qualifier  OCTET STRING OPTIONAL }
```

3) **Запрошенные-атрибуты** (Ф) — указывает информацию из выбранного элемента, которая должна быть включена в автопредупреждение. См. 8.1.4.

Отсутствие этого параметра означает, что в **аргументе-автопредупреждения** будет содержаться только **идентификатор-регистрации-предупреждения**.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ ПРОЦЕДУРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ХРАНИЛИЩА СООБЩЕНИЙ И ПОРТА

13 Общее описание

В этом разделе описываются процедуры реализации ХС и порта. В нем содержится описание использования абстрактных-услуг ХС, определенных в разделе 14. Обеспечение абстрактных-услуг ХС описано в разделе 15. Реализация порта в виде сервисных элементов описана в разделе 16.

К выполнению абстрактных-операций, описанных в разделах 14 и 15, должны предъявляться требования политики-защиты (если она действует), применимой к абстрактным-услугам СПС и к абстрактным-услугам ХС.

14 Использование абстрактных-услуг передачи сообщений

В этом разделе описывается, каким образом ХС использует абстрактные услуги СПС, определенные в разделе 8 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4. Рассмотрено использование услуг портов доставки, предоставления и административного порта СПС.

14.1 Использование абстрактных-услуг порта доставки

В этом разделе рассматривается выполнение абстрактных-операций ДоставкаСообщения и ДоставкаОтчета и вызов абстрактной-операции УведомлениеОДоставке. При использовании хранилищем сообщений абстрактных услуг ПортаДоставки предполагается, что между поставщиком ПортаДоставки (АПС) и пользователем ПортаДоставки (ХС) существует абстрактная-ассоциация. Абстрактные-операции выполняются последовательно; параллельной обработки не происходит. Ошибочные ситуации здесь не описываются.

14.1.1 *Выполнение абстрактной-операции ДоставкаСообщения*

Когда ХС получает от АПС абстрактную операцию ДоставкаСообщения, оно выполняет следующие действия.

1) Выдает АПС результат ДоставкиСообщения для информирования его об успешном выполнении доставки. Результат доставкиСообщения должен содержать информацию подтверждения-доставки, если доставленное-сообщение содержало аргумент запрос-подтверждения-доставки. Подтверждение-доставки может быть вычислено с использованием субъектного-ключа-защиты ХС; более подроб-

ная информация содержится в 8.5.7 и 8.3.1.1.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

2) Следующий шаг состоит в проверке наличия какого-либо активизированного автодействия. Автопродвижение частично является специфичным-для-содержимого и поэтому оно описывается в специфичных-для-содержимого Рекомендациях. В специфичном-для-содержимого описании должны содержаться правила относительно последовательности выполнения автодействий. В результате выполнения автодействий может быть предупреждение, выполнено предоставление сообщения, создаваться новые элементы и, возможно, произойдет удаление из ХС доставленного-сообщения или других сообщений. См. 12.1.

а) Если абстрактной-операцией «регистрация-ХС» зарегистрирован критерий автопродвижения, то новый элемент сопоставляется с установленным критерием. Сравнение выполняется последовательно для каждого определенного набора выбранных критериев. На каждое «попадание» генерируется новое сообщение, которое ХС предоставляет АПС с использованием абстрактной-операции ПредоставлениеСообщения. См. 15.2.1.

Правила формирования нового продвигаемого сообщения, опять-таки, специфичны-для-содержимого и поэтому описываются в соответствующих специфичных-для-содержимого стандартах. На этой стадии могут выполняться также другие специфичные-для-содержимого действия (например, подавление зацикливаний автоматически продвигаемых сообщений или выдача уведомлений о неприеме, как это описано применительно к СМПС в 19.4 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7. В зависимости от значений-аргумента абстрактной-операции «регистрация-ХС» при автопродвижении копия доставленного сообщения может быть оставлена в ХС. Если попытка автопродвижения оказалась безуспешной, копия всегда сохраняется для предотвращения потери сообщений.

Примечание — Обработка результата или ошибки такого предоставления является локальным вопросом.

б) Если регистрации-автопредупреждения выполнены посредством абстрактной-операции «регистрация-ХС», то новый элемент сопоставляется с фильтром каждой специфичной регистрации. Сравнение выполняется последовательно для каждой регистрации. При обнаружении совпадения осуществляется попытка привлечь из ХС для АП абстрактную операцию предупреждения. Это можно сделать только

в том случае, если между ХС и АП существует абстрактная-ассоциация. При отсутствии абстрактной-ассоциации ХС может использовать другие локальные или нестандартные средства для вызова предупреждения. В случае попытки выдачи предупреждения по всем адресам, зарегистрированным в параметре первого совпадения, и если, по меньшей мере, одно из этих предупреждений выполнено успешно, то автопредупреждение успешно завершается и никаких последующих регистраций предупреждений не выполняется. Если для выдачи предупреждения не было найдено ни одного маршрута, то ХС устанавливает указатель-предупреждения, который сообщается АП при следующей инициации абстрактной-операции от АП к ХС.

Примечание — Если доставленное-сообщение было удалено в результате автопродвижения по подпункту а), то автопродвижение, естественно, не выполняется.

3) Только после выполнения перечисленных выше шагов новый элемент становится наблюдаемым для ХС через порт поиска. Если в результате автопродвижения было обнаружено доставленное сообщение, то ни один из порядковых номеров, присвоенных на шаге 2), повторно не используется (чтобы не войти в противоречие с установленными ИСО расширениями регистрации). Состояние этого элемента устанавливается в значение «новое».

14.1.1.1 *Правила генерации общих-атрибутов*

Факультативные атрибуты генерируются только в том случае, если они реализованы ХС и абонированы пользователем. Сгенерированные атрибуты формируют новый элемент ХС (в некоторых случаях порождающий-элемент и порожденные-элементы, см. раздел 6).

Способ генерации общих-атрибутов представлен в таблице 1 и пункте 11.3. Заметим, что если в соответствующем конверте-доставки общие-атрибуты отсутствуют, то в элементе генерируется атрибут со значением по умолчанию.

14.1.2 *Выполнение абстрактной-операции ДоставкиОтчета*

Когда ХС получает от АПС абстрактную-операцию ДоставкиОтчета, оно выполняет следующие действия:

1) выдает АПС результат ДоставкиОтчета для информирования об успешности доставки. Этот результат не имеет параметров. Более подробная информация содержится в 8.3.1.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) если затем активизируется какое-либо автодействие или другие внутренние процедуры, они выполняются. Они специфичны-для-со-

держимого и описаны в соответствующих специфичных-для-содержимого стандартах.

14.1.2.1 *Правила генерации общих-атрибутов*

Атрибуты могут генерироваться либо при получении сообщения, либо при выполнении в ХС абстрактной-операции, которое инициировано путем их привлечения из АП.

Все обязательные атрибуты (см. таблицу 1) генерируются. Факультативные атрибуты генерируются только в том случае, если они реализованы ХС и абонированы пользователем. Сгенерированные атрибуты формируют новый элемент ХС (в некоторых случаях порождающий-элемент и порожденные-элементы, см. раздел 6). Как часть этого процесса могут быть выработаны следующие виды атрибутов:

а) общие-атрибуты, сгенерированные самим ХС (например порядковые номера);

б) общие-атрибуты, сгенерированные для компонентов конверт-доставки-сообщения. Для тех отсутствующих компонентов, для которых определены значения по-умолчанию, генерируются общие-атрибуты со значениями по-умолчанию.

Правила генерации а) и б) описаны в 14.1.1.1. Правила генерации специфичных-для-содержимого атрибутов описаны в соответствующих специфичных-для-содержимого стандартах, например, специфичные-для-СМПС атрибуты описаны в приложении С к ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—7.

Способ генерации общих-атрибутов представлен в таблице 1 и пункте 11.3. Заметим, что если в соответствующем конверте-отчета общие-атрибуты отсутствуют, то в элементе генерируется атрибут со значением по умолчанию.

14.1.3 *Привлечение абстрактной-операции УправлениеДоставкой*

Если ХС желает временно приостановить передачу сообщений и отчетов от АПС либо изменить максимальную-длину-содержимого или наинизший-приоритет сообщений и отчетов, поступающих от АПС, оно выполняет следующие действия:

1) привлекает абстрактную-операцию УправлениеДоставкой, параметры которой должны быть изменены. Более подробная информация содержится в 8.3.1.3 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) выдает обратно результат, если абстрактная-услуга СПС восприняла указанные изменения. В результате содержится информация о наличии у АПС ожидающих сообщений и/или отчетов

вследствие текущих ограничений. Более подробная информация содержится в 8.3.1.3.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

3) если ХС может снова принимать какие-либо ожидающие сообщения и/или отчеты, оно должно привлечь новую абстрактную-операцию УправлениеДоставкой для ослабления ограничений. Действия абстрактной-операции УправлениеДоставкой аннулируются, если новая абстрактная-операция УправлениеДоставкой изменит эти ограничения при разъединении абстрактной-ассоциации.

14.2 Использование абстрактных-услуг административного порта

В этом подразделе описывается привлечение абстрактных-операций ПредоставлениеСообщения, ПредоставлениеЗонда и АннулированиеЗадержаннойДоставки, а также использование абстрактной-операции УправлениеПредоставлением. При использовании абстрактной-услугой ХС абстрактных-услуг порта предоставления предполагается, что между поставщиком порта предоставления (АПС) и пользователем порта предоставления (ХС) существует абстрактная-ассоциация. Эти абстрактные-операции выполняются последовательно без выполнения параллельных обработок. Ошибочные ситуации здесь не описываются.

14.2.1 *Привлечение абстрактной-операции ПредоставлениеСообщения*

Инициация абстрактной-операции ПредоставлениеСообщения может осуществляться либо из автодействия в рамках ХС, либо в результате привлечения агентом пользователя этой абстрактной-операции для ХС. Чтобы предоставить АПС сообщение, ХС выполняет следующие действия:

1) если аргумент ПредоставленияСообщения не содержит расширения запроса-продвижения (см. 6.6), оно привлекает абстрактную-операцию ПредоставлениеСообщения, содержащее сообщение, которое должно быть предоставлено, и соответствующие параметры. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4. В противном случае оно проверяет, является ли данный элемент предоставленным-сообщением, и вводит информацию из одного элемента доставленного-сообщения в информационную-базу хранимого-сообщения, после чего привлекает абстрактную-операцию ПредоставлениеСообщения с новым содержимым.

Продвижение тех элементов, которые не являются доставленными-сообщениями, — предмет дальнейшего изучения.

Необходимо отметить, что хотя данный запрос-продвижение является общим, он не обязательно будет значимым для всех типов-содержимого. Если он является значимым, то тип-содержимого соответствующего элемента доставленного-сообщения подлежит включению в аргумент содержимого;

2) если АПС воспринял предоставление, ХС выдает обратно результат ПредоставленияСообщения. Наряду с другой информацией этот результат содержит сведения о идентификации и времени-предоставления предоставленного-сообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

3) если данная абстрактная-операция ПредоставлениеСообщения была инициирована соответствующей абстрактной-операцией ПредоставлениеСообщения из АП в ХС, то результат этой абстрактной-операции выдается обратно АП в форме результата предоставления-Сообщения, выданного ХС. Такие действия гарантируют, что данное сообщение действительно принято АПС до выдачи результата обратно АП;

4) если АПС не воспринял предоставление сообщения вследствие таких проблем, как недействительный порядковый-номер или несоответствующий тип-содержимого, ХС должно выработать ошибку НесовместимыйЗапрос. Заметим, что все ошибки, выработанные АПС, ретранслируются через АП;

5) если действует политика-защиты, то, чтобы убедиться в отсутствии ее нарушений во время предоставления сообщения, ХС проверяет соответствие метки-защиты-сообщения контексту-защиты. Если предоставление сообщения заблокировано политикой-защиты или временными ограничениями защиты, должна быть указана ошибка-защиты.

14.2.2 *Привлечение абстрактной-операции ПредоставлениеЗонда*

Абстрактная-операция ПредоставлениеЗонда инициируется в результате привлечения агентом пользователя абстрактной-операции ПредоставлениеЗонда для ХС. Для того, чтобы предоставить зонд АПС, ХС выполняет следующие действия:

1) привлекает абстрактную-операцию ПредоставлениеЗонда, содержащее сообщение, которое должно быть предоставлено и соответствующие параметры. Более подробная информация содержится в 8.2.1.2.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) если АПС воспринял предоставление, ХС выдает обратно результат ПредоставленияЗонда. Наряду с другой информацией этот результат содержит информацию о идентификации и времени-предоставления предоставленного-зонда. Более подробная информация содержится в 8.2.1.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

3) результат этой абстрактной-операции выдается обратно АП в форме результата ПредоставленияЗонда, выданного ХС. Такие действия гарантируют, что зонд действительно принят АПС до выдачи результата обратно АП;

4) если действует политика-защиты, то, чтобы убедиться в отсутствии ее нарушений во время ПредоставленияЗонда, ХС проверяет соответствие метки-защиты-сообщения контексту-защиты. Если ПредоставлениеЗонда заблокировано политикой-защиты или временными ограничениями защиты, генерируется ошибка ПредоставленияЗонда.

14.2.3 *Привлечение абстрактной-операции АннулированиеЗадержанноДоставки*

Когда ХС привлекает из АПС абстрактную-операцию АннулированиеЗадержаннойДоставки и соответствующие параметры, оно выполняет следующие действия:

1) привлекает абстрактную-операцию АннулированиеЗадержанной-Доставки, содержащую аргумент «аннулирование», который должен быть предоставлен, и его соответствующие параметры. Более подробная информация содержится в 8.2.1.3.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) выдает обратно результат, если АПС воспринял аннулирование. Выданный результат является пустым при информировании об успешной доставке;

3) результат этой абстрактной-операции выдается обратно АП в форме результата АннулированияЗадержаннойДоставки, выданного ХС. Такие действия гарантируют, что данное сообщение действительно принято (или не принято) АПС до выдачи результата обратно АП.

14.2.4 *Выполнение абстрактной-операции УправлениеПредоставлением*

Если АПС желает временно приостановить действия ХС по предоставлению сообщений или зондов, либо изменить максимальную-длину-содержимого или наинизший приоритет сообщений, посту-

пающих из ХС, он привлекает для ХС абстрактную-операцию управлениеПредоставлением (более подробно см. в 8.2.1.4.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4). ХС реагирует на это следующими действиями:

1) привлекает из ХС соответствующую абстрактную-операцию управлениеПредоставлением для АП;

2) ожидает, пока АП не передаст обратно результат УправлениеПредоставлением, который содержит информацию о наличии в АП ожидающих сообщений или зондов вследствие действующих ограничений. Более подробная информация содержится в 8.2.1.4.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

3) ХС передает АПС результат УправлениеПредоставлением, содержащим информацию, полученную от АП;

4) если ХС может снова принимать какие-либо ожидающие сообщения и/или отчеты, она должна привлечь новую абстрактную-операцию УправлениеПредоставлением для ослабления ограничений. Действия абстрактной-операции УправлениеПредоставлением аннулируются, если новая абстрактная-операция УправлениеПредоставлением изменит эти ограничения при разъединении абстрактной-ассоциации. После этого ХС привлекает для АП соответствующую абстрактную-операцию УправлениеПредоставлением и ожидает результата ее выполнения.

14.3 Использование абстрактных-услуг административного порта

В этом подразделе описывается выполнение абстрактных-операций «регистрация» и «ИзменениеУдостоверенийЛичности». При использовании абстрактных-услуг административного порта предполагается, что между поставщиком административного порта (АПС) и пользователем административного порта (ХС) существует абстрактная-ассоциация. Эти абстрактные-операции выполняются последовательно без выполнения параллельных обработок. Ошибочные ситуации здесь не описываются.

Использование хранилищем сообщений административного порта зависит от действующей политики-защиты.

14.3.1 *Привлечение абстрактной-операции «регистрация»*

Абстрактная-операция «регистрация» инициируется в результате привлечения агентом пользователя этой абстрактной-операции для ХС. Для того, чтобы передать эту абстрактную-операцию АПС, ХС выполняет следующие действия:

1) привлекает абстрактную-операцию «регистрация», содержащую новые подлежащие регистрации данные. Более подробная информация содержится в 8.4.1.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) получает результат после того, как АПС воспримет регистрацию. Выданный результат является пустым при информировании об успешной регистрации;

3) область допустимых изменений, выполняемых АП через ХС для аргументов метка-защиты-пользователя, должна подтверждаться действующей политикой защиты.

14.3.2 *Привлечение абстрактной-операции ИзменениеУдостоверенияЛичности*

Абстрактная-операция ИзменениеУдостоверенияЛичности инициируется в результате привлечения агентом пользователя абстрактной-операции ИзменениеУдостоверенияЛичности для ХС. Для того, чтобы ретранслировать новое удостоверение личности для АПС от АП, ХС выполняет следующие действия:

1) привлекает абстрактную-операцию ИзменениеУдостоверенияЛичности для АПС, содержащую новое подлежащее регистрации удостоверение личности. Более подробная информация содержится в 8.4.1.2.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) получает результат ИзмененияУдостоверенияЛичности после того, как АПС воспримет изменение и запомнит новое удостоверение личности. Результат ИзменениеУдостоверенияЛичности или результирующая ошибка, поступающая от АПС, ретранслируется к АП и, в случае успешного выполнения операции, этот результат является пустым.

14.3.3 *Выполнение абстрактной-операции ИзменениеУдостоверенияЛичности*

Когда ХС получает от АПС абстрактную-операцию ИзменениеУдостоверенияЛичности и ее соответствующие аргументы, оно выполняет следующие действия:

1) удостоверяется в том, что информация аргументов действительна для абстрактной-операции ИзменениеУдостоверенияЛичности. Более подробная информация содержится в 8.4.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) проверяет наличие абстрактной-ассоциации между ХС и АП. При отсутствии такой абстрактной-ассоциации АПС информируется путем выдачи ошибки о том, что изменение удостоверения лич-

ности не может быть выполнено в данный момент, и никакие дальнейшие шаги не выполняются;

3) при наличии между ХС и АП абстрактной-ассоциации ХС привлекает для АП абстрактную-операцию ИзменениеУдостоверенияЛичности;

4) если АП возвращает пустой результат ИзмененияУдостоверенияЛичности, указывая успешность выполнения операции, то ХС возвращает ему соответствующий результат ИзмененияУдостоверенияЛичности, указывая успешность выполнения операции, и запоминает новое удостоверение личности. Если АП выдает ошибку, она ретранслируется к АПС, указывая наличие ошибки. Заметим, что ХС никогда не сообщит АПС об успешности операции до тех пор, пока оно не получит соответствующего результата от АП.

15 Обеспечение абстрактных-услуг хранилища сообщений

В этом разделе описывается, каким образом ХС обеспечивает свои абстрактные услуги. Рассматривается обеспечение портов поиска, косвенного-предоставления и административного.

15.1 Обеспечение абстрактных-услуг порта поиска

В этом подразделе рассматривается обеспечение абстрактных-операций суммирования, перечисления, извлечения, регистрации-ХС и предупреждения. Абстрактная-служба ХС обеспечивает абстрактные-услуги порта поиска в предположении, что между поставщиком порта поиска (ХС) и пользователем порта поиска (АП) существует абстрактная-ассоциация. Абстрактные-операции выполняются последовательно; параллельной обработки не происходит. Описываются не все ошибочные ситуации.

15.1.1 *Выполнение абстрактной-операции «суммирование»*

Когда ХС привлекает от АП абстрактную-операцию «суммирование», оно выполняет следующие шаги:

1) определяет, какая информационная-база адресуется абстрактной-операцией «суммирование»;

2) проверяет наличие каких-либо элементов в информационной-базе. Если она пустая, выдает результат суммирования нулевой длины и никакие последующие шаги не выполняются;

3) проверяет действительность аргумента «общие атрибуты» и любых специфичных-для-содержимого атрибутов, распознанных ХС,

для данной абстрактной-операции. Подробная информация содержится в 8.2.1;

4) накапливает счет в соответствии с обеспечиваемым аргументом «общие атрибуты» и всеми специфичными-для-содержимого атрибутами, распознанными ХС;

5) выдает АП результат суммирования. Подробная информация содержится в 8.2.2;

6) если действует политика-защиты, то, чтобы убедиться в отсутствии ее нарушений во время абстрактной-операции суммирования, ХС проверяет соответствие классификации метки защиты контексту-защиты. Если суммирование заблокировано политикой-защиты, выполнение абстрактной-операции «суммирование» должно быть прекращено и должна быть указана ошибка защиты.

15.1.2 *Выполнение абстрактной-операции «перечисление»*

Когда ХС привлекает от АП абстрактную-операцию «перечисление», оно выполняет следующие шаги:

1) определяет, какая информационная-база адресуется абстрактной-операцией «перечисление»;

2) проверяет действительность обеспечиваемого аргумента «общие атрибуты» и любых специфичных-для-содержимого атрибутов, распознанных ХС, для данной абстрактной-операции. Подробная информация содержится в 8.3.1;

3) идентифицирует от нуля до нескольких элементов в соответствии с запросом аргумента данной абстрактной-операции, вплоть до обеспечиваемого предельного количества. Порожденные-элементы для порождающего-элемента исключаются, если только они явно не выбраны данным аргументом;

4) если набор запрошенных общих-атрибутов был определен в виде аргументов данной абстрактной-операции, то эти общие-атрибуты выдаются (при их наличии) АП для каждого выбранного элемента. Если никаких запросов не было выдано, то выдаются значения по-умолчанию абстрактной-операции «перечисление» (при их наличии) в соответствии с их определением предыдущей абстрактной-операцией «регистрация-ХС». Более подробная информация содержится в 8.3.2. Состояние-элемента каждого выбранного сообщения устанавливается в значение «перечисленное»;

5) если действует политика-защиты, то, чтобы убедиться в отсутствии ее нарушений во время абстрактной-операции «перечисле-

ние», ХС проверяет соответствие метки-защиты-сообщения контексту-защиты. Если перечисление заблокировано политикой-защиты или временными ограничениями защиты, выполнение абстрактной-операции «перечисление» должно быть прекращено и должна быть указана ошибка-защиты.

15.1.3 *Выполнение абстрактной-операции «извлечение»*

Когда ХС привлекает от АП абстрактную-операцию «извлечение», оно выполняет следующие шаги:

1) определяет, какая информационная-база адресуется абстрактной-операцией «извлечение»;

2) проверяет действительность обеспечиваемого аргумента «общие-атрибуты» и любых специфичных-для-содержимого атрибутов, распознанных ХС, для данной абстрактной-операции. Подробная информация содержится в 8.2.1;

3) идентифицирует от нуля до нескольких элементов в соответствии с запросом в аргументе данной абстрактной-операции, вплоть до обеспечиваемого предельного количества. Порожденные-элементы для порождающего-элемента исключаются, если только они явно не выбраны данным аргументом;

4) если набор запрошенных общих-атрибутов был определен в виде аргументов данной абстрактной-операции, то эти общие-атрибуты выдаются (при их наличии) АП для первого выбранного элемента. Если никаких запросов не было выдано, то выдаются значения по-умолчанию абстрактной-операции «извлечение» (при их наличии) в соответствии с их определением предыдущей абстрактной-операцией «регистрация-ХС». Если обнаружено несколько элементов, удовлетворяющих критерию поиска, выдаются порядковые-номера второго и последующих элементов в возрастающем порядке. Если число элементов, удовлетворяющих критерию, превышает установленный предел, выдается также порядковые-номера элементов, выходящих за этот предел. Более подробная информация содержится в 8.4.2;

5) если действует политика-защиты, то, чтобы убедиться в отсутствии ее нарушений во время абстрактной-операции «извлечение», ХС проверяет соответствие метки-защиты-сообщения контексту-защиты. Если абстрактная-операция «извлечение» заблокирована политикой-защиты или временными ограничениями защиты, ее выполнение должно быть прекращено и должна быть указана ошибка-защиты.

15.1.4 *Выполнение абстрактной-операции «удаление»*

Когда ХС привлекает от АП абстрактную-операцию «удаление», оно выполняет следующие шаги:

1) определяет, какая информационная-база адресуется абстрактной-операцией «удаление»;

2) проверяет действительность обеспечиваемых аргументов для данной абстрактной-операции. Подробная информация содержится в 8.5.1;

3) идентифицирует элемент или список элементов, запрошенных в аргументе данной абстрактной-операции;

4) если какой-либо из элементов снимает ограничения (см. 8.5), то никаких удалений не происходит. В противном случае все удаления выполняются и к АП передается пустой результат как указание успешности выполнения операции.

15.1.5 *Выполнение абстрактной-операции регистрация-ХС*

Когда ХС принимает от АП абстрактную-операцию регистрация-ХС, оно выполняет следующие действия:

1) проверяет действительность обеспечиваемых аргументов для абстрактной-операции «регистрация-ХС». Более подробная информация содержится в 8.6.1;

2) заменяет все прежние параметры соответствующими новыми. Автодействия влияют на такие задания, как доставка-сообщения и доставка-отчета, которые появляются после инициации или удаления запросов автодействий; обработка элементов, которые уже хранятся в ХС, в этот момент времени не происходит;

3) выдает обратно АП пустой результат регистрации-ХС для информирования об успешном выполнении этой абстрактной-операции;

4) если действует политика-защиты, то абстрактная-операция регистрации-ХС должна ей подчиняться. Некоторые виды политики-защиты могут разрешать только изменение меток-защиты-пользователя, если реализован закрытый канал связи. Могут быть предусмотрены и другие локальные средства изменения меток-защиты-пользователя.

15.1.6 *Привлечение абстрактной-операции «предупреждение»*

Привлечение абстрактной-операции «предупреждение» происходит в результате использования абстрактных-услуг порта доставки (см. 14.1.1).

Если абстрактная-операция «автопредупреждение» инициировано АП после выполнения предыдущей абстрактной-операции «регистрация-ХС», абстрактная-служба ХС выполняет следующие действия:

1) проверяет наличие абстрактной-ассоциации. При ее отсутствии ХС не будет ее устанавливать и привлекать абстрактную-операцию «предупреждение»;

2) при наличии абстрактной-ассоциации ХС привлекает абстрактную-операцию, содержащую соответствующую операцию аргументов (подробную информацию см. в 8.7.1) и ожидает от АП пустого результата «предупреждения», как указания об успешном выполнении операции;

3) при отсутствии абстрактной-ассоциации для информирования пользователя можно использовать нестандартный протокол. В этом случае сигнал предупреждения может быть выдан с терминала пользователя либо передан по телефону через устройство звуковой сигнализации или другое подходящее оконечное оборудование, относящееся к пользователю. Последний метод может использоваться также в тех случаях, когда абстрактная-операция «предупреждение» не реализована;

4) если действует политика-защиты, то, чтобы убедиться в отсутствии ее нарушений во время абстрактной-операции предупреждение, ХС проверяет соответствие метки-защиты-сообщения контексту-защиты. Если абстрактная-операция предупреждение заблокирована политикой-защиты или временными ограничениями защиты, то выполняемые действия должны определяться действующей политикой-защиты.

15.2 Обеспечение абстрактных-услуг порта косвенного-предоставления

В этом подразделе описывается выполнение абстрактных-операций ПредоставлениеСообщения, ПредоставлениеЗонда и АннулированиеЗадержанногоДоставки, а также привлечение абстрактной-операции УправлениеПредоставлением. Абстрактная-служба ХС обеспечивает абстрактные-услуги порта косвенного-предоставления, исходя из того, что между поставщиком порта косвенного-предоставления (ХС) и его пользователем (АП) существует абстрактная-ассоциация. Абстрактные-операции выполняются последовательно; па-

раллельной обработки не происходит. Описаны не все ошибочные ситуации.

15.2.1 *Выполнение абстрактной-операции ПредоставлениеСообщения*

Когда ХС получает от АП абстрактную-операцию ПредоставлениеСообщения и ее соответствующие аргументы, оно выполняет следующие действия:

1) убеждается в том, что информация аргумента является действительной для абстрактной-операции ПредоставлениеСообщения. Более подробная информация содержится в 8.2.1.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) проверяет наличие аргументов, если содержимое сообщения было обеспечено ХС, либо, если оно должно быть введено ХС (т. е. проверяет наличие расширения запроса-продвижения). В последнем случае, если данный элемент является элементом доставленного-сообщения, соответствующее сообщение вводится, а относящееся-к-ХС аргументы аннулируются. Продвижение элементов, которые не являются доставленными-сообщениями, являются предметом дальнейшего изучения;

3) проверяет наличие установленной абстрактной-ассоциации между ХС и АПС. При ее отсутствии ХС инициирует ее установление. При невозможности установления абстрактной-ассоциации АП информируется передачей ошибки о том, что предоставление невозможно в данное время, и никаких последующих шагов не выполняется;

4) при наличии между ХС и АПС абстрактной-ассоциации ХС привлекает для АПС абстрактную-операцию ПредоставлениеСообщения после того, как оно выполнит все модификации, указанные в шаге 2);

5) если АПС передает обратно результат ПредоставленияСообщения (подробнее см. в 8.2.1.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4), который указывает успешность выполнения операции, ХС возвращает ему соответствующий результат ПредоставленияСообщения, информируя АП об успешности выполнения операции. Заметим, что ХС никогда не информирует АП об успешном результате до тех пор, пока оно не получит от АПС соответствующего результата. С точки зрения пользователя это гарантирует согласованную работу службы,

то есть предоставление всегда означает, что при возвращении результата ответственность за сообщение принимает на себя АПС;

6) ХС может завершить абстрактную-ассоциацию с АПС либо по истечении некоторого периода неактивности, либо после того, как АП завершит соответствующую абстрактную-ассоциацию с ХС.

15.2.2 *Выполнение абстрактной-операции ПредоставлениеЗонда*

Когда ХС получает от АП абстрактную-операцию ПредоставлениеЗонда и ее соответствующие аргументы, оно выполняет следующие действия:

1) убеждается в том, что информация аргумента является действительной для абстрактной-операции предоставлениеЗонда. Более подробная информация содержится в 8.2.1.2.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) проверяет наличие установленной абстрактной-ассоциации между ХС и АПС. При ее отсутствии ХС инициирует ее установление. При невозможности установления абстрактной-ассоциации АП информируется передачей ошибки о том, что предоставление невозможно в данное время, и никаких последующих шагов не выполняется;

3) при наличии между ХС и АПС абстрактной-ассоциации ХС привлекает для АПС абстрактную-операцию ПредоставлениеЗонда;

4) если АПС передает обратно результат предоставленияЗонда (подробнее см. в 8.2.1.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4), который указывает успешность выполнения операции, ХС возвращает ему соответствующий результат предоставленияЗонда, информируя АП об успешности выполнения операции. Заметим, что ХС никогда не информирует АП об успешном результате до тех пор, пока оно не получит от АПС соответствующего результата. С точки зрения пользователя это гарантирует согласованную работу службы, то есть предоставление всегда означает, что при возвращении результата ответственность за зонд принимает на себя АПС;

5) ХС может завершить абстрактную-ассоциацию с АПС либо по истечении некоторого периода неактивности, либо после того, как АП завершит соответствующую абстрактную-ассоциацию с ХС.

15.2.3 *Выполнение абстрактной-операции АннулированиеЗадержаннойДоставки*

Когда ХС получает от АП абстрактную-операцию АннулированиеЗадержаннойДоставки и ее соответствующие аргументы, оно выполняет следующие действия:

1) убеждается в том, что информация аргумента является действительной для абстрактной-операции АннулированиеЗадержаннойДоставки. Более подробная информация содержится в 8.2.1.3.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) проверяет наличие установленной абстрактной-ассоциации между ХС и АПС. При ее отсутствии ХС инициирует ее установление. При невозможности установления абстрактной-ассоциации АП информируется передачей ошибки о том, что АннулированиеЗадержаннойДоставки невозможно в данное время, и никаких последующих шагов не выполняется;

3) при наличии между ХС и АПС абстрактной-ассоциации ХС привлекает для АПС абстрактную-операцию АннулированиеЗадержаннойДоставки;

4) если АПС передает обратно результат АннулированияЗадержаннойДоставки (подробнее см. в 8.2.1.3.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4), который указывает успешность выполнения операции, ХС возвращает ему соответствующий результат АннулированиеЗадержаннойДоставки, информируя АП об успешности выполнения операции. Заметим, что ХС никогда не информирует АП об успешном результате до тех пор, пока оно сначала не получит от АПС соответствующего результата. С точки зрения пользователя это гарантирует согласованную работу службы, то есть при возвращении результата ответственность за аннулирование задержанной доставки принимает на себя СПС;

5) ХС может завершить абстрактную-ассоциацию с АПС либо по истечении некоторого периода неактивности, либо после того, как АП завершит соответствующую абстрактную-ассоциацию с ХС.

15.2.4 *Привлечение абстрактной-операции УправлениеПредоставлением*

Когда ХС получает от АПС абстрактную-операцию УправлениеПредоставлением, либо если ХС по некоторым внутренним причинам желает временно приостановить поступление от АП предоставляемых сообщений или зондов, либо изменить максимальную

длину сообщений наинизшего-приоритета, поступающих от АП, оно выполняет следующие действия:

1) привлекает для АП абстрактную-операцию УправлениеПредоставлением. Более подробная информация содержится в 8.2.1.4.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) ожидает от АП результата ПредоставленияСообщения (подробнее см. 8.2.1.4.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4), подтверждающего принятие абстрактной-операции УправлениеПредоставлением;

3) если абстрактная-операция УправлениеПредоставлением была инициирована соответствующей абстрактной-операцией от АПС в направлении ХС, то результат УправленияПредоставлением, выдаваемый АП, передается из ХС к АПС, после чего ХС ожидает от АП обратного результата выполнения этой операции.

15.3 Обеспечение абстрактных-услуг административного-порта

В этом подразделе описывается выполнение абстрактных-операций «регистрация» и изменениеУдостоверенияЛичности. Абстрактная-служба сообщений ХС обеспечивает абстрактные-услуги административного порта, исходя из того, что между поставщиком порта косвенного-предоставления (ХС) и его пользователем (АП) существует абстрактная-ассоциация. Абстрактные-операции выполняются последовательно; параллельной обработки не происходит. Описаны не все ошибочные ситуации.

15.3.1 *Выполнение абстрактной-операции «регистрация»*

Когда ХС получает от АП абстрактную-операцию «регистрация» и ее соответствующие аргументы, оно выполняет следующие действия:

1) убеждается в том, что информация аргумента является действительной для абстрактной-операции «регистрация». Более подробная информация содержится в 8.4.1.1.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) проверяет наличие установленной абстрактной-ассоциации между ХС и АПС. При ее отсутствии ХС инициирует ее установление. При невозможности установления абстрактной-ассоциации АП информируется передачей ошибки о том, что регистрация невозможна в данное время, и никаких последующих шагов не выполняется;

3) при наличии между ХС и АПС абстрактной-ассоциации ХС привлекает для АПС абстрактную-операцию «регистрация»;

4) если АПС передает обратно результат «регистрация» (подробнее см. в 8.4.1.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4), который указывает успешность выполнения операции, ХС возвращает ему соответствующий результат «регистрация», информируя АП об успешности выполнения операции. Заметим, что ХС никогда не информирует АП об успешном результате до тех пор, пока оно не получит от АПС соответствующего результата. С точки зрения пользователя это гарантирует согласованную работу службы, то есть при возвращении результата ответственность за сообщение принимает на себя АПС;

5) ХС может завершить абстрактную-ассоциацию с АПС либо по истечении некоторого периода неактивности, либо после того, как АП завершит соответствующую абстрактную-ассоциацию с ХС;

6) область допустимых изменений, выполняемых АП через ХС относительно меток-защиты-пользователя, должна подтверждаться действующей пометкой-зашиты. Некоторые виды политики-защиты могут разрешать только изменение меток-защиты-пользователя, если реализован закрытый канал связи. Могут быть предусмотрены и другие локальные средства изменения меток-защиты-пользователя.

15.3.2 *Привлечение абстрактной-операции ИзменениеУдостоверенияЛичности*

Абстрактная-операция ИзменениеУдостоверенияЛичности инициируется в результате ее привлечения агентом АПС для ХС. Для того, чтобы ретранслировать новое-удостоверение-личности из АПС к АП, ХС выполняет следующие действия:

1) убеждается в том, что информация аргумента является действительной для абстрактной-операции изменениеУдостоверенияЛичности. Более подробная информация содержится в 8.4.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4. Если прежние удостоверения-личности некорректны, а новые неприемлемы, то выдается ошибка и дальнейшая обработка прекращается;

2) привлекает для АП абстрактную-операцию ИзменениеУдостоверенияЛичности, содержащую новое удостоверение-личности, подлежащее регистрации. Более подробная информация содержится в 8.2.1.4.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

3) передает обратно результат ИзмененияУдостоверенияЛичности, если АП воспринял изменение, и запоминает новое удостоверение личности. Результат этой абстрактной-операции или обнаруженная в результате ошибка ретранслируется из АП к АПС.

15.3.3 *Выполнение абстрактной-операции ИзменениеУдостоверенияЛичности*

Когда ХС получает от АП абстрактную-операцию ИзменениеУдостоверенияЛичности и ее соответствующие аргументы, оно выполняет следующие действия:

1) убеждается в том, что информация аргумента является действительной для абстрактной-операции изменениеУдостоверенияЛичности. Более подробная информация содержится в 8.4.1.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4;

2) проверяет наличие установленной абстрактной-ассоциации между ХС и АПС. При ее отсутствии ХС инициирует ее установление. При невозможности установления абстрактной-ассоциации АП информируется передачей ошибки о том, что изменение удостоверения личности невозможно в данное время, и никаких последующих шагов не выполняется;

3) при наличии между ХС и АПС абстрактной-ассоциации ХС привлекает для АПС абстрактную-операцию ИзменениеУдостоверенияЛичности;

4) если АПС передает обратно результат изменения УдостоверенияЛичности, который указывает успешность выполнения операции, ХС возвращает ему соответствующий результат изменения УдостоверенияЛичности, информируя АП об успешности выполнения операции, и запоминает новое-удостоверение-личности. Если АПС выдает ошибку, она ретранслируется в АП для его информирования об ошибке. Заметим, что ХС никогда не информирует АП об успешном результате до тех пор, пока оно не получит от АПС соответствующего результата;

5) ХС может завершить абстрактную-ассоциацию с АПС либо по истечении некоторого периода неактивности, либо после того, как АП завершит соответствующую абстрактную-ассоциацию с ХС.

16 Реализация портов

В этом разделе описывается, каким образом обеспечиваются порты абстрактной-службы ХС: поиска, предоставления и административный. Способы обеспечения абстрактной-службой СПС портов доставки, предоставления и административного описаны в разделе 8 ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—4.

16.1 Порт поиска

Абстрактные-услуги порта поиска реализуются на основе однозначного соответствия между абстрактными-операциями и реальными операциями сервисного элемента поиска сообщений (СЭПсС), который определен в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—6.

16.2 Порт косвенного-предоставления

Абстрактные-услуги порта косвенного-предоставления реализуются на основе однозначного соответствия между абстрактными-операциями и реальными операциями сервисного элемента предоставления сообщений (СЭПрС), который определен в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—6.

16.3 Административный порт

Абстрактные-услуги административного порта реализуются на основе однозначного соответствия между абстрактными-операциями и реальными операциями сервисного элемента управления сообщениями (СЭУС), который определен в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—6.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ФОРМАЛЬНОЕ ПРИСВОЕНИЕ ОБЪЕКТНЫХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ

Все присвоения объектных идентификаторов настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021 формально определены в данном приложении с использованием АСН.1. Специфицированные значения упоминаются в модулях АСН.1, приведенных в последующих приложениях.

Данное приложение является определенным для всех значений за исключением значений в модулях АСН.1, а также для всего предмета рассмотрения настоящей части ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021. Определительные присвоения для значений содержатся в самих модулях. Предмет рассмотрения является фиксированным. Другие ссылки на присвоенные модулям значения содержатся в разделе IMPORT.

```
MSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) ms (4) modules (0) object-identifiers (0) }
DEFINITIONS: : =
BEGIN
— — Пролог
— — Экспортирует все
IMPORTS
        ID, id-ms
        FROM MHSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) modules (0) object-identifiers (0) }
— — Категории
id-mod — — модули                                   — — ID : : = { id-ms0 }
id-ot  — — объекты                                  — — ID : : = { id-ms1 }
id-pt  — — типы портов                              — — ID : : = { id-ms2 }
id-att — — типы атрибутов                           — — ID : : = { id-ms3 }
id-act — — типы автодействий                        — — ID : : = { id-ms4 }
— — Модули
id-mod-object-identifiers                           ID : : = { id-ms0 } — — неопределительный
id-mod-abstract-service                             ID : : = { id-ms1 } — — неопределительный
id-mod-attribute-types                              ID : : = { id-ms2 } — — неопределительный
id-mod-action-types                                 ID : : = { id-ms3 } — — неопределительный
id-mod-upper-bounds                                 ID : : = { id-ms4 } — — неопределительный
— — Объекты
id-ot-ms                                            ID : : = { id-ot 0 }
id-ot-ms-user                                       ID : : = { id-ot 1 }
— — Типы портов
id-pt-retrieval                                     ID : : = { id-pt 0 }
— — Типы атрибутов
id-att-child-sequence-number                        ID : : = { id-att 0 }
id-att-content                                      ID : : = { id-att 1 }
id-att-content-confidentiality-algorithm-identifier ID : : = { id-att 2 }
```

```
id-att-content-correlator                          ID : : = { id-att 3 }
id-att-content-identifier                          ID : : = { id-att 4 }
id-att-content-integrity-check                     ID : : = { id-att 5 }
id-att-content-length                              ID : : = { id-att 6 }
id-att-content-returned                            ID : : = { id-att 7 }
id-att-content-type                                ID : : = { id-att 8 }
id-att-conversion-with-loss-prohibited             ID : : = { id-att 9 }
id-att-converted-EITs                              ID : : = { id-att 10 }
id-att-creation-time                               ID : : = { id-att 11 }
id-att-delivered-EITs                              ID : : = { id-att 12 }
id-att-delivered-flags                             ID : : = { id-att 13 }
id-att-dl-expansion-history                        ID : : = { id-att 14 }
id-att-entry-status                                ID : : = { id-att 15 }
id-att-entry-type                                  ID : : = { id-att 16 }
id-att-intended-recipient-name                     ID : : = { id-att 17 }
id-att-message-delivery-envelope                   ID : : = { id-att 18 }
id-att-message-delivery-identifier                 ID : : = { id-att 19 }
id-att-message-delivery-time                       ID : : = { id-att 20 }
id-att-message-origin-authentication-check         ID : : = { id-att 21 }
id-att-message-security-label                      ID : : = { id-att 22 }
id-att-message-submission-time                     ID : : = { id-att 23 }
id-att-message-token                               ID : : = { id-att 24 }
id-att-original-EITs                               ID : : = { id-att 25 }
id-att-originator-certificate                      ID : : = { id-att 26 }
id-att-originator-name                             ID : : = { id-att 27 }
id-att-other-recipient-names                       ID : : = { id-att 28 }
id-att-parent-sequence-number                      ID : : = { id-att 29 }
id-att-per-recipient-report-delivery-fields        ID : : = { id-att 30 }
id-att-priority                                    ID : : = { id-att 31 }
id-att-proof-of-delivery-request                   ID : : = { id-att 32 }
id-att-redirection-history                         ID : : = { id-att 33 }
id-att-report-delivery-envelope                    ID : : = { id-att 34 }
id-att-reporting-DL-name                           ID : : = { id-att 35 }
id-att-reporting-MTA-certificate                   ID : : = { id-att 36 }
id-att-report-origin-authentication-check          ID : : = { id-att 37 }
id-att-security-classification                     ID : : = { id-att 38 }
id-att-sequence-number                             ID : : = { id-att 39 }
id-att-subject-submission-identifier               ID : : = { id-att 40 }
id-att-this-recipient-name                         ID : : = { id-att 41 }
— — Типы автодействий
id-act-auto-forward                                ID : : = { id-act 0 }
id-act-auto-alert                                  ID : : = { id-act 1 }
END — — объектных идентификаторов
```

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

ФОРМАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСТРАКТНЫХ-УСЛУГ ХРАНИЛИЩА СООБЩЕНИЙ

Данное приложение, дополняющее главу 2, содержит формальное определение абстрактных услуг хранилища сообщений. Она использует АСН.1 и макрокоманды ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—3 OBJECT, PORT, ABSTRACT-BIND, ABSTRACT-UNBIND, ABSTRACT-OPERATION и ABSTRACT-ERROR.

Примечание — При использовании макрокоманд ABSTRACT-BIND, ABSTRACT-UNBIND, ABSTRACT-OPERATION и ABSTRACT-ERROR, образованных из макроопераций СЭУО BIND, UNBIND, OPERATION и ERROR не предполагается, что в каждом случае через границу между открытыми системами привлекаются абстрактные-операции и абстрактные-ошибки с выдачей отчетов. Однако часто это делается. И способ выполнения этого является предметом рассмотрения ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—6.

```
MSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) ms (4) modules (0) abstract-service (1) }
DEFINITIONS: : =
BEGIN
— — Пролог
        — — Экспортирует все
IMPORTS
— — Макрокоманды абстрактных услуг
ABSTRACT-BIND, ABSTRACT-ERROR, ABSTRACT-OPERATION, ABSTRACT-UNBIND, OBJECT, PORT
FROM AbstractServiceNotation { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) asd (2) modules (0) notation (1) }
— — Порты ХС
administration, delivery, submission
— — Макрокоманда СПС
EXTENSION
— — Типы данных-абстрактных-услуг СПС
ContentLength, ContentType, Credentials, InitiatorCredentials, ORAddressAndOrDirectoryName, ResponderCredentials, SecurityContext, SecurityError, SecurityLabel
    FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) mts (3) modules (0) mts-abstract-service (1) }
— — Объекты-ХС
id-ot-ms, id-ot-ms-user, id-pt-retrieval
  FROM MSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) ms (4) modules (0) object-identifiers (0) }
— — Верхние границы абстрактных услуг ХС
ub-attributes-supported, ub-attribute-values, ub-auto-actions, ub-auto-registrations, ub-default-registrations, ub-error-reasons, ub-information-bases, ub-messages, ub-nested-filters, ub-per-auto-action, ub-per-entry, ub-summaries
  FROM MSUpperBounds { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) ms (4) modules (0) upper-bounds (4) }
```

```
— — Абстрактные объекты ХС
mS OBJECT
    PORTS { retrieval [S],
            indirectSubmission [S],
            administration [S],
            delivery [C],
            submission [C],
            administration [C] }
    : : = id-ot-ms
msUser OBJECT
    PORTS { retrieval [C],
            indirectSubmission [C],
            administration [C] }
    : : = id-ot-ms-user
— — Типы портов
indirectSubmission PORT : : = submission
retrieval PORT
CONSUMER INVOKES {
     Summarize,
     List,
     Fetch,
     Delete,
     Register-MS }
SUPPLIER INVOKES {
     Alert }
     : : = id-pt-retrieval
— — Макрокоманды
AUTO-ACTION MACRO : : =
BEGIN
    TYPE NOTATION   : : = Registration
    VALUE NOTATION : : = value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)
    Registration          : : = «REGISTRATION PARAMETER IS» type
END
— — Общие типы-данных, относящиеся к информационной модели
InformationBase : : = INTEGER {
     stored-messages  (0),
     inlog            (1),
     outlog           (2) } (0 . . . ub-information-bases)
SequenceNumber : : = INTEGER (0 . . . ub-messages)
CreationTime : : = UTCTime
Attribute : : = SEQUENCE {
        type        AttributeType,
        values      SEQUENCE SIZE (1 . . . ub-attribute-values)
                    OF ANY — — ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ типом — — }
AutoActionType : : = OBJECT IDENTIFIER
EntryStatus : : = INTEGER {
        new         (0),
        listed      (1),
        processed   (2) }
```

```
— — Абстрактная связка
MSBind : : = ABSTRACT-BIND
    TO { indirectSubmission [S], retrieval [S], administration [S] }
    SIND
        ARGUMENT    MSBindArgument
        RESULT      MSBindResult
        BIND-ERROR  MSBindError
MSUbind : : = ABSTRACT-UNBIND
    FROM { indirectSubmission [S], retrieval [S], administration [S] }
MSBindArgument : : = SET {
  initiator-name                ORAddressAndOrDirectoryName
  initiator-credentials         [2] InitiatorCredentials,
  security-context              [3] IMPLICIT SecurityContext OPTIONAL,
  fetch-restriction             [4] Restrictions OPTIONAL
                                    — — по умолчанию — отсутствует — —,
  ms-configuration-request [5] BOOLEAN DEFAULT FALSE }
Restrictions : : = SET {
  allowed-content-types     [0] SET SIZE (1 . . . un-content-types) OF OBJECT IDEN-
TIFIER OPTIONAL
  — — по умолчанию — ограничено — —,
  allowed-EITs              [1] MS-EITs OPTIONAL
  —— по умолчанию — ограничено — —,
  maximum-content-length [2] ContentLength OPTIONAL
  — — по умолчанию — ограничено — —}
MS-EITs : : = SET SIZE (1 . . . ub-encoded-information-types) OF MS-EIT
MS-EIT : : = OBJECT IDENTIFIER
MSBindResult : : = SET {
  responder-credentials    [2] ResponderCredentials,
  available-auto-actions   [3] SET SIZE (1 . . . ub-auto-actions)
                               OF AutoActionType OPTIONAL,
  available-attribute-types [4] SET SIZE (1 . . . ub-attributes-supported) OF AttributeType
                               OPTIONAL,
  alert-indication          [5] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
  content-types-supported [6] SET SIZE (1 . . . ub-content-types)
                               OF OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL }
  MSBindError : : = ENUMERATED {
      authentication-error                (0),
      unacceptable-security-context       (1),
      unable-to-establish-association     (2) }
— — Общие типы-данных для абстрактных операций
Range : : = CHOICE {
   sequence-number-range                  [0] Number-Range,
   creation-time-range                    [1] TimeRange }
NumberRange : . = SEQUENCE {
   from [0] SequenceNumber OPTIONAL — — пропущенные средства не являются
                                        нижней границей — —,
   to   [1] SequenceNumber OPTIONAL — — пропущенные средства не являются
                                        нижней границей — — }
```

```
TimeRange : : = SEQUENCE {
  from [0] CreationTime OPTIONAL — — пропущенные средства не являются ниж-
                                     ней границей — —,
  to   [1] CreationTime OPTIONAL — — пропущенные средства не являются ниж-
                                     ней границей — — }
Filter : : = CHOICE {
  item       [0] FilterItem,
  and        [1] SET SIZE (1 . . . ub-nested-filters) OF Filter,
  or         [2] SET SIZE (1 . . . ub-nested-filters) OF Filter,
  not        [3] Filter }
FilterItem : : = CHOICE {
  equality                    [0] AttributeValueAssertion,
  substrings                  [1] SEQUENCE {
    type                      AttributeType,
    strings SEQUENCE SIZE (1  . . ub-attribute-values) OF CHOICE {
      initial          [0] ANY          — ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ типом — —,
      any              [1] ANY          — ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ типом — —,
      final            [2] ANY          — ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ типом — — }},
  greater-or-equal        [2] AttributeValueAssertion,
  less-or-equal           [3] AttributeValueAssertion,
  present                 [4] AttributeType,
  appoximate-match        [5] AttributeValueAssertion }
AttributeValueAssertion : : = SEQUENCE {
  type AttributeType,
  value ANY DEFINED BY type
Selector : : = SET {
  chld-entries       [0] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
  range              [1] Range OPTIONAL — — по умолчанию —
                                          не ограничено — —,
  filter             [2] Filter OPTIONAL — — по умолчанию —
                     все элементы в пределах заданного диапазона — —,
  limit              [3] INTEGER (1 . . . ub-messages) OPTIONAL,
  override           [4] OverrideRestriction OPTIONAL — — по умолчанию —
  применимы любые действующие ограничения-на-извлечения — — }
OverrideRestriction : : = BIT STRING {
  overrideContentTypeRestriction          (0),
  overrideEITsRestriction                 (1),
  overrideContentLengthRestriction        (2) } (SIZE (1 . . . ub-information-bases))
EntryInformationSelection : : = SET SIZE (0 . . . ub-per-entry) OF AttributeSelection
AttributeSelection : : = SET {
   type       AttributeType,
   from [0] INTEGER (1 . . . ub-attribute-values) OPTIONAL
                    — — используется, если тип многозначный — —,
   count [1] INTEGER (1 . . . ub-attribute-values) OPTIONAL
                    — — используется, если тип многозначный — — }
EntryInformation : : = SEQUENCE {
   sequence-number SequenceNumber,
```

```
    attributes          SET SIZE (1 . .  ub-per-entry) OF Attribute OPTIONAL }
— — Параметр «запрос-продвижения» для косвенного предоставления
forwarding-request EXTENSION
  SequenceNumber
  CRITICAL FOR SUBMISSION
  : : = 36
— — Абстрактные-операции
Summarize : : = ABSTRACT-OPERATION
        ARGUMENT SummarizeArgument
        RESULT      SummarizeResult
        ERRORS {
           AttributeError,
           InvalidParametersError,
           RangeError,
           SecurityError,
           SequenceNumberError,
           ServiceError }
SummarizeArgument : : = SET {
  information-base-type [0] InformationBaseDEFAULT stored-messages,
  selector              [1] Selector,
  summary-requests      [2] SEQUENCE SIZE (1 . . . ub-summaries)
      OF AttributeType OPTIONAL
      — — отсутствует, если не требуется суммирование — — }
SummarizeRerult : : = SET {
  next       [0] SequenceNumber OPTIONAL,
  count      [1] INTEGER (0 . . . ub-messages) — — выбранных элементов — —,
  span       [2] Span OPTIONAL — — выбранных элементов, пропускается, если счет
                                   равен нулю — —,
  summaries [3] SEQUENCE SIZE (1 . . . ub-summaries) OF Summary OPTIONAL }
Span : : = SEQUENCE {
  lowest                [0] SequenceNumber,
  highest               [1] SequenceNumber }
Sammary : : = SET {
  absent [0] INTEGER (1 . . . ub-messages) OPTIONAL — — счет элементов, когда ат-
                                   рибут отсутствует — —,
  present [1] SET SIZE (1 . . . ub-attribute-values) OF — — по одному на каждое имеющееся
                 значение атрибута — —
            SEQUENCE {
            type          AttributeType,
            value         ANY DEFINED BY type,
            count          INTEGER (1 . . . ub-messages) } OPTIONAL }
List : : = ABSTRACT-OPERATION
    ARGUMENT ListArgument
    RESULT ListResult
    ERRORS {
        AttributeError,
        InvalidParametersError,
        RangeError,
```

```
            SecurityError,
            SequenceNumberError,
            ServiceError }
ListArgument : : = SET {
  information-base-type [0] InformationBase DEFAULT stored-messages,
  selector              [1] Selector,
  requested-attributes  [3] EntryInformationSelection OPTIONAL }
ListRerult : : = SET {
  next      [0] SequenceNumber OPTIONAL,
  requested [1] SEQUENCE SIZE (1 . . . ub-massages)
      OF EntryInformation OPTIONAL — — пропускается, если ничего не найдено — — }
— —
Fetch : : = ABSTRACT-OPERATION
          ARGUMENT FetchArgument
          RESULT       FetchResult
          ERRORS {
              AttributeError,
              FetchRestrictionError,
              InvalidParametersError,
              RangeError,
              SecurityError,
              SequenceNumberError,
              ServiceError }
FetchArgument : : = SET {
  information-base-type [0] InformationBase DEFAULT stored-messages,
  item                      CHOICE {
    search                      [1] Selector,
    precise                     [2] SequenceNumber },
  requested-attributes  [3] EntryInformationSelection OPTIONAL }
FetchRerult : : = SET {
  entry-Information [0] EntryInformation OPTIONAL
          — — если элемент выбран — —,
  list  [1] SEQUENCE SIZE (1 . . . ub-messages) OF SequenceNumber OPTIONAL,
  next  [2] SequenceNumber OPTIONAL }
— —
Delete : : = ABSTRACT-OPERATION
            ARGUMENT DeleteArgument
            RESULT       DeleteResult
            ERRORS {
                DeleteError,
                InvalidParametersError,
                RangeError,
                SecurityError,
                SequenceNumberError,
                ServiceError }
```

```
DeleteArgument : : = SET {
   information-base-type [0] InformationBase DEFAULT stored-messages,
   item                      CHOICE {
   selector                  [1] Selector,
   sequence-numbers          [2] SET SIZE (1 . . . ub-messages) OF SequenceNumber }}
DeleteResult : : = NULL
— —
Register-MS : : = ABSTRACT-OPERATION
          ARGUMENT Register-MSArgument
          RESULT       Register-MSResult
          ERRORS {
              AttributeError,
              AutoActionRequestError,
              InvalidParametersError,
              SecurityError,
              ServiceError }
Register-MSArgument : : = SET {
  auto-action-registrations    [0] SET SIZE (1 . . . ub-auto-registrations)
                                   OF AutoActionRegistration OPTIONAL,
  auto-action-deregistrations [1] SET SIZE (1 . . . ub-auto-registrations)
                                   OF AutoActionDeregistration OPTIONAL,
  list-attribute-defaults      [2] SET SIZE (1 . . . ub-default-registrations)
                                   OF AttributeType OPTIONAL,
  fetch-attribute-defaults     [3] SET SIZE (1 . . . ub-default-registrations)
                                   OF AttributeType OPTIONAL,
  change-credentials           [4] SEQUENCE {
     old-credentials           [0] IMPLICIT Credentials
     new-credentials           [0] IMPLICIT Credentials } OPTIONAL
— — тот же ВЫБОР, что и для прежнего-удостоверения личности — —,
  user-security-labels [5] SET SIZE (1 . . . ub-labels-and-redirections) OF SecurityLabel
                           OPTIONAL }
AutoActionDeregistration : : = AutoActionRegistration
      (WITH COMPONENTS { . . . , registration-parameter ABSENT })
Register-MSResult : : = NULL
— —
Alert : : = ABSTRACT-OPERATION
            ARGUMENT AlertArgument
            RESULT       AlertResult
            ERRORS {
                SecurityError }
AlertArgument : : = SET {
  alert-registration-identifier [0] INTEGER (1 . . . ub-auto-actions),
  new-entry                     [2] EntryInformation OPTIONAL }
AlertResult : : = NULL
— — Абстрактные ошибки
```

```
AttributeError . : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problems [0] SET SIZE (1 . . . ub-per-entry) OF SET {
      problem [0] AttributeProblem,
      type    [1] AttributeType,
      value   [2] ANY DEFINED BY type OPTIONAL }}
AttributeProblem : . = INTEGER {
  invalid-attribute-value              (0),
  unavailable-attribute-type           (1),
  inappropriate-matching               (2),
  attribute-type-not-subsribed         (3),
  inappropriate-for-operation          (4) } (0 . . . ub-error-reason)
— —
AutoActionRequestError . : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problems  [0] SET SIZE (1 . . . ub-auto-registration) OF SET {
      problem [0] AutoActionRequestProblem,
      type    [1] AutoActionType }}
AutoActionRequestProblem : : = INTEGER {
  unavailable-auto-action-type         (0),
  auto-action-type-not-subscribed      (1) } (0 . . . ub-error-reasons)
— —
DeleteError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problems [0] SET SIZE (1 . . ub-messages) OF SET {
      problem [0] DeleteProblem,
      sequence-number [1] SequenceNumber }}
DeleteProblem : : = INTEGER {
  child-entry-specified                (0),
  delete-restriction-problem           (1) } (0 . . . ub-error-reasons)
— —
FetchRestrictionError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problems [0] SET SIZE (1 . . . ub-default-registrations) OF SET {
      problem [3] FetchRestrictionProblem,
      restriction CHOICE {
        content-type       [0] contentType,
        eit                [1] MS-EITs,
        content-length     [2] ContentLength }}}
FetchRestrictionProblem : : = INTEGER {
  content-type-problem                 (1),
  eit-problem                          (2),
  content-length-problem               (3) } (0 . . . ub-error-reasons)
— —
InvalidParameterError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER NULL
— —
```

```
RangeError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
      problem [0] RangeProblem }
RangeProblem : : = INTEGER {
      reversed (0) } (0 . . . ub-error-reasons)
— —
SequenceNumberError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problems [1] SET SIZE (1 . . . ub-messages) OF SET {
      problem [0] SequenceNumberProblem,
      sequence-number [1] SequenceNumber }}
SequenceNumberProblem : : = INTEGER {
  no-such-entry          (0) } (0 . . . ub-error-reasons)
— —
ServiceError : : = ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
      problems [0] ServiceProblem }
ServiceProblem : : = INTEGER {
  busy                          (0),
  unavailable                   (1),
  unwilling-to-perform          (2) } (0 . . . ub-error-reasons)
END — — АбстрактныхУслуг ХС
```

ПРИЛОЖЕНИЕ С
(обязательное)

ФОРМАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩИХ-ТИПОВ-АТРИБУТОВ

В данном приложении, которое дополняет главу 3, формально определяются общие-типы-атрибутов, применимые ко всем формам обработки сообщений, а не только к какой-то одной. В нем используется ACH.1 и макрокоманда ATTRIBUTE.

```
MSGeneralAttributeTypes { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) ms (4)
                          modules (0) general-attribute-types (2) }
DEFINITIONS : : =
BEGIN
— — Пролог
     — — Экспортирует все
IMPORTS
— — Идентификаторы общих-типов-атрибутов объектов
id-att-child-sequence-numbers, id-att-content,
id-att-content-confidentiality-algorithm-identifier,
id-att-content-correlator, id-att-content-identifier,
id-att-content-integrity-check, id-att-content-lenght,
id-att-content-returned, id-att-content-type,
id-att-conversion-with-loss-prohibited,
id-att-converted-EITs, id-att-creation-time,
id-att-delivered-EITs, id-att-delivery-flags,
id-att-dl-expansion-history, id-att-entry-status,
id-att-entry-type, id-att-intended-recipient-name,
id-att-message-delivery-envelope,
id-att-message-security-label,
id-att-message-submission-time, id-att-message-token,
id-att-original-EITs, id-att-originator-certificate,
id-att-originator-name, id-att-other-recipient-names,
id-att-parent-sequence-number, id-att-priority,
id-att-proof-of-delivery-request, id-att-redirection-history,
id-att-report-delivery-envelope, id-att-reporting-DL-name,
id-att-reporting-MTA-certificate,
id-att-report-origin-authentication-check,
id-att-sequence-number, id-att-subject-submission-identifier,
id-att-this-recipient-name
FROM MSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
     ms (4) modules (0) object-identifiers (0) }
— — Макрокоманды атрибутов
ATTRIBUTE, ATTRIBUTE-SINTAX
     FROM InformationFramework { joint-iso-ccitt ds (5)
                       modules (1) InformationFramework (1) }
```

```
-- Типы-данных абстрактных-услуг ХС
CreationTime, EntryStatus, MS-EIT, SequenceNumber
    FROM MSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
                    ms (4) modules (0) abstract-service (1) }
-- -- Типы-данных услуг аутентификации
AlgorithmIdentifier
    FROM AuthentificationFramework { joint-iso-ccitt ds (5)
                    modules (1) authentification-framework (7) }
-- -- Типы-данных абстрактных-услуг СПС
Content, ContentCorrelator, ContentIdentifier,
ContentIntegrityCheck, ContentLength,
ConversionWithLossProhibited, DeliveryFlags,
DLExpansionHistory, MessageDeliveryEnvelope,
MessageDeliveryIdentifier, MessageDeliveryTime,
MessageOriginAuthenticationCheck, MessageSecurityLabel,
MessageSubmissionTime, MessageToken, OriginatorCertificate,
ORName, PerRecipientReportDeliveryFields, Priority,
ProofOfDeliveryRequest, RedirectionHistory,
SecurityClassification, SubjectSubmissionIdentifier
    FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
                    mts (3) modules (0) mts-abstract-service (1) }
-- -- Верхняя граница абстрактных-услуг ХС
ub-entry-types
    FROM MSUpperBounds { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
                    ms (4) modules (0) upper-bounds (4) };
-- -- Типы атрибутов
ms-child-sequence-numbers ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber
    MULTI VALUE
    : : = id-att-child-sequence-numbers
ms-content ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX  Content
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-content
mt-content-confidentiality-algorithm-identifier ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AlgorithmIdentifier
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-content-confidentiality-algorithm-identifier
mt-content-correlator ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentCorrelator
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-content-correlator
mt-content-identifier ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentIdentifier
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-content-identifier
```

```
    mt-content-integrity-check ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentIntegrityCheck
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-content-integrity-check
    ms-content-length ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ContentLength
        MATCHES FOR ORDERING
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-content-length
    ms-content-returned ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BOOLEAN
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-content-returned
    mt-content-type ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX  OBJECT IDENTIFIER
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-content-type
    mt-conversion-with-loss-prohibited ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ConversionWithLossProhibited
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-conversion-with-loss-prohibited
    mt-converted-EITs ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
        MATCHES FOR EQUALITY
        MULTI VALUE
        : : = id-att-converted-EITs
    mt-creation-time ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX CreationTime
        MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-creation-time
    mt-delivered-EITs ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
        MATCHES FOR EQUALITY
        MULTI VALUE
        : : = id-att-converted-EITs
    mt-delivery-flags ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX DeliveryFlags
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-delivery-flags
    mt-dl-expansion-history ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ExpansionHistory
        MULTI VALUE
        : : = id-att-expansion-history
```

```
ms-entry-status ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryStatus
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-entry-status
ms-entry-type ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryType
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-entry-type
Entry-Type : : = INTEGER {
    delivered-message          (0),
    delivered-report           (1),
    returned-content           (2) (0 . . . ub-entry-types) }
mt-intented-recipient-name ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-intented-recipient-name
mt-message-delivery-envelope ATTRIBUTE
     WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageDeliveryEnvelope
     SINGLE VALUE
     : : = id-att-message-delivery-envelope
mt-message-delivery-identifier ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageDeliveryIdentifier
    SINGLE VALUE
    : : = id-att-message-delivery-identifier
mt-message-delivery-time ATTRIBUTE
     WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageDeliveryTime
     MATCHES FOR ORDERING
     SINGLE VALUE
     : : = id-att-message-delivery-time
mt-message-origin-authentication-check ATTRIBUTE
     WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageOriginAuthenticatonCheck
     SINGLE VALUE
     : : = id-att-message-orgin-authentication-check
mt-message-security-label ATTRIBUTE
     WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageSecurityLabel
     SINGLE VALUE
     : : = id-att-message-security-label
mt-message-submission-time ATTRIBUTE
     WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageSubmissionTime
     MATCHES FOR ORDERING
     SINGLE VALUE
     : : = id-att-message-submission-time
```

```
    mt-message-token ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageToken
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-message-token
    ms-original-EITs ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
        MATCHES FOR EQUALITY
        MULTI VALUE
        : : = id-att-orginal-EITs
    mt-originator-certificate ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorCertificate
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-originator-certificate
    mt-originator-name ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-originator-name
    mt-other-recipient-names ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
        MATCHES FOR EQUALITY
        MULTI VALUE
        : : = id-att-other-recipient-names
    mt-parent-sequence-number ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber
        MATCHES FOR ORDERING
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-parent-sequence-number
    mt-per-recipient-report-delivery-fields ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX PerRecipientReportDeliveryFields
        MULTI VALUE
        : : = id-att-per-recipient-report-delivery-fields
    mt-priority ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Priority
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-priority
    mt-proof-of-delivery-request ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ProofOfDeliveryRequest
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-proof-of-delivery-request
    mt-redirection-history ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RedirectionHistiry
        MULTI VALUE
        : : = id-att-redirection-histiry
```

```
    mt-report-delivery-envelope ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportDeliveryEnvelope
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-report-delivery-envelope
    mt-reporting-DL-name ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportingDLName
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-reporting-DL-name
    mt-reporting-MTA-certificate ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportingMTACertificate
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-reporting-MTA-certificate
    mt-report-origin-authentication-check ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReportOriginAuthenticationCheck
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-report-origin-authentication-check
    mt-security-classification ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SecurityClassification
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-security-classification
    mt-sequence-number ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber
        MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-sequence-number
    mt-subject-submissin-identifier ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectSubmissinIdentifier
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-subject-submissin-identifier
    mt-this-recipient-name ATTRIBUTE
        WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORName
        MATCHES FOR EQUALITY
        SINGLE VALUE
        : : = id-att-this-recipient-name
END — — ОбщихТиповАтрибутовХС
```

ПРИЛОЖЕНИЕ D
(обязательное)

ФОРМАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩИХ-ТИПОВ-АВТОДЕЙСТВИЙ

В данном приложении, которое дополняет главу 3, формально определяются общие-типы-автодействий, применимые ко всем формам обработки сообщений, а не только к какой-то одной. В нем используется АСН.1 и макрокоманда AUTO-ACTION.

```
MSGeneralAutoActionTypes { joint-iso-ccitt mhs-motis (6) ms (4)
                    modules (0) general-auto-action-types (3) }
DEFINITIONS : : =
BEGIN
— — Пролог
EXPORTS
      — — Общие-типы-автодействий
      auto-forward, auto-alert;
IMPORTS
      — — Объектные идентификаторы общих-типов-автодействий
      id-act-auto-forward, id-act-auto-alert
        FROM MSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
                    ms (4) modules (0) object-identifiers (0) }
— — Макрокоманда автодействия
AUTO-ACTION,
— — Типы-данных абстрактных-услуг ХС
Content, Filter, EntryInformationSelection
    FROM MSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
                    ms (4) modules (0) abstract-service (1) }
— — Типы-данных абстрактных-услуг СПС
ContentIdentifier, DefferredDeliveryTime,
ExplicitConverssion, OriginatorName,
OriginatorReportRequest, PerMessageIndicators,
PerMessageSubmissionExtensions,
PerRecipientMessageSubmissionExtensions, Priority,
RecipientName
      FROM MSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
                    mts (3) modules (0) mts-abstract-service (1) }
      — — Верхняя граница абстрактных-услуг ХС
      ub-alert-addresses
        FROM MSUpperBounds { joint-iso-ccitt mhs-motis (6)
                        ms (4) modules (0) upper-bounds (4) };
— — Типы действий
auto-forward AUTO-ACTION
   REGISTRATION PARAMETER IS AutoForwardRegistrationParameter
   : : = id-act-auto-forward
```

```
AutoForwardRegistrationParameter : : = SET {
    filter                          [0] Filter OPTIONAL,
    auto-forward-arguments          [1] AutoForwardArguments,
    delete-after-auto-forwarding    [2] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    other-perameters                [3] OCTET STRING OPTIONAL }
AutoForwardArguments : : = SET {
    COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields,
    per-recipient-fields [1] IMPLICIT SEQUENCE SIZE (1 ...ub-recipients) OF
                             PerRecipientAutoForwardFields }
PerMessageAutoForwardFields : : = SET {
    originator-name             OriginatorName,
    content-identifier          ContentIdentifier OPTIONAL,
    ptiority                    Priority DEFAULT normal,
    per-message-indicators      PerMessageIndicators DEFAULT { },
    deferred-delivery-time      [0] IMPLICIT DeferredDeliveryTime OPTIONAL,
    extensions                  [2] IMPLICIT
                    PerMessageSubmissionExtensions DEFAULT { }}
PerRecipientAutoForwardFields : : = SET {
    recipient-name              RecipientName,
    originator-report-request   [0] IMPLICIT OriginatorReport-Request,
    explicit-conversion         [1] IMPLICIT ExplicitConversion OPTIONAL,
    extensions                  [2] IMPLICIT
          PerRecipientMessageSubmissionExtensions DEFAULT { }}
auto-alert AUTO-ACTION
    REGISTRATION PARAMETER IS AutoAlertRegistrationParameter
    : : = id-act-auto-alert
AutoAlertRegistrationParameter : : = SET {
    filter                  [0] Filter OPTIONAL,
    alert-addresses         [1] SEQUENCE SIZE (1 . . . ub-alert-addresses) OF Alert-
                                Address OPTIONAL,
    requested-attributes    [2] EntryInformationSelection OPTIONAL }
AlertAddress : : = SEQUENCE {
    address             EXTERNAL,
    alert-qualifier     OCTET STRING OPTIONAL }
END — — ОбщихТиповАвтоДействийХС
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(информационное)

ФОРМАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРХНИХ ГРАНИЦ ПАРАМЕТРОВ ХС

В данном приложении определяются для справочных целей верхние границы различных типов данных переменной длины, абстрактный синтаксис которых описан в модулях ACH.1 и в основной части настоящего стандарта.

— — — — — — — — —

```
MSUpperBounds { joint-iso-ccitt mhs-motis (4) ms (4) modules (0) upper-bounds (4) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS : : =
BEGIN
— — Пролог
    — — Экспортирует все
IMPORTS — — ничего — —;
— — Верхние границы

ub-alert-addresses                  INTEGER : : = 16
ub-attribute-values                 INTEGER : : = 32767 — — (2^15—1)
 наибольшее целое, представленное 16 битами — —
ub-attributes-supported             INTEGER : : = 1024
ub-auto-actions                     INTEGER : : = 16
ub-auto-registrations               INTEGER : : = 1024
ub-default-registrations            INTEGER : : = 1024
ub-entry-types                      INTEGER : : = 16
ub-error-reasons                    INTEGER : : = 16
ub-information-bases                INTEGER : : = 16
ub-messages                         INTEGER : : = 2147483647 — — (2^31 —1)
 наибольшее целое, представленное 16 битами — —
ub-nested-filters                   INTEGER : : = 32
ub-per-auto-action                  INTEGER : : = 32767 — — (2^15—1)
 наибольшее целое, представленное 16 битами — —
ub-per-entry                        INTEGER : : = 1024
ub-summaries                        INTEGER : : = 16
END — — ВерхниеГраницыХС
```

ПРИЛОЖЕНИЕ F
(информационное)

ПРИМЕР АБСТРАКТНОЙ-ОПЕРАЦИИ СУММИРОВАНИЯ

В данном приложении приведен пример использования абстрактной-операции суммирования.

F.1 **Элементы в примере ХС**

Рассмотрим ХС, содержащее следующие перечисленные в таблице F.1 элементы, по одному в каждой строке. В колонках показаны значения указанных типов-атрибутов. Знак «—» означает отсутствие атрибута в элементе.

Таблица F.1 — Хранилище-сообщения в рассматриваемом примере

Порядковый номер	Тип-элемента	Состояние-элемента	Приоритет
3	Сообщение	перечисленный	срочный
5	Сообщение	перечисленный	низкий
8	Отчет	перечисленный	—
10	Сообщение	перечисленный	нормальный
15	Отчет	новый	—
18	Сообщение	новый	нормальный
20	Сообщение	новый	срочный
22	Сообщение	новый	нормальный
23	Сообщение	новый	нормальный

Примечание — Даже если приоритет в конверте-доставки-сообщения данного сообщения опущен и по умолчанию является «нормальным», то соответствующий атрибут имеет место в значении по умолчанию.

F.2 **Пример запроса суммирования**

Предположим, что требуется просуммировать все «новые» элементы по приоритетам. Требуемый результат приведен в следующем списке подсчетов (см. таблицу F.2). Цифры в скобках означают порядковые-номера сообщений, образующих данный подсчет.

Таблица F.2 — Ожидаемый результат из списка суммирования

Приоритет	Счет
—	1 (15)
срочный	1 (20)
нормальный	3 (18, 22, 23)
низкий	0

Компоненты аргумента-суммирования должны иметь следующий вид:

```
селектор:
    фильтр:                 состояние-элемента = новое
запросы-суммирования:   тип атрибута = приоритет
```

Компоненты результата-суммирования могут иметь следующий вид:

```
счет:                       5
промежуток:
    наинизший:              15
    наивысший:              23
суммирование:
        { отсутствует:      1
          имеет место:      { значение = нормальный, счет = 3 }
                            { значение = срочный, счет = 1 }}
```

ПРИЛОЖЕНИЕ G
(информационное)

РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ РЕКОМЕНДАЦИЕЙ X.413 И ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—5

Существует два вида известных различий между Рекомендацией X.413 МККТТ и стандартом MOTIS ГОСТ Р ИСО/МЭК 10021—5.

1) В 7.1 МККТТ введено ограничение, состоящее в том, что между ХС и пользователем-ХС одновременно может существовать только одна абстрактная-ассоциация. Это ограничение отсутствует в ГОСТ Р ИСО/МЭК.

2) Те части нотации АСН.1, в которых определяются верхние границы и которые задокументированы в приложении Е, не рассматриваются как часть стандарта по MOTIS, однако являются формальной частью Рекомендации X.413.

В ИСО/МЭК ответственной за этот уровень функциональных возможностей является «Специальная группа по функциональной стандартизации», которая публикует «Функциональные международные стандарты» (ФМС), где определяются, например, верхние границы протокольных элементов.

УДК 681.324:006.354 ОКС 35.100.70 П85 ОКСТУ 400

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, взаи мосвязь сетей, взаимосвязь открытых сетей, передача данных, пере дача текста, сообщения, определения

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Н. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *А. П. Фимогеновой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 10.09.96. Подписано в печать 24.10.96.
Усл. печ. л. 7,67. Уч.-изд. л. 7,75. Тираж 212 экз. С 3953. Зак. 1363.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138