ГОСТ Р 34.982—92
(ИСО 8650—88)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТОКОЛА ДЛЯ СЕРВИСНОГО ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИЕЙ

Издание официальное

БЗ 2—92/131

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 681.224:621.391:006.354 Группа П85

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТОКОЛА ДЛЯ СЕРВИСНОГО ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИЕЙ

Information technology.
Open Systems Interconnection.
Protocol specifikation for the
Association Control Service Element

ГОСТ Р 34.982—92

(ИСО 8650—88)

ОКСТУ 0034

Дата введения 01.01.93

0. ВВЕДЕНИЕ

0.1. Настоящий стандарт — один из серии международных стандартов, выработанных для облегчения взаимодействия между системами обработки информации. Он связан с другими стандартами серии, так как это определено в Эталонной Базовой Модели для взаимосвязи открытых систем (ВОС) — ГОСТ 28906. Базовая эталонная модель подразделяет всю область стандартизации по вопросам взаимодействия на ряд уровней, каждый из которых характеризуется набором определенных функций.

0.2. Цель модели ВОС заключается в том, чтобы обеспечить с минимальными техническими согласованиями, не относящимися к стандартам взаимодействия, взаимосвязь информационных обрабатывающих систем:

поставляемых от различных производителей;
использующих различные методы управления;
имеющих различные уровни сложности;
использующих различные технологии.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

★

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

0.3. Настоящий стандарт определяет протокол для прикладного сервисного элемента управления ассоциацией — СЭУА (ACSE — Association Control Service Element). Элемент СЭУА обеспечивает услуги для установления и завершения прикладных ассоциаций. Эти услуги предназначены для удовлетворения широкого класса требований, связанных с взаимодействием прикладных процессов.

0.4. Настоящий стандарт включает приложение, в котором описывается протокольный автомат в терминах таблицы состояний. Этот протокольный автомат будет в дальнейшем называться протокольным автоматом управления ассоциацией — ПАУА.

0.5. Протокол, описываемый в настоящем стандарте, управляется также используемыми услугами уровня представления (ИСО 8822) и сеансового уровня (ИСО 8326).

0.6. Качество услуг (КУ) является параметром услуги A-ASSOCIATE. Продолжаются работы по созданию обобщенного описания КУ для всех уровней базовой ВОС, причем индивидуальное описание для каждого уровня должно удовлетворять общему описанию и входить в него в качестве подмножества. Таким образом, позднее к этому стандарту может быть добавлено приложение, отражающее дальнейшие разработки и обобщение понятия КУ.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Процедуры, определенные в настоящем стандарте, применимы для конкретных взаимодействий между системами, желающими взаимодействовать в среде открытых систем.

Настоящий стандарт определяет:

а) процедуры для передачи информации, относящейся к управлению прикладной ассоциацией между прикладными объектами;

б) абстрактный синтаксис для представления прикладных протокольных блоков элемента СЭУА.

Процедуры элемента СЭУА определены в терминах:

а) взаимодействие между равноправными протокольными автоматами элемента СЭУА при помощи использования услуг уровня представления;

б) взаимодействие между протокольным автоматом элемента СЭУА и пользователем его услуг.

Настоящий стандарт определяет также требования согласования для системного применения этих процедур. Стандарт не включает тесты для демонстрации согласования.

2. ССЫЛКИ

ГОСТ 28906 (ИСО 7498) «Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель».

ИСО 7498—3** «Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 3. Присвоение имен и адресация»*.

ИСО 8326** «Взаимосвязь открытых систем. Определение базовых услуг сеансового уровня, ориентированных на соединение».

ИСО 8327** «Взаимосвязь открытых систем. Спецификация базового протокола сеансового уровня, ориентированного на соединение».

ИСО 8509** «Взаимосвязь открытых систем. Сеансовые соглашения».

ИСО 8650** «Взаимосвязь открытых систем. Спецификация протокола для сервисного элемента управления ассоциацией».

ИСО 8822** «Взаимосвязь открытых систем. Определение услуг уровня представления, ориентированных на соединение».

ИСО 8824** «Взаимосвязь открытых систем. Определение языка описания абстрактного синтаксиса (АСН. 1)».

ИСО 8825** «Взаимосвязь открытых систем. Определение основных правил кодирования для языка описания абстрактного синтаксиса (АСН. 1)».

Х.410—1984** «Рекомендация МККТТХ.410. Системы обработки сообщений. Удаленные операции и обеспечение надежности передачи (1984)».

3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1. Определения эталонной модели

Настоящий стандарт основан на концепциях, изложенных в ГОСТ 28906 (ИСО 7498), и использует следующие термины:

а) прикладной уровень;
б) прикладной процесс;
в) прикладной объект;
г) прикладной сервисный элемент;
д) прикладной протокольный блок данных;
е) прикладная протокольная управляющая информация;
ж) услуга уровня представления;
з) соединение на уровне представления;
и) сеансовая услуга;

---

* Как определено в ИСО 7498—3, символическое имя прикладного объекта состоит из символического имени прикладного процесса и наименования прикладного объекта. Протокол элемента СЭУА обеспечивает передачу значения символического имени прикладного объекта при помощи передачи значений его компонентов.

** До прямого применения данного документа в качестве государственного стандарта распространение его осуществляет секретариат ТК 22 «Информационная технология».

к) сеансовый протокол;
л) сеансовое соединение.

3.2. Определения по вопросу «Наименования и адресации»

Настоящий стандарт использует следующие термины, определенные в ИСО 7498—3:

а) символическое имя прикладного процесса;
б) описатель прикладного объекта;
в) имя прикладного объекта*;
г) идентификатор вызова прикладного процесса;
д) идентификатор вызова прикладного объекта;
е) адрес уровня представления.

3.3. Определения соглашений по услугам

Настоящий стандарт использует следующие термины, определенные в ИСО/ТО 8509:

а) поставщик услуг;
б) пользователь услуг;
в) подтверждаемая услуга;
г) неподтверждаемая услуга;
д) услуга, инициированная поставщиком;
е) примитив;
ж) запрос (примитив);
з) индикация (примитив);
и) ответ (примитив);
к) подтверждение (примитив).

3.4. Определения услуг уровня представления

Настоящий стандарт использует следующие термины, определенные в ИСО 8822:

а) абстрактный синтаксис;
б) имя абстрактного синтаксиса;
в) контекст, применяемый по умолчанию;
г) множество определенных контекстов;
д) функциональный блок (уровень представления);
е) нормальный режим (уровень представления);
ж) контекст уровня представления;
з) значение данных уровня представления;
и) режим X.410—1984 (уровень представления).

3.5. Определения услуг для сервисного элемента управления ассоциацией

Настоящий стандарт использует следующие термины, определенные в ИСО 8649:

а) прикладная ассоциация; ассоциация;

---

* Как определено в ИСО 7498—3, имя прикладного объекта состоит из имени прикладного процесса и квалификатора прикладного объекта. Сервис СЭУА предусматривает передачу значения имени прикладного объекта при помощи передачи значений его компонентов.

б) прикладной контекст;
в) прикладной сервисный элемент;
г) пользователь услуг прикладного сервисного элемента;
д) поставщик услуг прикладного сервисного элемента;
е) запрашивающий пользователь;
ж) воспринимающий пользователь;
з) инициатор ассоциации;
и) ответчик ассоциации;
к) нормальный режим;
л) режим X.410—1984;
м) разрушение.

3.6. Определения, связанные со спецификацией протокола управления ассоциацией

3.6.1. Протокольный автомат управления ассоциацией — протокольный автомат для сервисного элемента управления ассоциацией, определенный настоящим стандартом.

3.6.2. Запрашивающий протокольный автомат управления ассоциацией — протокольный автомат управления ассоциацией, пользователь сервиса которой является запрашивающим пользователем определенной услуги сервисного элемента управления ассоциацией.

3.6.3. Принимающий протокольный автомат управления ассоциацией — протокольный автомат управления ассоциацией, пользователем сервиса которой является воспринимающий пользователь для определенной услуги сервисного элемента управления ассоциацией.

4. СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ

4.1. Блоки данных

ППЕД — прикладная протокольная единица данных.
(APDU — application_protocol_data_unit)

4.2. Типы прикладных протокольных единиц данных

Для прикладных протокольных единиц данных, определенных в стандарте, даются следующие сокращения:

AARQ — единица ППЕД, связанная с запросом A-ASSOCIATE;
AARE — единица ППЕД, связанная с ответом A-ASSOCIATE;
RLRQ — единица ППЕД, связанная с запросом A-RELEASE;
RLRE — единица ППЕД, связанная с ответом A-RELEASE;
ABRT — единица ППЕД, связанная с примитивом A-ABORT.

4.3. Другие сокращения

ПАУА — протокольный автомат управления ассоциацией

(АСРМ — Association—Control—Protocol—Machine);
СЭУА — сервисный элемент управления ассоциацией
(ACSE — Association—Control—Service—Element);
ПО — прикладной объект
(AE — Application—Entity);
ПП — прикладной процесс
(AP — Application—Process);
ППУИ — прикладная протокольная управляющая информация
(APCI — Application—Protocol—Control—Information);
ПСЭ — прикладной сервисный элемент
(ASE — Application—Service—Element);
АСН. 1 — нотация абстрактного синтаксиса один
(ASN. 1 — Abstract—Syntax—Notation—One);
ВОС — взаимодействие открытых систем
(OSI — Open—Systems—Interconnection);
КУ — качество услуг
(QOS — Quality—Of—Service).

5. СОГЛАШЕНИЯ

5.1. Настоящий стандарт применяет табличное представление полей единиц ППЕД. В разд. 7 представлены таблицы для всех единиц ППЕД элемента СЭУА. Для сокращения используются следующие обозначения:

M — присутствие обязательно;
O — присутствие по выбору автомата ПАУА;
U — присутствие по выбору пользователя услуг элемента СЭУА;
req — источником является соответствующий примитив запроса;
ind — получателем является соответствующий примитив индикации;
rsp — источником является соответствующий примитив ответа;
cnf — получателем является соответствующий примитив подтверждения;
sp — источником или получателем является автомат ПАУА.

5.2. Структура каждого прикладного протокольного блока описана в разд. 9 при помощи языка АСН.1 (ИСО 8824).

6. ОБЗОР ПРОТОКОЛА

6.1. Поставщик сервиса

Протокол, определенный в стандарте, обеспечивает услуги, определенные в стандарте ИСО 8649. Эти услуги перечислены в табл. 1. Для отдельной ассоциации услуги СЭУА действуют или в нормальном режиме, или в режиме Х.410—1984. Режим действия определяется параметром режима в примитиве запроса A-ASSOCIATE.

Таблица 1

Сводка услуг

Услуга	Тип
A-ASSOCIATE	Подтверждаемая
A-RELEASE	Подтверждаемая
A-ABORT	Неподтверждаемая
A-P-ABORT	Инициируемая поставщиком

6.2. Применение услуги представления

6.2.1. Применение услуги представления элемента СЭУА определяется режимом действия элемента СЭУА для ассоциации, как это определено ниже.

а) Нормальный режим элемента СЭУА: ПАУА использует нормальный режим сервиса представления (ИСО 8822). В этом случае ПАУА использует для обмена с партнером функциональную единицу ядра для обмена блоками ППУИ и, возможно, информацию пользователя сервиса СЭУА (т. е. блоки ППЕД элементов СЭУА). Пользователь услуг элемента СЭУА может выбрать использование дополнительных функциональных единиц уровня представления. Такой выбор не влияет на функционирование ПАУА.

б) режим Х.410—1984 элемента СЭУА: автомат ПАУА использует режим Х.410—1984 услуг уровня представления. При применении режима Х.410—1984 доступна только функциональная единица ядра. В этом режиме автомат ПАУА не может обмениваться информацией ППУИ со своим партнером. Он просто игнорирует информацию, добавленную к нему пользователем услуг элемента СЭУА или услуг представления.

6.2.2. Настоящий стандарт предполагает, что автомат ПАУА— единственный пользователь услуг P-CONNECT, P-RELEASE, P-U-ABORT и P-P-ABORT. Элемент СЭУА не применяет и не ограничивает применение каких-либо других услуг уровня представления.

6.2.3. При поддержке сеансовым протоколом реализации 1 имеются ограничения на длину параметров данных пользователя. Настоящий стандарт предполагает, что локальный механизм определяет случаи нарушения этих ограничений и ставит в известность об этом пользователя услуг элемента СЭУА. Для облегчения этой задачи определена оптимизация кодирования примитива A-ABORT.

6.3. Взаимодействие с сеансовыми услугами

6.3.1. Сеансовые функциональные единицы, требуемые для се-

ансового соединения, которое поддерживает соединение уровня представления (которое, в свою очередь, поддерживает ассоциацию), определяются запрашивающими и воспринимающими пользователями услуги A-ASSOCIATE. Это определение выполняется путем кодирования параметра сеансовых требований в примитиве A-ASSOCIATE. Сеансовые функциональные единицы описаны в ИСО 8326.

6.3.2. Правила сеансовых услуг влияют на действия автомата ПАУА и пользователя его услуг. Пользователь услуг элемента СЭУА должен быть осведомлен об этих ограничениях. Стандарт предполагает, что выполнение этих ограничений обеспечивается локальным механизмом. Примеры ограничений сеансового сервиса, которые оказывают влияние на пользователя услуг элемента СЭУА:

а) доступность отрицательного завершения;

б) возможность разрешения ситуации столкновения.

6.4. Модель

6.4.1. Протокольный автомат управления ассоциацией — ПАУА (application control protocol moshine — ACPM) смоделирован как конечный автомат, спецификации которого даны в настоящем стандарте. Автомат ПАУА взаимодействует со своим пользователем услуг посредством примитивов услуг элемента СЭУА, определенных в ИСО 8649. Автомат ПАУА взаимодействует со своим поставщиком услуг уровня представления посредством услуг уровня представления, определенных в ИСО 8822.

6.4.2. Автомат ПАУА начинает функционировать при поступлении входных событий от пользователя услуг элемента СЭУА и поставщика услуг уровня представления для нижележащего соединения уровня представления. Входными событиями от пользователя услуг элемента СЭУА являются примитивы запроса и ответа. Входными событиями от поставщика услуг уровня представления являются примитивы индикации и подтверждения.

6.4.3. Автомат ПАУА отвечает на входные события выдачей выходных событий поставщику услуг уровня представления и пользователю услуг элемента СЭУА. Выходными событиями для пользователя услуг элемента СЭУА являются примитивы индикации и подтверждения.

6.4.4. Прием входного события, выполнение соответствующего действия и генерация результирующего выходного события считаются неделимым действием.

6.4.5. Во время установления ассоциации между двумя прикладными объектами предполагается существование вызванных копий запрашивающего и отвечающего прикладных объектов. Обсуждение образования вызываемых копий выходит за рамки настоящего стандарта.

6.4.6. При получении примитива запроса A-ASSOCIATE или примитива индикации P-CONNECT используется новая вызываемая копия автомата ПАУА. Каждая такая вызываемая копия управляет в точности одной ассоциацией.

Примечание. Каждая ассоциация в конечной системе может быть идентифицирована при помощи локального механизма так, что пользователь услуг элемента СЭУА и автомат ПАУА могут обращаться к этой ассоциации.

6.4.7. Автомат ПАУА смоделирован для работы в одном или двух режимах для данной ассоциации: нормальном режиме и режиме X.410—1984, как это определено ниже.

а) Работая в нормальном режиме, автомат ПАУА, взаимодействуя, как с партнером, с аналогичным автоматом ПАУА, поддерживает ассоциацию, передавая прикладные протокольные блоки данных (Application Protocol Data Unit), определенные в разд. 9*. Прикладные протокольные блоки (ППБ) элемента СЭУА передаются, как данные параметра «пользовательские данные» примитива уровня представления, используемого в нижележащем соединении уровня представления.

б) При работе в режиме X.410—1984 автомат ПАУА не обменивается блоками ППЕД элемента СЭУА со своим партнером. В этой ситуации посылка и получение примитивов уровня представления сами по себе являются протокольными событиями.

7. ЭЛЕМЕНТЫ ПРОЦЕДУРЫ

Протокол элемента СЭУА состоит из следующих процедур:

а) установление ассоциации;

б) нормальное завершение ассоциации;

в) ненормальное завершение ассоциации.

В настоящем разделе представлено краткое описание каждого из этих элементов процедуры. Здесь содержится краткое описание необходимых блоков ППЕД и поверхностный обзор взаимоотношений между услугами элемента СЭУА, используемыми блоками ППЕД и применяемыми услугами уровня представления. В разд. 8 показано, как используются параметры примитивов уровня представления. В разд. 9 представлена детальная спецификация блоков ППЕД элемента СЭУА с использованием языка АСН. 1 (ИСО 8824).

---

* Это верно за одним исключением. Если ассоциация поддерживается версией 1 сеансового протокола (ИСО 8327), запрашивающий автомат ПАУА не передает информации ППУИ элемента СЭУА в качестве пользовательских данных в примитиве запроса P-U-ABORT. Отсутствие информации ППУИ элемента СЭУА в этой ситуации не означает, что ассоциация функционирует в режиме X.410—1984 (см. пп. 6.4.6 и 7.3.3.1).

7.1. Установление ассоциации

7.1.1. *Цель*

Процедура установления ассоциации используется для установления ассоциации между двумя прикладными объектами. Эта процедура поддерживает услугу A-ASSOCIATE.

7.1.2. *Используемые блоки ППЕД*

Процедура установления ассоциации использует следующие протокольные блоки:

A-ASSOCIATE-REQUEST (AARQ);

A-ASSOCIATE-RESPONSE (AARE).

Поля блока AARQ приведены в табл. 2. Поля блока AARE приведены в табл. 3.

Таблица 2

Поля блока AARQ

Имя поля	Наличие	Источник	Получатель
Версия протокола	O	sp	sp
Имя прикладного контекста	M	req	ind
Символическое имя вызывающего ПП	U	req	ind
Наименование вызывающего ПО	U	req	ind
Идентификатор вызова вызывающего ПП	U	req	ind
Идентификатор вызова вызывающего ПО	U	req	ind
Символическое имя вызываемого ПП	U	req	ind
Наименование вызываемого ПО	U	req	ind
Идентификатор вызова вызываемого ПП	U	req	ind
Идентификатор вызова вызываемого ПО	U	req	ind
Техническая информация	O	sp	sp
Информация пользователя	U	req	ind

Таблица 3

Поля блока AARE

Имя поля	Наличие	Источник	Получатель
Версия протокола	O	sp	sp
Имя прикладного контекста	M	req	cnf
Символическое имя отвечающего ПП	U	req	cnf
Наименование отвечающего ПО	U	req	cnf

Продолжение табл. 3

Имя поля	Наличие	Источник	Получатель
Идентификатор вызова отвечающего ПП	U	req	cnf
Идентификатор вызова отвечающего ПО	U	req	cnf
Результат	M	rsp/sp	cnf
Источник результата — диагностика	M	rsp/sp	cnf
Техническая информация	O	sp	sp
Информация пользователя	U	req	cnf

7.1.3. *Процедура установления ассоциации*

Эта процедура управляется событиями, связанными с приемом следующих примитивов:

а) примитив запроса A-ASSOCIATE от запрашивающего пользователя;

б) прикладной протокольный блок AARQ, представленный полем данных пользователя в примитиве индикации P-CONNECT;

в) примитив ответа A-ASSOCIATE от воспринимающего пользователя;

г) примитив подтверждения P-CONNECT (который может содержать или не содержать блок AARE).

7.1.3.1. *Примитив запроса A-ASSOCIATE*

7.1.3.1.1. Запрашивающий автомат ПАУА формирует прикладной протокольный блок AARQ по значениям параметров примитива запроса A-ASSOCIATE и по выбору протокольную информацию и информацию реализации. Кроме того, он выдает примитив запроса P-CONNECT, также использующий информацию от примитива запроса A-ASSOCIATE. Параметры данных пользователя в примитиве запроса P-CONNECT содержат протокольный блок AARQ.

7.1.3.1.2. Запрашивающий автомат ПАУА ожидает примитив от поставщика услуг уровня представления и не принимает никакой другой примитив от запрашивающего пользователя, кроме как примитив запроса A-ABORT.

7.1.3.2. *Прикладной протокольный блок AARQ*

7.1.3.2.1. Воспринимающий автомат ПАУА получает блок AARQ от своего партнера в качестве данных пользователя примитива индикации P-CONNECT.

7.1.3.2.2. Автомат ПАУА определяет приемлемость блока AARQ, основываясь на правилах расширения (см п. 7.4). Если блок AARQ неприемлем, фиксируется ошибка протокола (см. п. 7.3.3.4). Выполнение процедуры установки ассоциации прекращается, ассоциация не устанавливается.

7.1.3.2.3. Далее автомат ПАУА проверяет значение поля «Версия протокола»* блока AARQ. Если автомат ПАУА не поддерживает общую версию протокола, он формирует блок AARE со следующими значениями полей:

а) поле «версия протокола» (по выбору) со значением, указывающим версию протокола, которую он может поддержать;

б) поле имени прикладного контекста с тем же значением, что и в блоке AARQ;

в) поле результата со значением «отвергнуто (постоянно)»;

г) поле «источник результата» — диагностическое поле со значениями «поставщик услуг элемента СЭУА» и «не общая версия элемента СЭУА».

В этом случае автомат ПАУА посылает блок AARE в качестве данных пользователя примитива ответа P-CONNECT со значением параметра «результат», «отвергнуто пользователем». Автомат ПАУА не выдает примитив индикации P-CONNECT. Автомат ПАУА ожидает поступление примитива от воспринимающего пользователя.

7.1.3.3. *Примитив ответа A-ASSOCIATE*

7.1.3.3.1. Когда воспринимающий автомат ПАУА получает примитив ответа A-ASSOCIATE, параметр результата определяет, принял ли пользователь услуги или отверг ассоциацию. Автомат ПАУА формирует блок AARE при помощи примитива ответа A-ASSOCIATE. Автомат ПАУА устанавливает в поле диагностики «источник результата» значение «пользователь услуг элемента СЭУА» и значение из параметра диагностики примитива ответа. Блок AARE посылается как параметр «данные пользователя» примитива ответа P-CONNECT.

7.1.3.3.2. Если воспринимающий пользователь принял запрос на установление ассоциации, поле результата соответствующего примитива ответа P-CONNECT определяет «acceptance» (принятие) и поле результата выходного блока AARE определяет «accepted» (принято). Ассоциация устанавливается.

7.1.3.3.3. Если воспринимающий пользователь отвергает запрос на ассоциацию, поле результата соответствующего примитива ответа P-CONNECT определяет «отвергнуто пользователем» и поле результата блока AARE содержит соответствующее значение. Ассоциация не устанавливается

7.1.3.4. *Примитив подтверждения P-CONNECT*

7.1.3.4.1. Запрашивающий автомат ПАУА принимает примитив подтверждения. Возможны следующие ситуации:

а) ассоциация принимается;

б) воспринимающий автомат ПАУА или воспринимающий пользователь отверг ассоциацию;

---

* Если поле «версия протокола» не присутствует в блоке AARQ, предполагается версия 1.

в) поставщик услуг уровня представления отверг соответствующее соединение уровня представления.

7.1.3.4.2. Если ассоциация принимается, параметр «результат» примитива подтверждения P-CONNECT определяет «воспринято». Параметр «данные пользователя» содержит блок AARE. Поле результата блока AARE содержит значение «принято». Запрашивающий автомат ПАУА выдает примитив подтверждения A-ASSOCIATE запрашивающему пользователю, определенному из параметров примитива подтверждения P-CONNECT и блока AARE. Параметр результата примитива подтверждения A-ASSOCIATE определен как «принято». Ассоциация устанавливается.

7.1.3.4.3. Если ассоциация отвергнута либо принимающим автоматом ПАУА, либо принимающим пользователем, параметр результата соответствующего примитива подтверждения P-CONNECT устанавливается как «отвергнуто пользователем». Параметр «данные пользователя» содержит блок AARE.

7.1.3.4.4. Запрашивающий автомат ПАУА выдает примитив подтверждения A-ASSOCIATE запрашивающему пользователю, определенному из параметров примитива подтверждения P-CONNECT и блока AARE. Параметр результата примитива подтверждения A-ASSOCIATE определен как «отвергнуто временно» или «отвергнуто постоянно». Параметр «источник результата» определяет «пользователь услуг элемента СЭУА» или «поставщик услуг элемента СЭУА». Ассоциация не устанавливается.

7.1.3.4.5. Если соединение уровня представления отвергнуто поставщиком услуг уровня представления, параметр «результат» примитива подтверждения P-CONNECT определяет «отвергнуто поставщиком». В этом случае поле «данные пользователя» не используется. Запрашивающий автомат ПАУА выдает примитив подтверждения A-ASSOCIATE с параметром результата, определенным как «отвергнуто постоянно». Параметр «источник результата» указывает «поставщик услуг представления»*. Ассоциация не устанавливается.

7.1.4. *Использование полей прикладного протокольного блока AARQ*

Поля блока AARQ используются запрашивающим и воспринимающим автоматом ПАУА, как это определено ниже.

7.1.4.1. *Версия протокола*

Для запрашивающего автомата ПАУА: значение, назначаемое этому полю, определяется при выполнении автомата ПАУА. Это

---

* В настоящее время для услуг уровня представления не определен параметр «диагностика» примитива ответа P-CONNECT. Однако продолжается работа по выработке обобщенного понятия «результат» соответствующих параметров для всех уровней базовой модели ВОС. В дальнейшем настоящий стандарт может быть дополнен приложением, отражающим дальнейшие разработки и обобщения по этому вопросу.

значение представляет собой битовую строку, каждый бит которой соответствует версии протокола элемента СЭУА, которую поддерживает этот автомат ПАУА. Бит 0 представляет версию 1, бит 1 представляет версию 2 и т. д. Несколько битов могут быть установлены одновременно, чтобы указать поддержку нескольких версий. Хвостовые биты, соответствующие версии выше, чем наивысшая версия настоящего стандарта, поддерживаемая запрашивающим автоматом ПАУА, не включаются в строку. То есть, последний бит строки устанавливается в единицу.

Для воспринимающего автомата ПАУА: автомат ПАУА игнорирует хвостовые биты этого поля, которые соответствуют версии, выше, чем наивысшая версия настоящего стандарта.

7.1.4.2. *Имя прикладного контекста*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определяется значением параметра «имя прикладного контекста» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «имя прикладного контекста» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.3. *Символическое имя вызывающего прикладного процесса*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «символическое имя вызывающего прикладного процесса» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «символическое имя запрашивающего прикладного процесса» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.4. *Описатель вызывающего прикладного объекта*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «описатель вызывающего прикладного объекта» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «описатель вызывающего прикладного объекта» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.5. *Идентификатор вызываемой копии вызывающего прикладного процесса*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «идентификатор вызываемой копии вызывающего прикладного процесса» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «идентификатор вызываемой

копии вызывающего прикладного процесса» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.6. *Идентификатор вызываемой копии вызывающего прикладного объекта*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «идентификатор вызываемой копии вызывающего прикладного объекта» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «идентификатор вызываемой копии вызывающего прикладного объекта» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.7. *Символическое имя вызываемого прикладного процесса*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «символическое имя вызываемого прикладного процесса» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «символическое имя вызываемого прикладного процесса» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.8. *Описатель вызываемого прикладного объекта*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «описатель вызываемого прикладного объекта» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «описатель вызываемого прикладного объекта» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.9. *Идентификатор вызываемой копии вызываемого прикладного процесса*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «идентификатор вызываемой копии вызываемого прикладного процесса» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «идентификатор вызываемой копии вызываемого прикладного процесса» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.10. *Идентификатор вызываемой копии вызываемого прикладного объекта*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «идентификатор вызываемой копии вызываемого прикладного объекта» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «идентификатор вызываемой

копии вызываемого прикладного объекта» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.4.11. *Информация реализации*

Для запрашивающего автомата ПАУА: значение, назначаемое этому полю, определяется при выполнении автомата ПАУА. Это поле содержит информацию, специфическую для конкретного выполнения этого автомата ПАУА. Это поле не используется в процессе согласования.

Для принимающего автомата ПАУА: это поле не влияет на выполнение автомата ПАУА. Любое использование этого поля базируется на общих соглашениях между запрашивающим и принимающим автоматом ПАУА.

7.1.4.12. *Информация пользователя*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «информация пользователя» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «информация пользователя» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.5. *Использование полей прикладного протокольного блока AARE*

Поля блока AARE используются запрашивающим и воспринимающим автоматом ПАУА, как это определено ниже.

7.1.5.1. *Версия протокола*

Для принимающего автомата ПАУА: значение назначается этому полю автоматом ПАУА по-разному, в зависимости от того, принят или отвергнут запрос на ассоциацию принимающим автоматом ПАУА и воспринимающим пользователем, возможны следующие варианты:

а) если ассоциация принята, значение, присваиваемое автоматом ПАУА, представляет собой битовую строку переменной длины, причем позиция битов, установленных в единицу, указывает версию протокола, выбираемую автоматом ПАУА из предложенных в блоке AARQ. В единицу устанавливается только бит, соответствующий выбранной версии. Такой бит является последним в цепочке.

б) если ассоциация отвергнута, значение, присваиваемое автоматом ПАУА представляет собой битовую строку переменной длины, которая указывает версию (версии) протокола этого стандарта, поддерживаемую автоматом ПАУА.

Для запрашивающего автомата ПАУА: значение назначается этому полю по-разному, в зависимости от того, принят или отвергнут запрос на ассоциацию:

а) если ассоциация принята, это значение определяет версию протокола этого стандарта, которая будет использована для ассоциации;

б) если ассоциация отвергнута, значение параметра используется в соответствии с локальным выбором.

7.1.5.2. *Имя прикладного контекста*

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определяется значением параметра «имя прикладного контекста» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «имя прикладного контекста» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.5.3. *Символическое имя отвечающего прикладного процесса*

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «символическое имя отвечающего прикладного процесса» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «символическое имя отвечающего прикладного процесса» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.5.4. *Описатель отвечающего прикладного объекта*

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «описатель отвечающего прикладного объекта» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «описатель отвечающего прикладного объекта» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.5.5. *Идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного процесса*

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного процесса» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного процесса» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.5.6. *Идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного объекта*

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного объекта» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для запрашиваемого автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного объекта» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.5.7. *Результат*

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определяется автоматом ПАУА или воспринимающим пользователем, как это определено ниже.

а) Если блок AARQ отвергается автоматом ПАУА (то есть примитив индикации A-ASSOCIATE не выдается принимающему пользователю), значение «отвергнуто постоянно» или «отвергнуто временно» назначается автоматом ПАУА.

б) В противном случае значение определяется значением параметра «результат» примитива ответа A-ASSOCIATE.

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «результат» примитива подтверждения A-ASSOCIATE.

7.1.5.8. *Источник результата — диагностика*

Это поле содержит и значение «источник результата», и значение «диагностика».

7.1.5.8.1. Значение поля «источник результата»

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определяется автоматом ПАУА, как это определено ниже.

а) Если блок AARQ отвергается автоматом ПАУА (то есть примитив индикации A-ASSOCIATE не выдается принимающему пользователю), назначается значение «поставщик услуг элемента СЭУА».

б) В противном случае назначается значение «пользователь услуг элемента СЭУА».

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «источник результата» примитива подтверждения A-ASSOCIATE.

7.1.5.8.2. Значение поля «диагностика»

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определяется автоматом ПАУА или воспринимающим пользователем, как это определено ниже.

а) Если блок AARQ отвергается автоматом ПАУА (то есть примитив индикации A-ASSOCIATE не выдается принимающему пользователю), подходящее значение назначается автоматом ПАУА.

б) В противном случае значение определяется значением параметра «диагностика» примитива ответа A-ASSOCIATE. Если параметр «диагностика» не включен в примитив ответа, автомат ПАУА присваивает значение «нуль».

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «диагностика» примитива подтверждения A-ASSOCIATE, если только его значение не «нуль». В этом случае параметр «диагностика» не включается.

7.1.5.9. *Информация реализации*

Для принимающего автомата ПАУА: значение, назначаемое этому полю, определяется при выполнении автомата ПАУА. Это поле

содержит информацию, специфическую для конкретного выполнения этого автомата ПАУА. Это поле не используется в процессе согласования.

Для запрашивающего автомата ПАУА: это поле не влияет на выполнение автомата ПАУА. Любое использование этого поля базируется на общих соглашениях между запрашивающим и принимающим автоматом ПАУА.

7.1.5.10. *Информация пользователя*

Для принимающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «информация пользователя» примитива запроса A-ASSOCIATE.

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «информация пользователя» примитива индикации A-ASSOCIATE, если он выдается.

7.1.6. *Столкновения и взаимодействия*

7.1.6.1. *Услуги примитива A-ASSOCIATE*

Для данного автомата ПАУА столкновение примитивов A-ASSOCIATE не может возникнуть (см. п. 6.4.6). Для данного прикладного объекта должны быть включены два различных автомата ПАУА, которые представляют обработку двух различных ассоциаций:

а) автомат ПАУА, который обрабатывает начальный примитив запроса A-ASSOCIATE, в результате чего посылается блок AARQ в качестве данных пользователя примитива запроса P-CONNECT;

б) автомат ПАУА, который обрабатывает принятые затем блоки AARQ, представляющие собой данные пользователя примитива индикации P-CONNECT.

7.1.6.2. *Услуги A-ABORT, P-U-ABORT И P-P-ABORT*

Если автомат ПАУА принимает примитив запроса A-ABORT, P-U-ABORT примитив индикации, или примитив индикации P-P-ABORT, он прерывает процедуру нормального установления ассоциации и выполняет процедуру ненормального завершения ассоциации.

7.2. *Нормальное завершение ассоциации*

7.2.1. *Цель*

Эта процедура используется для нормального завершения ассоциации прикладным объектом без потери информации при передаче. Она поддерживает услуги примитива A-RELEASE.

7.2.2. *Использование прикладных протокольных блоков*

Процедура нормального завершения использует следующие прикладные протокольные блоки:

A-RELEASE-REQUEST (RLRQ);

A-RELEASE-RESPONSE (RLRE).

Поля блока RLRQ приведены в табл. 4. Поля блока RLRE приведены в табл. 5.

Таблица 4

Поля блока RLRQ

Имя поля	Наличие	Источник	Получатель
Причина	U	req	ind
Информация пользователя	U	req	ind

Таблица 5

Поля блока RLRE

Имя поля	Наличие	Источник	Получатель
Причина	U	rsp	cnf
Информация пользователя	U	rsp	cnf

7.2.3. *Процедура нормального завершения*

Выполнение этой процедуры управляется следующими событиями:

а) получением примитива запроса A-RELEASE от запрашивающего пользователя;

б) получением блока RLRQ в качестве данных пользователя примитива индикации P-RELEASE;

в) получением примитива ответа A-RELEASE от принимающего пользователя;

г) получением блока RLRE в качестве данных пользователя примитива индикации P-RELEASE.

7.2.3.1. *Примитив запроса A-RELEASE*

7.2.3.1.1. При получении примитива запроса A-RELEASE автомат ПАУА посылает блок RLRQ в качестве данных пользователя примитива запроса P-RELEASE, используя параметры, полученные из примитива запроса A-RELEASE.

Примечание. Запрашивающему пользователю необходимо обнаружить запрос от услуг уровня представления (и сеансового уровня) для того, чтобы выдать примитив запроса A-RELEASE.

7.2.3.1.2. Запрашивающий автомат ПАУА ожидает теперь примитив от поставщика услуг уровня представления. Он не воспринимает никаких примитивов от запрашивающего пользователя, кроме примитива запроса A-ABORT.

7.2.3.2. *Блок RLRQ*

При получении принимающим автоматом ПАУА блока RLRQ в качестве данных пользователя в примитиве индикации P-RELEASE, он выдает примитив индикации A-RELEASE воспринимающему пользователю. Он не воспринимает никаких примитивов услуг элемента СЭУА от своего пользователя сервиса, кроме примитива ответа A-RELEASE или примитива запроса A-ABORT.

7.2.3.3. *Примитив ответа A-RELEASE*

Параметр результата примитива ответа A-RELEASE определяет, принимает или отвергает воспринимающий пользователь завершения ассоциации. Принимающий автомат ПАУА формирует блок RLRE из параметров примитива ответа. Блок RLRE посылается в качестве данных пользователя примитива запроса P-RELEASE.

а) Если воспринимающий пользователь принимает завершение ассоциации, примитив ответа P-RELEASE содержит в поле результата значение «утвердительно». Ассоциация завершается.

б) Если воспринимающий пользователь отвергает завершение ассоциации, примитив ответа P-RELEASE содержит в поле результата значение «отрицательно». Ассоциация не завершается*.

7.2.3.4. *Блок RLRE*

Запрашивающий автомат ПАУА получает примитив подтверждения P-RELEASE, содержащий блок RLRE, полученный от партнера. Поле результата примитива подтверждения P-RELEASE определяет, согласен или нет воспринимающий пользователь на завершение ассоциации. Запрашивающий автомат ПАУА формирует примитив подтверждения A-RELEASE, используя поля блока RLRE.

а) Если параметр «результат» примитива подтверждения P-RELEASE содержит «утвердительно», ассоциация завершается.

б) Если параметр «результат» примитива подтверждения P-RELEASE содержит «отрицательно», ассоциация продолжается. Запрашивающий автомат ПАУА снова принимает примитивы от своего пользователя услуг.

7.2.3.5. *Столкновение услуг примитива A-RELEASE*

7.2.3.5.1. Столкновение услуг примитива A-RELEASE случается, когда автомат ПАУА выдал блок RLRQ в качестве данных пользователя примитива P-RELEASE (как результат получения примитива запроса A-RELEASE от своего пользователя услуг). Вместо получения ожидаемого блока RLRE в качестве данных пользователя примитива подтверждения P-RELEASE от своего партнера, он получает блок RLRQ в качестве данных пользователя примитива индикации P-RELEASE.

7.2.3.5.2. Автомат ПАУА выдает примитив индикации A-RELEASE своему пользователю услуг. Выполнение процедуры определяется затем автоматом ПАУА по-разному, в зависимости от того, является ли его пользователь услуг инициатором ассоциации или ответчиком ассоциации.

а) Для инициатора ассоциации

---

* Чтобы дать отрицательный ответ, воспринимающему пользователю необходимо обнаружить соответствующие запросы уровня представления (и сеансового уровня).

1) Автомат ПАУА ожидает примитив ответа A-RELEASE от своего пользователя услуг. Получив примитив ответа, он формирует блок RLRE, используя параметры примитива ответа. Блок RLRE посылается в качестве данных пользователя примитива ответа P-RELEASE. Ассоциация продолжается.

2) Автомат ПАУА ожидает получение блока RLRE от своего партнера в качестве данных пользователя примитива подтверждения P-RELEASE. Он не воспринимает никаких примитивов от своего пользователя услуг, кроме примитива запроса A-ABORT.

3) Когда автомат ПАУА получает блок RLRE, он формирует примитив подтверждения A-RELEASE, используя поля блока RLRE, и выдает его своему пользователю сервиса. Ассоциация завершается.

Коротко последовательность событий, которая выполняется автоматом ПАУА инициатора ассоциации:

примитив запроса A-RELEASE;
блок RLRQ (вызывающий столкновение);
примитив ответа A-RELEASE;
блок RLRE.

б) Для ответчика ассоциации

1) Автомат ПАУА ожидает получение блока RLRE от своего партнера, в качестве данных пользователя примитива подтверждения P-RELEASE. Он не воспринимает никаких примитивов от своего пользователя услуг, кроме примитива запроса A-ABORT.

2) Когда этот автомат ПАУА получает блок RLRE, он формирует примитив подтверждения A-RELEASE, используя поля блока RLRE, и выдает его своему пользователю сервиса. Ассоциация продолжается.

3) Автомат ПАУА ожидает примитив ответа A-RELEASE от своего пользователя услуг. Получив примитив ответа, он формирует блок RLRE, используя параметры примитива ответа. Блок RLRE посылается в качестве данных пользователя примитива ответа P-RELEASE. Ассоциация завершается.

Коротко последовательность событий, которая выполняется автоматом ПАУА ответчика ассоциации:

примитив ответа A-RELEASE;
блок RLRQ (вызывающий столкновение);
блок RLRE;
примитив ответа A-RELEASE.

7.2.4. *Использование полей блока RLRQ*

Поля блока RLRQ используются запрашивающим и принимающим автоматом ПАУА, как это определено ниже.

7.2.4.1. *Причина*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «причина» примитива запроса A-RELEASE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется

для определения значения параметра «причина» примитива индикации A-RELEASE.

7.2.4.2. *Информация пользователя*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «информация пользователя» примитива запрооса A-RELEASE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «информация пользователя» примитива индикации A-RELEASE.

7.2.5. *Использование полей блока RLRE*

Поля блока RLRE используются запрашивающим и принимающим автоматом ПАУА, как это определено ниже.

7.2.5.1. *Причина*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «причина» примитива запроса A-RELEASE.

Для принимающего автомата ПАУА: что значение используется для определения значения параметра «причина» примитива индикации A-RELEASE.

7.2.5.2. *Информация пользователя*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «информация пользователя» примитива запроса A-RELEASE.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «информация пользователя» примитива индикации A-RELEASE.

7.2.6. *Столкновения и взаимодействия*

7.2.6.1. *Услуги A-RELEASE*

Для данного автомата ПАУА, может возникнуть столкновение услуг A-RELEASE. Обработка такого столкновения описывается в п. 7.2.3.5*.

7.2.6.2. *Услуги A-ABORT, P-U-ABORT И P-P-ABORT*

Если автомат ПАУА принимает примитив запроса A-ABORT, P-U-ABORT примитив индикации или примитив индикации P-P-ABORT, он прерывает процедуру нормального завершения ассоциации и выполняет процедуру ненормального завершения ассоциации.

7.3. Ненормальное завершение ассоциации

7.3.1. *Цель*

Процедура ненормального завершения ассоциации может быть использована в любое время для немедленного завершения ассоциации либо запрашивающим пользователем в прикладном объекте, либо автоматом ПАУА, либо поставщиком услуг уровня представ-

---

* Столкновение услуг A-RELEASE может случиться только тогда, когда для ассоциации не выбрано никаких сеансовых маркеров.

ления. Если процедура ненормального завершения ассоциации используется во время установления ассоциации, ассоциация не устанавливается. Процедура ненормального завершения поддерживает услуги примитивов A-ABORT и A-P-ABORT.

7.3.2. *Используемые прикладные протокольные блоки*

Процедура ненормального завершения использует блок ABRT. Поля блока ABRT приведены в табл. 6.

Примечание. Прикладные протокольные блоки не используются для услуг примитива A-P-ABORT, поскольку они непосредственно отображаются из услуг примитива P-P-ABORT.

Таблица 6

Поля блока ABRT

Имя поля	Наличие	Источник	Получатель
Источник «Abort»	M	sp	ind
Информация пользователя	U	req	ind

7.3.3. *Процедура ненормального завершения*

Эта процедура управляется следующими событиями:

а) получением примитива запроса A-ABORT от запрашивающего пользователя;

б) получением примитива индикации P-U-ABORT;

в) получением примитива индикации P-P-ABORT;

г) протокольной ошибкой, вызванной автоматом ПАУА.

7.3.3.1. *Примитив запроса A-ABORT*

При получении автоматом ПАУА примитива запроса A-ABORT от своего пользователя сервиса обработка примитива, которую он выполняет, зависит от версии сеансового протокола нижележащего уровня (ИСО 8327), поддерживающего ассоциацию, как определено ниже.

а) Для версии 1 автомат ПАУА не посылает никакой информации ППУИ своему партнеру. Он просто выдает примитив запроса P-U-ABORT. Если информация пользователя включается в примитив запроса A-ABORT, эта информация передается как данные пользователя примитива запроса P-U-ABORT. Ассоциация завершается.

б) Для других версий автомат ПАУА посылает блок ABRT в качестве данных пользователя в примитиве запроса P-U-ABORT. Поле «источник ABORT» определяется как «пользователь сервиса СЭУА». Если параметр «информация пользователя» включается в примитив запроса A-ABORT, он включается в блок ABRT. Ассоциация завершается.

7.3.3.2. *Примитив индикации P-U-ABORT*

Когда автомат ПАУА получает примитив индикации, параметр

«информация пользователя» может содержать блок ABRT.*

а) Если примитив индикации не содержит блок ABRT, автомат ПАУА выдает примитив индикации A-ABORT с параметром «источник ABORT», определенным как «пользователь сервиса элемента СЭУА». Если данные пользователя содержатся в примитиве индикации P-U-ABORT, они включаются в качестве параметра «информация пользователя» в примитив индикации A-ABORT. Ассоциация завершается.

б) Если примитив индикации содержит блок ABRT, автомат ПАУА выдает примитив индикации A-ABORT с параметром «источник ABORT», определенным из поля «источник ABORT» блока ABRT. Если поле «информация пользователя» содержится в блоке ABRT, оно включается в примитив индикации A-ABORT. Ассоциация завершается.

7.3.3.3. *Примитив индикации P-P-ABORT*

Когда автомат ПАУА получает примитив индикации P-P-ABORT, автомат ПАУА выдает примитив индикации A-P-ABORT воспринимающему пользователю. Ассоциация завершается.

7.3.3.4. *Протокольные ошибки*

7.3.3.4.1. Возможны два типа протокольных ошибок элемента СЭУА:

а) для конкретного состояния автоматом ПАУА получен неожидаемый прикладной протокольный блок;

б) обнаружено некорректное поле при обработке входного прикладного протокольного блока.

7.3.3.4.2. Если получен неожиданный прикладной протокольный блок, вызывается процедура ненормального завершения. Если выявлено некорректное поле посредством процедуры элемента СЭУА, выполняемая процедура прерывается и вызывается процедура ненормального завершения.

7.3.3.4.3. Как часть процедуры ненормального завершения, автомат ПАУА выдает примитив индикации A-ABORT своему пользователю сервиса, если только ошибка случилась не во время процедуры установления ассоциации** в результате получения некорректного блока AARQ (см. п. 7.4). Если выдается примитив индикации, значение параметра «источник ABORT» есть «поставщик услуг элемента СЭУА». Параметр «информация пользователя» не применяется, как указано ниже.

---

* Если ассоциация поддерживается версией 1 сеансового протокола (ИСО 8327), параметр «информация пользователя» не содержит блок ABRT (см. п. 7.3.3.1). Отсутствие прикладного протокольного блока в данной ситуации не означает, что прикладной объект работает в режиме Х.410—1984.

** До тех пор, пока не выдан примитив индикации A-ASSOCIATE, примитив индикации A-ABORT не имеет смысла и, следовательно, не выдается.

7.3.3.4.4. Последующее выполнение автомата ПАУА зависит от версии сеансового протокола нижележащего уровня (ИСО 8327), поддерживающего ассоциацию, как это определено ниже:

а) для версии 1 автомат ПАУА выдает примитив запроса P-U-ABORT. Никакая информация пользователя не включается;

б) для других версий автомат ПАУА посылает блок ABRT в качестве данных пользователя в примитиве запроса P-U-ABORT. Поле «источник ABORT» определяется как «поставщик сервиса СЭУА». Поле «информация пользователя» не используется.

7.3.3.4.5. В других случаях ассоциация завершается

7.3.4. *Использование полей блока ABRT*

Поля блока ABRT используются запрашивающим и воспринимающим автоматами ПАУА, как это определено ниже.

7.3.4.1. *«источник ABORT»*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение присваивается автоматом ПАУА, как определено ниже.

а) Если процедуру аварийного завершения инициировал автомат ПАУА, назначается значение «поставщик услуг элемента СЭУА».

б) В противном случае, автомат ПАУА присваивает значение «пользователь услуг элемента СЭУА».

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «источник ABORT» примитива индикации A-ABORT.

7.3.4.2. *Информация пользователя*

Для запрашивающего автомата ПАУА: это значение определено значением параметра «информация пользователя» примитива запроса A-ABORT.

Для принимающего автомата ПАУА: это значение используется для определения значения параметра «информация пользователя» примитива индикации A-ABORT.

7.3.5. *Столкновения и взаимодействия*

Процедура ненормального завершения может быть использована вне зависимости от того, установлена ли ассоциация, находится ли она в процессе установления или нормального завершения. Эта процедура прерывает любую другую текущую процедуру. Примитив индикации P-P-ABORT может прервать процедуру A-ABORT с потерей информации процедуры A-ABORT. Столкновение блоков ABRT управляется услугами P-U-ABORT (ИСО 8822).

7.4. Правила расширения

7.4.1. При обработке входных блоков AARQ принимающий автомат ПАУА должен:

а) игнорировать все теговые значения, которые не определены в абстрактном синтаксисе этого стандарта;

б) игнорировать все присваивания битам с неопределенными именами внутри битовой строки.

7.4.2. После того, как ассоциация установлена, или в процессе установления ассоциации, должны выдаваться только те прикладные протокольные блоки элемента СЭУА и использоваться только те поля прикладных протокольных блоков, которые определены в описании АСН.1 настоящего стандарта.

7.4.3. Принимаемые прикладные протокольные блоки или поля внутри прикладных протокольных блоков, которые не определены в описании АСН.1 стандарта, должны трактоваться как протокольные ошибки.

8. ОТОБРАЖЕНИЕ НА УСЛУГИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Примитивы услуг представления используются автоматом ПАУА. Использование зависит от режима, выбранного для ассоциации (см. п. 6.2):

а) для запрашивающего автомата ПАУА: режим для ассоциации определяется параметром «MODE» вызываемого примитива запроса A-ASSOCIATE. Если параметр «MODE» не включен в примитив запроса, используется значение по умолчанию «normal» (нормальный);

б) для принимающего автомата ПАУА: режим определяется значением параметра «MODE» входящего примитива индикации P-CONNECT.

Пп. 8.1—8.3 определяют использование услуг представления для нормального режима. ПП. 8.4—8.6 определяют использование режима Х.410—1984. В табл. 7 приводится сводка для обоих режимов, отображения услуг примитивов элемента СЭУА и его соответствующих прикладных протокольных блоков (в нормальном режиме) на используемые примитивы уровня представления.

Таблица 7

Обзор отображения

Примитив элемента СЭУА	ППЕД*	Примитив уровня представления
A-ASSOCIATE запрос/индикация	AARQ	P-CONNECT запрос/индикация
A-ASSOCIATE ответ/подтверждение	AARE	P-CONNECT ответ/подтверждение
A-RELEASE запрос/индикация	RLRQ	P-RELEASE запрос/индикация
A-RELEASE ответ/подтверждение	RLRE	P-RELEASE ответ/подтверждение
A-ABORT запрос/индикация	ABRT	P-U-ABORT запрос/индикация
A-P-ABORT индикация	—	P-P-ABORT индикация

* Блоки ППЕД элемента СЭУА не используются в режиме Х.410—1984.

8.1. Установление ассоциации (нормальный режим)

Процедура установления ассоциации использует услуги примитива P-CONNECT. Установление ассоциации происходит одновременно с установлением соединения нижележащего уровня представления.

8.1.1 *Непосредственно отображаемые параметры*

Для примитивов P-CONNECT: следующие параметры не используются автоматом ПАУА и отображаются непосредственно на соответствующие параметры примитивов A-ASSOCIATE:

а) вызывающий адрес уровня представления;
б) вызываемый адрес уровня представления;
в) отвечающий адрес уровня представления;
г) список определений контекста представления;
д) список определений результата контекста представления;
ж) имя контекста представления, используемое по умолчанию;
з) результат контекста представления, используемый по умолчанию;
и) качество услуг;
к) требования уровня представления;
л) требования сеансового уровня;
м) серийный номер начальной точки синхронизации;
н) начальное назначение маркеров;
о) идентификатор сеансового соединения.

8.1.2. *Использование других параметров примитивов запроса и индикации P-CONNECT*

Параметры «MODE» и «данные пользователя» примитивов запроса и индикации P-CONNECT используются автоматом ПАУА.

8.1.2.1. *«MODE»*

8.1.2.1.1. Для примитива запроса P-CONNECT: параметру «MODE» устанавливается значение парметра «MODE» примитива запроса A-ASSOCIATE. Для нормального режима работы СЭУА параметр имеет значение «normal» (нормально). Это сигнализирует услугам уровня представления о том, что для работы должен быть использован нормальный режим соединения уровня представления.

8.1.2.1.2. Для примитива индикации P-CONNECT: параметр «MODE» имеет значение «normal» для нормального режима работы элемента СЭУА. Значение сигнализирует принимающему автомату ПАУА, что для данной ассоциации необходимо работать в нормальном режиме. Параметр «MODE» примитива индикации A-ASSOCIATE получает значение «normal».

8.1.2.2. *«Данные пользователя»*

Для обоих примитивов индикации и запроса P-CONNECT: параметры «данные пользователя» используются для передачи блоков AARQ, как это определено ниже.

а) Информация ППУИ блока AARQ выражена при помощи абстрактного синтаксиса элемента СЭУА по настоящему стандарту. Этот абстрактный синтаксис должен быть включен как значение параметра «определение контекста представления» запрашивающим пользователем в примитиве запроса A-ASSOCIATE.

Примечание. Запрашивающий и принимающий автоматы ПАУА осведомлены о контексте представления, который содержит абстрактный синтаксис, при помощи локального механизма.

б) Информация пользователя, если она есть, включается в блок AARQ из примитива запроса A-ASSOCIATE и представляется при помощи одного или более контекстов представления, определенных запрашивающим пользователем в примитиве запроса A-ASSOCIATE.

8.1.3. *Использование других параметров примитивов запроса и подтверждения P-CONNECT*

Параметры «данные пользователя» и «результат» примитива ответа и подтверждения P-CONNECT используются автоматом ПАУА.

8.1.3.1. *Результат**

8.1.3.1.1. Для примитива запроса P-CONNECT: параметр «результат» устанавливается принимающим автоматом ПАУА, как это определено ниже:

а) если принимающий автомат ПАУА сам отвергает ассоциацию, устанавливается значение «user-rejection» (отвергнуто пользователем);

б) если принимающий автомат ПАУА принимает запрос, устанавливается значение «acceptance» (принято) или «user-rejection» (отвергнуто пользователем), как определено соответствующим параметром «результат» примитива ответа A-ASSOCIATE.

8.1.3.1.2. Для примитива запроса P-CONNECT: параметр «результат» используется запрашивающим автоматом ПАУА для определения того, содержит ли параметр «данные пользователя» примитива подтверждения P-CONNECT блок AARQ так, как это определено ниже:

а) если параметр «результат» имеет значение «provider-rejection» (отвергнуто поставщиком), запрос отвергается поставщиком услуг уровня представления. Собирающийся принимать автомат ПАУА никогда не получает блок AARQ. Параметр «данные пользователя» не содержит блока AARE;

б) в противном случае параметр «результат» имеет значение «acceptance» (принято) или «user-rejection» (отвергнуто пользова-

---

* Блок AARE также имеет поле «результат», значение которого должно соответствовать значению параметра уровня представления. Параметр «результат» примитива подтверждения A-ASSOCIATE определяется при помощи поля «результат» блока AARE.

телем). Принимающий автомат ПАУА получает блок AARQ и возвращает блок AARE, который содержится в параметре «данные пользователя».

8.1.3.2. *«Данные пользователя»*

8.1.3.2.1. Поле «данные пользователя» имеет смысл только для примитива запроса P-CONNECT, который не отвергнут поставщиком услуг уровня представления (см. п. 8.1.3.1).

8.1.3.2.2. Для обоих примитивов индикации и запроса P-CONNECT: параметры «данные пользователя» используются для передачи блоков AARE, как это определено ниже:

а) информация ППУИ блока AARE выражена при помощи абстрактного синтаксиса элемента СЭУА настоящего стандарта. Этот абстрактный синтаксис должен быть включен как значение параметра «определение контекста представления» запрашивающим пользователем в примитиве ответа A-ASSOCIATE;

б) информация пользователя, если она есть, включается в блок AARE из примитива запроса A-ASSOCIATE и представляется при помощи одного или более контекстов представления, определенных запрашивающим пользователем в примитиве ответа A-ASSOCIATE.

8.2. Нормальное завершение ассоциации (нормальный режим)

Процедура нормального завершения ассоциации использует услуги примитива P-RELEASE. Нормальное завершение ассоциации происходит одновременно с нормальным завершением соединения нижележащего уровня представления.

8.2.1. *Использование параметров примитивов запроса и индикации P-RELEASE*

Параметр «данные пользователя» примитива запроса и индикации P-RELEASE используется автоматом ПАУА.

Для обоих примитивов индикации и запроса P-RELEASE: параметры «данные пользователя» используются для передачи блоков RLRQ, как это определено ниже:

а) информация ППУИ блока RLRQ выражена при помощи абстрактного синтаксиса элемента СЭУА настоящего стандарта. Этот абстрактный синтаксис должен быть одним из доступных контекстов представления;

б) информация пользователя, если она есть, включается в блок RLRQ из примитива запроса A-RELEASE и представляется при помощи одного или более доступных контекстов представления.

8.2.2. Использование параметров ответа и подтверждения P-RELEASE

8.2.2.1. *Результат*

8.2.2.1.1. Для примитива ответа P-RELEASE: параметру «результат» устанавливается значение параметра «результат» при-

митива запроса A-RELEASE (т. е. «утвердительно» или «отрицательно»). Это значение сигнализирует услугам нижележащего уровня представления о том, что ассоциация должна быть завершена или продолжена.

8.2.2.1.2. Для примитива подтверждения P-RELEASE: значение параметра «результат» примитива подтверждения A-ASSOCIATE устанавливается равным значению параметра «результат». Это значение указывает запрашивающему автомату ПАУА, должна ли ассоциация быть завершена или продолжена.

8.2.2.2. *«Данные пользователя»*

Для обоих примитивов индикации и запроса P-RELEASE: параметры «данные пользователя» используются для передачи блоков RLRE, как это определено ниже:

а) информация ППУИ блока RLRE выражена при помощи абстрактного синтаксиса элемента СЭУА настоящего стандарта. Этот абстрактный синтаксис должен быть одним из доступных контекстов представления;

б) информация пользователя, если она есть, включается в блок RLRE из примитива запроса A-RELEASE и представляется при помощи одного или более доступных контекстов представления.

8.3. Ненормальное завершение ассоциации (нормальный режим)

Процедура ненормального завершения ассоциации использует услуги примитивов P-U-ABORT и P-P-ABORT. Ненормальное завершение ассоциации происходит одновременно с ненормальным завершением соединения нижележащего уровня представления.

8.3.1. *Использование параметров примитивов запроса и индикации P-U-ABORT*

Параметр «данные пользователя» примитива запроса и индикации P-U-ABORT используется автоматом ПАУА.*

Для обоих примитивов индикации и запроса P-U-ABORT: параметры «данные пользователя» используются для передачи блоков ABRT, как это определено ниже:

а) информация ППУИ блока ABRT выражена при помощи абстрактного синтаксиса элемента СЭУА настоящего стандарта. Этот абстрактный синтаксис должен быть одним из доступных контекстов представления;

б) информация пользователя, если она есть, включается в блок ABRT из примитива запроса A-ABORT и представляется при помощи одного или более доступных контекстов представления.

---

* Если ассоциация поддерживается версией 1 сеансового протокола (ИСО 8327), параметр «данные пользователя» не используется автоматом ПАУА (ввиду ограничений на длину) и отображается непосредственно на параметр «информация пользователя» примитива A-ABORT (см. п. 7.3.3.1).

8.3.2. *Использование параметра примитива индикации P-P-ABORT*

Параметр «причина» инициированного поставщиком примитива индикации P-P-ABORT непосредственно отображается на соответствующий параметр примитива индикации A-P-ABORT.

8.4. Установление ассоциации (режим X.410—1984)

Процедура установления ассоциации использует услуги P-CONNECT.

8.4.1. *Непосредственно отображаемые параметры*

Для примитивов P-CONNECT: следующие параметры не используются автоматом ПАУА и отображаются непосредственно на соответствующие параметры примитивов A-ASSOCIATE:

а) данные пользователя*;
б) вызывающий адрес уровня представления;
в) вызываемый адрес уровня представления;
г) отвечающий адрес уровня представления;
г) список определений контекста представления;
д) качество услуг;
ж) требования сеансового уровня;
з) серийный номер начальной точки синхронизации;
и) начальное назначение маркеров;
к) идентификатор сеансового соединения.

8.4.2. *Использование других параметров примитивов запроса и индикации P-CONNECT*

Параметр «MODE» примитивов запроса и индикации P-CONNECT используется автоматом ПАУА.

Для примитива запроса P-CONNECT: параметру «MODE» устанавливается значение параметра «MODE» примитива запроса A-ASSOCIATE. Для режима X.410—1984 работы элемента СЭУА параметр имеет значение «X.410—1984». Это сигнализирует услугам уровня представления о том, что для работы должен быть использован режим X.410—1984 соединения уровня представления.

Для примитива индикации P-CONNECT: параметр «MODE» имеет значение «X.410—1984» для режима X.410—1984 работы элемента СЭУА. Значение сигнализирует принимающему автомату ПАУА, что для данной ассоциации необходимо работать в режиме X.410—1984. Параметр «MODE» примитива индикации A-ASSOCIATE получает значение «X.410—1984».

8.4.3. *Использование других параметров примитивов запроса и подтверждения P-CONNECT*

Параметр «результат» примитива ответа и подтверждения P-CONNECT используется автоматом ПАУА при работе в режиме X.410—1984.

---

* Параметр «данные пользователя» отображается непосредственно на параметр «информация пользователя» примитива A-ASSOCIATE. Никакой определенный контекст не доступен для него.

Для примитива ответа P-CONNECT: значение параметра «результат» отображается непосредственно из параметра «результат» примитива A-ASSOCIATE, как это показано в табл. 8.

Таблица 8

Отображение параметра «результат» элемента СЭУА

Параметр «результат» примитива A-ASSOCIATE	Параметр «результат» примитива P-CONNECT
принято	принятие
отвергнуто (постоянно)	отвергнуто пользователем
отвергнуто (временно)	отвергнуто пользователем

Для примитива подтверждения P-CONNECT: значение параметра «результат» и «источник результата» примитива подтверждения A-ASSOCIATE отображается из параметра «результат», как это показано в табл. 9.

Таблица 9

Отображение параметра «результат» уровня представления

Параметр «результат» примитива P-CONNECT	Параметр «результат» примитива A-ASSOCIATE	Источник «результат» примитива A-ASSOCIATE
принятие	принято	пользователь услуг элемента СЭУА
отвергнуто пользователем	отвергнуто (постоянно)	пользователь услуг элемента СЭУА
отвергнуто пользователем	отвергнуто (временно)	поставщик услуг уровня представления

8.5. Нормальное завершение ассоциации (режим X.410—1984)

Процедура нормального завершения ассоциации использует услуги примитива P-RELEASE. Следующие параметры не используются автоматом ПАУА и отображаются непосредственно на соответствующие параметры примитивов A-RELEASE:

а) «результат»;

б) «данные пользователя».

8.6. Ненормальное завершение ассоциации (режим X.410—1984)

Процедура ненормального завершения ассоциации использует услуги примитивов P-U-ABORT и P-P-ABORT.

8.6.1. *Использование параметров примитивов запроса и индикации P-U-ABORT*

Для обоих примитивов индикации и запроса P-U-ABORT: параметр «данные пользователя» не используется автоматом ПАУА и непосредственно отображается на параметр «данные пользователя» соответствующих примитивов A-ABORT.

8.6.2. *Использование параметра примитива индикации P-P-ABORT*

Для примитива индикации P-P-ABORT: параметр «причина» не используется автоматом ПАУА и непосредственно отображается на соответствующий параметр примитива индикации P-P-ABORT.

9. СТРУКТУРА И КОДИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ПРОТОКОЛЬНЫХ БЛОКОВ ЭЛЕМЕНТА СЭУА

9.1. Абстрактный синтаксис каждого прикладного протокольного блока (элемента СЭУА) определен в настоящем разделе при помощи языка АСН.1.

```
СЭУА-1 DEFINITION ::=
BEGIN
— — СЭУА-1 относится к СЭУА версии 1
СЭУА—apdu ::= CHOICE
   { aarq AARQ-apdu,
     aare AARE-apdu,
     rlrq RLRQ-apdu,
     rlre RLRE-apdu,
     abrt ABRT-apdu
AARQ-apdu ::= [APPLICATION 0] IMPLICIT SEQUENCE
   { версия протокола                    [0] IMPLICIT BIT STRING
                                             {version 1 (0)}
                                             DEFAULT {version 1},
     имя прикладного контекста           [1] Application-context-
                                             name,
     символическое имя вызываемо-        [2] ПП-title
     го прикладного процесса                 OPTIONAL,
     символическое имя вызываемо-        [3] ПО-qualifier
     го прикладного объекта                  OPTIONAL,
     идентификатор вызываемой            [4] ПП-invocation-
     копии вызванного прикладного                identifier
     процесса                                OPTIONAL,
     идентификатор вызываемой            [5] ПО-invocation-
     копии вызванного прикладного                identifier
     объекта                                 OPTIONAL,
     символическое имя вызываю-          [6] ПП-title
```

щего прикладного процесса	OPTIONAL,
символическое имя вызывающего прикладного объекта	[7] ПО-qualifier OPTIONAL,
идентификатор вызываемой копии вызывающего прикладного процесса	[8] ПП-invocation-identifier OPTIONAL,
идентификатор вызываемой копии вызывающего прикладного объекта	[9] ПО-invocation-identifier OPTIONAL,
информация реализации	[29] IMPLICIT Implementation-data OPTIONAL,
информация пользователя	[30] IMPLICIT Association-information OPTIONAL

}

AARE-apdu ::= [APPLICATION 1] IMPLICIT SEQUENCE

{ версия протокола	[0] IMPLICIT BIT STRING {version 1 (0)} DEFAULT {version 1},
имя прикладного контекста	[1] Application-context-name,
результат	[2] Associate-result,
результат источник диагностики	[2] Associate-source-diagnostic,
символическое имя отвечающего прикладного процесса	[6] ПП-title OPTIONAL,
символическое имя отвечающего прикладного объекта	[7] ПО-qualifier OPTIONAL,
идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного процесса	[8] ПП-invocation-identifier OPTIONAL,
идентификатор вызываемой копии отвечающего прикладного объекта	[9] ПО-invocation-identifier OPTIONAL,
информация реализации	[29] IMPLICIT Implementation-data OPTIONAL,
информация пользователя	[30] IMPLICIT Association-information OPTIONAL

}

```
RLRQ-apdu ::= [APPLICATION 2] IMPLICIT SEQUENCE
   { причина                          [0] IMPLICIT
                                          Release-request-
                                          reason
                                          OPTIONAL
     информация пользователя          [30] IMPLICIT
                                          Association-
                                          information
                                          OPTIONAL
}
RLRE-apdu ::= [APPLICATION 3] IMPLICIT SEQUENCE
   { причина                          [0] IMPLICIT
                                          Release-response-
                                          reason
                                          OPTIONAL,
     информация пользователя          [30] IMPLICIT
                                          Association-
                                          information
                                          OPTIONAL
}
ABRT-apdu ::= [APPLICATION 4] IMPLICIT SEQUENCE
   { источник ненормального           [0] IMPLICIT
     завершения                           ABRT-source,
     информация пользователя          [30] IMPLICIT
                                          Association-
                                          information
                                          OPTIONAL
}
ABRT-source ::= INTEGER
{
}
Application-context-name ::= OBJECT IDENTIFIER
ПП-title ::= ANY
— — Точное определение и значения, используемые для
— — символического имени прикладного процесса, должны быть
— — выбраны, учитывая продолжающуюся работу в областях
— — наименования, оглавления и процедур регистрации
— — авторизации для символических имен прикладных процессов,
— — символических имен прикладных объектов и описателей
— — прикладных объектов.
ПО-qualifier ::= ANY
— — Точное определение и значения, используемые для
```

```
— — описателя прикладного объекта, должны быть выбраны,
— — учитывая продолжающуюся работу в областях наименования,
— — оглавления и процедур регистрации авторизации для
— — символических имен прикладных процессов, символических
— — имен прикладных объектов и описателей прикладных
— — объектов.
ПО-title ::= SEQUENCE {ПП-title,
                       ПО-qualifier
                       }

ПО-invocation-identifier ::= INTEGER

Associate-result ::= INTEGER
   { принято (0),
     постоянно отвергнуто (1),
     временно отвергнуто (2)
   }

Associate-source-diagnostic ::= CHOICE
   { acse-service-user [1] INTEGER
   { null (0),
     no-reason-given (1),
   application-context-name-not-supported (2),
   calling-ПП-title-not-recognized (3),
   calling-ПП-invocation-identifier-not-recognized (4),
   calling-ПО-qualifier-not-recognized (5),
   calling-ПО-invocation-identifier-not-recognized (6),
   called-ПП-title-not-recognized (7),
   called-ПП-invocation-identifier-not-recognized (8),
   called-ПО-qualifier-not-recognized (9),
    called-ПО-invocation-identifier-not-recognized (10),
   },
   acse-service-provider [2] INTEGER
   { null (0),
     no-reason-given (1),
     no-common-acse-version (2)
   }
}

Association information ::= SEQUENCE OF EXTERNAL

Implementation-data ::= GraphicString

Release-request-reason ::= INTEGER
   { null          (0),
     urgent        (1),
     user-defined (30)
   }
```

```
Release-response-reason ::= INTEGER
   { null           (0),
     not-finished   (1),
     user-defined   (30)
   }
   END
```

9.2. Следующее имя, которое имеет тип OBJECT IDENTIFIER языка АСН. 1, применяемое к определению абстрактного синтаксиса элемента СЭУА, определено в этом пункте.

```
{ joint-iso-ccitt association-control (2)
  abstract-syntax (1)
  apdus (0) version (1)
}
```

9.3. Множество правил кодирования поименованных

```
{ joint-iso-ccitt asn1 (1) basic-encoding (1) }
```

и определенных в ИСО 8825, применимо к определению абстрактного синтаксиса элемента СЭУА.

10. СОГЛАСОВАНИЕ

Системные требования для выполнения процедур, определенных в настоящем стандарте, должны подчиняться требованиям, заданным в пп. 10.1—10.3.

Распознаются два режима согласования:

а) нормальный режим;

б) режим Х.410—1984.

Режим Х.410—1984 существует для того, чтобы позволить системам, выполняющим рекомендации МККТТ Х.410—1984, удовлетворять требованиям согласования и таким образом использовать режим Х.410—1984 элемента СЭУА.

10.1. Требования к формулировкам

Исполнителем должны быть установлены следующие моменты:

а) способна ли система действовать в качестве инициатора ассоциации, ответчика ассоциации или в качестве той и другой;

б) поддерживает ли система версию 1 настоящего протокола;

в) применяет ли система:

1) нормальный режим протокола элемента СЭУА;

2) режим Х.410—1984 протокола элемента СЭУА, потому, что она поддерживает систему обработки сообщений, выполняющую требования рекомендаций Х.410—1984 МККТТ;

3) и нормальный режим, и режим Х.410—1984 по причинам, указанным в перечислении 2).

10.2. Постоянные требования

Использование сервисного элемента управления ассоциацией требуется для прикладного объекта, чтобы с минимальными тре-

бованиями установить и завершить взаимодействие с аналогичным прикладным объектом.

10.2.1. *Нормальный режим*

Если применяется нормальный режим, система должна:

а) выступать в роли инициатора ассоциации (посылая блок AARQ ППЁД), или в роли воспринимающей стороны (отвечая должным образом на блок AARQ ППЕД) соответствующим блоком AARE ППЕД), или выступать в обеих ролях;

б) поддерживать, как минимум, те правила кодирования, которые получаются при применении основных правил языка АСН. 1 к определениям разд. 9 для целей обмена информацией ППУИ элемента СЭУА.

10.2.2 *Режим X.410—1984*

При применении режима X.410—1984 система может выступать в роли инициатора, приемника или того и другого.

10.3. *Динамические требования*

10.3.1. *Нормальный режим*

Если применяется нормальный режим, система должна:

а) следовать процедурам, определенным в разд. 8 (включая правила для расширения) и в приложении А;

б) поддерживать отображение на услуги уровня представления, как определено в пп. 8.1—8.3.

10.3.2. *Режим X.410—1984*

Если применяется режим X.410—1984, система должна поддерживать непосредственное отображение параметров примитивов уровня представления на примитивы элемента СЭУА, как определено в пп. 8.4—8.6.

11. СТАРШИНСТВО

11.1. В настоящем стандарте определены аспекты протокола для элемента СЭУА. Настоящий пункт устанавливает правила старшинства для возможных ситуаций, когда один и тот же аспект может быть определен более чем в одном месте, очевидно противоречивым способом. Существенные аспекты определения протокола таковы:

а) правила следования;

б) отображение на услуги уровня представления;

в) структура и кодирование прикладных протокольных блоков элемента СЭУА.

11.2. Приложение А и разд. 7 определяют элементы процедуры, которая управляет поведением автомата ПАУА. Правила, приведенные в приложении А, имеют приоритет над правилами, приведенными в других разделах настоящего стандарта, которые могут устанавливать или применять очевидно противоречивые правила следования.

11.3. В разд. 8 определено, как используются примитивы услуг уровня представления автомата ПАУА. Правила, приведенные в разд. 8, имеют приоритет над правилами, приведенными в других разделах настоящего стандарта, которые могут утверждать или применять отображение на услуги уровня представления.

11.4. В разд. 9 определена структура и правила кодирования прикладных протокольных блоков элементов СЭУА. Правила, приведенные в разд. 9, имеют приоритет над правилами, приведенными в других разделах настоящего стандарта, которые могут утверждать или применять правила кодирования и структуру прикладных протокольных блоков элемента СЭУА.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица состояний автомата ПАУА

А.1. Общее описание

А.1.1. Это приложение определяет единственный протокольный автомат управления ассоциацией (ПАУА — Association Control Service Element) в терминах таблицы состояний. Таблица состояний показывает соотношение между состоянием автомата ПАУА, входными событиями, возникающими в протоколе, выполняемыми действиями, и в заключение результирующим состоянием автомата ПАУА.

А.1.2. Таблица состояний автомата ПАУА не является формальным описанием автомата ПАУА. Она включена для того, чтобы обеспечить более точное описание элементов процедуры, определенной в разд. 7.

А.1.3. Настоящее приложение содержит следующие таблицы:

Таблица 10

Список входных событий

Аббревиатура	Источник	Имя и описание
A-ASCreq	АС-пользователь	Примитив запроса A-ASSOCIATE
A-ASCrsp+	АС-пользователь	Примитив ответа A-ASSOCIATE (результат= «принято»
A-ASCrsp—	АС-пользователь	Примитив ответа A-ASSOCIATE (результат= «отвергнуто (постоянно)» или «отвергнуто (временно)»

Продолжение табл. 10

Аббревиатура	Источник	Имя и описание
AARQ	АС-партнер	Блок A-ASSOCIATE-REQUEST AARQ представляет собой данные пользователя примитива индикации P-CONNECT
AARE+	АС-партнер	Блок A-ASSOCIATE-RESPONSE (результат=«принято») AARQ+ представляет собой данные пользователя примитива подтверждения P-CONNECT (результат=«принятие»)
AARE—	АС-партнер	Блок A-ASSOCIATE-RESPONSE (результат= «отвергнуто (постоянно)» или «отвергнуто (временно)» AARQ- представляет собой данные пользователя примитива подтверждения P-CONNECT
P-CONcnf—	PS-поставщик	Примитив подтверждения P-CONNECT (результат=«отвергнуто поставщиком»)
A-RLSreq	АС-пользователь	Примитив запроса A-RELEASE
A-RLSrsp+	АС-пользователь	Примитив ответа A-RELEASE (результат= «положительно»
A-RLSrsp—	АС-пользователь	Примитив ответа A-RELEASE (результат= «отрицательно»)
RLRQ	АС-партнер	Блок A-RELEASE-REQUEST RLRQ представляет собой данные пользователя примитива индикации P-RELEASE
RLRE+	АС-партнер	Блок A-RELEASE-RESPONSE (результат=«положительно») RLRQ+ представляет собой данные пользователя примитива подтверждения P-RELEASE

Продолжение табл. 10

Аббревиатура	Источник	Имя и описание
RLRE—	АС-партнер	Блок A-RELEASE-RESPONSE RLRQ- представляет собой данные пользователя примитива подтверждения P-RELEASE (результат= «отрицательно»)
A-ABRreq	АС-пользователь	Примитив запроса A-ABORT
ABRT*	АС-партнер	Блок A-ABORT ABRT представляет собой данные пользователя примитива индикации P-U-ABORT
P-PABind	PS-поставщик	Примитив индикации P-P-ABORT

* При поддержке сеансовым протоколом версии 1 (ИСО 8327), блок A-ABORT не содержит информации ППУИ. Принятие примитива индикации P-U-ABORT подразумевает наличие такой информации.

Таблица 11

Состояния автомата ПАУА

Аббревиатура	Описание
STA0	Простой: ассоциации нет
STA1	Ожидание блока AARE
STA2	Ожидание ответа A-ASSOCIATE
STA3	Ожидание блока RLRE
STA4	Ожидание ответа A-RELEASE
STA5	Ассоциация установлена
STA6	Ожидание ответа A-RELEASE (инициатор ассоциации)
STA7	Ожидание блока RLRE (ответчик ассоциации)

Таблица 12

Список выходных событий

Аббревиатура	Назначение	Имя и описание
A-ASCind	АС-пользователь	Примитив индикации A-ASSOCIATE

Продолжение табл. 12

Аббревиатура	Назначение	Имя и описание
A-ASCcnf+	АС-пользователь	Примитив подтверждения A-ASSOCIATE (результат= «принято»
A-ASCcnf—	АС-пользователь	Примитив подтверждения A-ASSOCIATE (результат= «отвергнуто (постоянно)» или «отвергнуто (временно)»
AARQ	АС-партнер	Блок A-ASSOCIATE-REQUEST AARQ посылается как данные пользователя примитива запроса P-CONNECT
AARE+	АС-партнер	Блок A-ASSOCIATE-RESPONSE (результат = «принято») AARE+ посылается как данные пользователя примитива ответа P-CONNECT (результат = «принято»)
AARE—	АС-партнер	Блок A-ASSOCIATE-RESPONSE (результат= «отвергнуто (постоянно)» или «отвергнуто (временно)» AARE— посылается как данные пользователя примитива ответа P-CONNECT
A-RLSind	АС-пользователь	Примитив индикации A-RELEASE
A-RLScnf+	АС-пользователь	Примитив подтверждения A-RELEASE (результат= «положительно»
A-RLScnf—	АС-пользователь	Примитив подтверждения A-RELEASE (результат= «отрицательно»)
RLRQ	АС-партнер	Блок A-RELEASE-REQUEST RLRQ посылается как данные пользователя примитива запроса P-RELEASE

Продолжение табл. 12

Аббревиатура	Назначение	Имя и описание
RLRE+	АС-партнер	Блок A-RELEASE-RESPONSE (результат = «положительно») RLRE+ посылается как данные пользователя примитива ответа P-RELEASE
RLRE—	АС-партнер	Блок RLRE— посылается как данные пользователя примитива ответа P-RELEASE (результат = «отрицательно»)
A-ABRind	АС-пользователь	Примитив индикации A-ABORT (Источник = «Пользователь услуг элемента СЭУА»)
ABRT*	АС-партнер	Блок A-ABORT (Источник = «Пользователь услуг элемента СЭУА») ABRT- посылается как данные пользователя примитива запроса P-U-ABORT
A-PABind	АС-пользователь	Примитив индикации A-P-ABORT

* При поддержке сеансовым протоколом версии 1 (ИСО 8327), блок A-ABORT не содержит информации ППУИ. Принятие примитива индикации P-U-ABORT подразумевает наличие такой информации.

а) табл. 10 определяет аббревиатуру имени, источника и имени-описания для каждого входного события. Источниками могут быть:
1) пользователь услуг элемента СЭУА (AC-user);
2) автомат ПАУА — партнер (AC-peer);
3) поставщик услуг уровня представления (PS-provider);
б) в табл. 11 определена аббревиатура имен для каждого состояния;
в) в табл. 12 определена аббревиатура имени, источника и имени-описания для каждого выходного события. Назначениями (targets) могут быть:
1) пользователь услуг элемента СЭУА (AC-user);
2) автомат ПАУА — партнер (AC-peer);

Таблица 13

Предикаты

Код	Значение
p1	Автомат ПАУА может поддержать запрошенное соединение
p2	Автомат ПАУА порождает данную ассоциацию

Таблица 14

Таблица состояний автомата ПАУА

Аббревиатура	STA0	STA1	STA2	STA3	STA4	STA5	STA6	STA7
A— ASCreq	p1 AARQ STA1							
A— ASCres+			AARE+ STA5					
A— ASCres—			AARE— STA5					
AARQ	p1 A-ASCind STA2 ∧p1: AARE STA0							
AARE+		A— ASCcnf+ STA5						
AARE—		A— ASCcnf— STA0						
P— CONcnf—		A— ASCcnf— STA0						

Продолжение табл. 14

Аббревиатура	STA0	STA1	STA2	STA3	STA4	STA5	STA6	STA7
A-RLSreq						RLRQ STA3		
A— RLSrsp+					RLRE+ STA0		RLRE+ STA3	
A-- RLSrsp—					RLRE— STA5			
RLRQ				p2 A— RLSind STA6 ∧p2 A— RLSind STA7		A— RLSind STA4		
RLRE+				A— RLS cnf+ STA0				A— RLS cnf+ STA4
RLRE—				A— RLS cnf— STA5				
A— ABRreq		ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0

Продолжение табл. 14

Аббревиатура	STA0	STA1	STA2	STA3	STA4	STA5	STA6	STA7
ABRT		A— ABR ind STA0	A— ABR ind STA0	A— ABR ind STA0	A— ABR ind STA0	A— ABR ind STA0	A— ABR ind STA0	A— ABR ind STA0
P— PABind		A— PAB ind STA0	A— PAB ind STA0	A— PAB ind STA0	A— PAB ind STA0	A— PAB ind STA0	A— PAB ind STA0	A— PAB ind STA0

г) В табл. 13 определены предикаты;

д) В табл. 14 определены состояния автомата ПАУА при помощи аббревиатур из предыдущих таблиц.

А.2. Соглашения

А.2.1. Пересечение входного события (строка) и состояния (колонка) образует клетку.

А.2.2. Пустые клетки в таблице состояний представляют комбинацию входного события и состояния, которая не определена для автомата ПАУА (см. А.3.1).

А.2.3. Заполненные клетки представляют собой комбинацию входного события и состояния, которая определена для автомата ПАУА. Такая клетка содержит один или более список действий. Список действий может быть либо обязательным, либо условным. Если клетка содержит обязательный список действий, то это единственный список в клетке.

А.2.4. Обязательный список действий содержит:

а) входное событие;

б) результирующее состояние.

А.2.5. Условный список действий содержит:

а) предикативное выражение, включающее предикат и булевскую операцию ($\wedge$ — представляет булевское отрицание);

б) список обязательных действий используется при условии истинности предикативного выражения.

А.3. Действия, выполняемые автоматом ПАУА

Таблица состояний автомата ПАУА определяет действия, выполняемые автоматом ПАУА в терминах выходных событий и результирующих состояний автомата ПАУА.

А.3.1. Некорректные пересечения

Пустые клетки указывают некорректное сочетание входных событий и состояний. При возникновении такого сочетания выполняется одно из следующих действий:

а) если входное событие поступает от пользователя услуг элемента СЭУА, любые действия, выполняемые автоматом ПАУА, являются локальными;

б) если входное событие связано с получением прикладного протокольного блока или событием «PS-provider», автомат ПАУА выдает A-ABR и ABRT выходные события (для своего автомата ПАУА партнера).

А.3.2. Корректные пересечения

Если сочетание входного события и состояния корректно, выполняется одно из следующих действий:

а) если клетка содержит обязательный список действий, автомат ПАУА выполняет эти действия;

б) если клетка содержит условный список действий, для каждого истинного предикативного выражения выполняются действия, которые определены. Если ни одно из предикативных выражений не истинно, выполняются действия, определенные в п. А.3.1.

А.4. Взаимоотношение с прикладными элементами услуг уровня представления и другими прикладными элементами услуг

Таблица состояний автомата ПАУА определяет взаимодействие автомата ПАУА, пользователей услуг автомата ПАУА и услуг уровня представления, используемых автоматом ПАУА.

Примечание. Возникновение других событий в зависимости от услуг уровня представления или других прикладных сервисных элементов не включено в таблицу состояний автомата ПАУА, так как оно не оказывает влияния на автомат ПАУА.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН** Министерством радиопромышленности СССР

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 14.08.92 № 975
Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 8650—88 «Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Определение протокола для сервисного элемента управления ассоциацией» и полностью ему соответствует

3. Срок проверки — 1998 г., периодичность проверок — 5 лет

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение отечественного НТД, на который дана ссылка	Обозначение соответствующего международного стандарта	Номер раздела, пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 28906—91	ИСО 7498—84	0.1, 2, 3.1
—	ИСО 7498/3—84*	2, 3.2
—	ИСО 8326—87*	0.5, 2, 6.3.1
—	ИСО 8327—87*	2, 7.3.3.1, 7.3.3.4, 8.3.1, A.4
—	ИСО 8649—88*	6.1, 6.4.1
—	ИСО ТО 8509—87*	2, 3.3
	ИСО 8650—88*	2
—	ИСО 8822—88*	0.5, 2, 3.4, 6.2.1, 6.4.1, 7.3.5
	ИСО 8824—87*	2, 5.2, 7
—	ИСО 8825—87*	2
—	МККТТ X.410—84*	2

* До прямого применения данного документа в качестве государственного стандарта распространение его осуществляет секретариат ТК 22 «Информационная технология»

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. И. Зюбан*

Сдано в наб. 17.09.92. Подп. в печ. 05.11.92. Усл. п. л. 3,0. Усл. кр.-отт. 3,25. Уч.-изд. л. 3,30
Тир. 157 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП
Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов ул. Московская, 256. Зак. 2099

gost.e-ecolog.ru