ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ПРОФИЛЕЙ AFTnn. ПЕРЕДАЧА ФАЙЛОВ, ДОСТУП К ФАЙЛАМ И УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛАМИ

ЧАСТЬ 1
СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОТОКОЛОВ СЭУА, УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И СЕАНСОВОГО УРОВНЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОТОКОЛАМИ ПДУФ

Издание официальное

БЗ 10—93/642

БИБЛИОТЕКА ИКИ

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Московским научно-исследовательским центром (МНИЦ), Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИстандарт) Госстандарта России и Российским научно-исследовательским институтом информационных технологий и систем автоматизированного проектирования (РосНИИ ИТиАП)

ВНЕСЕН Комитетом при Президенте Российской Федерации по политике информатизации

ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации (ТК 22) «Информационная технология»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 22.12.94 № 340

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК МФС 10607—1—90 «Информационная технология. Международный функциональный стандарт профилей AFTnn. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 1. Спецификация протоколов СЭУА, уровня представления и сеансового уровня для использования протоколами ПДУФ»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Издательство стандартов, 1995

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

СОДЕРЖАНИЕ

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Определения 4
4 Сокращения 5
5 Соответствие 6
6 Сервисный элемент управления ассоциацией (СЭУА) 7
7 Уровень представления 8
8 Синтаксис передачи 10
9 Сеансовый уровень 11
Приложение А Список требований ЗСФС для протоколов СЭУА уровня представления и сеансового уровня 14
Приложение В Изменения и поправки 23

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий функциональный стандарт (ФС) определен в контексте функциональной стандартизации в соответствии с принципами, установленными в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000—93 «Основы и таксономия функциональных стандартов» (части 1 и 2). Контекст функциональной стандартизации — это одна из частей общей сферы деятельности в области информационной технологии (ИТ), охватывающей базовые стандарты, профили и механизмы регистрации. Профиль определяет комбинацию базовых стандартов, которые в совокупности выполняют конкретную четко определенную функцию ИТ. Профили стандартизуют использование факультативных возможностей и других вариантов в базовых стандартах и обеспечивают основу для разработки унифицированных международно признанных системных тестов.

Одна из наиболее важных ролей ФС состоит в том, чтобы стать основой для создания (другими организациями, кроме ИСО и МЭК) общепризнанных тестов и центров тестирования. ФС разрабатываются не просто для «узаконивания» конкретного набора базовых стандартов и факультативных возможностей, но и для того, чтобы способствовать взаимодействию открытых систем. Разработка и широкая приемлемость тестов, основанных на настоящем и других ФС, особенно важна для успешного достижения этой цели.

Настоящий ФС эквивалентен ИСО/МЭК МФС 10607—1, который разработан в тесном сотрудничестве с группами экспертов по ПДУФ трех международных рабочих групп по ВОС: Секцией реализаторов ВОС (NIST OIW), Европейской секцией открытых систем (EWOS) и секцией Азии — Океании (AOW). ИСО/МЭК МФС 10607—1 согласован с этими секциями и в конечном счете ратифицирован пленарными ассамблеями этих секций.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ПРОФИЛЕЙ AFTnn ПЕРЕДАЧА ФАЙЛОВ, ДОСТУП К ФАЙЛАМ И УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛАМИ

Часть 1. Спецификация протоколов СЭУА, уровня представления и сеансового уровня для использования протоколами ПДУФ

Information technology. International standardized profiles AFTnn. File transfer, access and management. Part 1. Specification of ACSE, presentation and session protocols for use by FTAM

Дата введения 1996—01—01

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Общие положения

Настоящий стандарт определяет способ использования стандартов по сервисному элементу управления ассоциацией, по уровню представления и по сеансовому уровню с целью обеспечения функций ПДУФ для ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607 (см. также рисунок 1). Следовательно, эти спецификации служат общей основой для прикладных функций, определенных в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607 (части 3, 5, 6) и в любых последующих частях этого стандарта, которые могут быть разработаны.

1.2 Место в таксономии

Настоящий стандарт является первой частью и общим текстом многочастевого ФС, идентифицированного в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000 — 2 в виде профиля «AFT. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами» (см. также определение многочастевых ФС в 8.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000—1).

Он может быть объединен с любыми профилями Т (см. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000), определяющими услуги транспортного уровня в режиме-с-установлением-соединения.

1.3 Сценарий

Используемая модель представляет собой одну из двух оконечных систем, действующих по межконцевой логической связи с использованием услуг и протоколов СЭУА, уровня представления и сеансового уровня (см. рисунок 1).

Издание официальное

2*

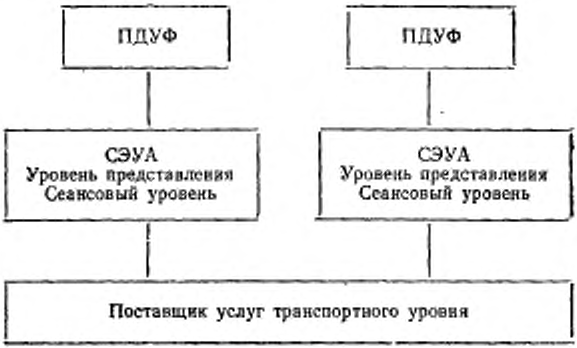

Рисунок 1 — Модель обеспечивающих уровней

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО 8327—87* Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация базового протокола сеансового уровня в режиме с установлением соединения.

ИСО 8327/Доп. 2—93* Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация базового протокола сеансового уровня в режиме с установлением соединения. Дополнение 2. Включение данных пользователя неограниченного размера.

ГОСТ Р 34.980.1—92 (ИСО 8571—1—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 1. Общее введение

ГОСТ Р 34.980.2—92 (ИСО 8571—2—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 2. Определение виртуального накопителя файлов

ГОСТ Р 34.1980.3—92 (ИСО 8571—3—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 3. Определение услуг файлов

ГОСТ Р 34.1980.4—93 (ИСО 8571—4—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 4. Спецификация протокола файлов

ИСО/МЭК 8571—5—90* Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 5. Форма заявки о соответствии реализации протоколу

ГОСТ 34.972—91 (ИСО 8823—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация протокола уровня представления в режиме с установлением соединения

ГОСТ 34.973—91 (ИСО 8824—87) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация абстрактно-синтаксической нотации версии один (АСН.1)

ГОСТ 37.974—91 (ИСО 8825—87) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация базовых правил кодирования абстрактно-синтаксической нотации версии один (АСН.1)

ГОСТ Р 34.982—92 (ИСО 8650—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация протокола для сервисного элемента управления ассоциацией

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000—1—93 Информационная технология. Основы и таксономия функциональных стандартов. Часть 1. Основы

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000—2—93 Информационная технология. Основы и таксономия функциональных стандартов. Часть 2. Таксономия профилей

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—2—94 Информационная технология. Функциональный стандарт профилей AFTnn. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 2. Определение типов документов, наборов ограничений и синтаксисов

ИСО/МЭК МФС 10607—2/Изм. 1—91* «Информационная технология. Международный функциональный стандарт профилей AFTnn. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 2. Определение типов документов, наборов ограничений и синтаксисов. Изменение 1. Дополнительные определения

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—3—94 Информационная технология. Функциональный стандарт профилей AFTnn. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 3. AFT11 — услуги передачи простых файлов (неструктурированных)

* До прямого применения данных документов в качестве государственных стандартов Российской Федерации они могут быть получены во ВНИИКИ Госстандарта России.

ИСО/МЭК МФС 10607—4—91* Информационная технология. Международный функциональный стандарт профилей AFTnn. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 4. AFT12 — услуги передачи позиционных файлов (плоских)

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—5—94 Информационная технология. Функциональный стандарт профилей AFTnn. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 5. AFT22 — услуги доступа к позиционным файлам (плоским)

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—6—94 Информационная технология. Функциональный стандарт профилей AFTnn. Передача файлов, доступ к файлам и управление файлами. Часть 6. AFT3 — услуги административного управления файлами.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины, используемые в настоящем стандарте, определены в базовых стандартах, на которые даются ссылки.

Кроме того, здесь даны определения следующим терминам.

3.1 **Общее понятие**

Взаимодействие — способность к совместным действиям для достижения цели инициатора.

3.2 **Степень обеспечения**

Для идентификации степени обеспечения протокольных возможностей в настоящем стандарте определена следующая терминология.

3.2.1 **Обеспечивается;** о — любая возможность, обозначенная «о», в базовом стандарте является обязательной или факультативной. Такая возможность должна обеспечиваться, т. е. ее синтаксис и процедуры должны быть реализованы в соответствии с базовым стандартом либо настоящим стандартом во всех реализациях, претендующих на соответствие настоящему стандарту.

Однако не требуется, чтобы такая возможность использовалась во всех сеансах обмена данными, если только это не оговорено требованием базового стандарта или в настоящем стандарте.

Примечания

1 Для тех возможностей, которые указаны как факультативные в базовых стандартах, реализация, претендующие на соответствие, должны быть

*До прямого применения данного документа в качестве государственного стандарта Российской Федерации он может быть получен во ВНИИКИ Госстандарта России.

способны взаимодействовать с другими реализациями, не обеспечивающими таких возможностей.

2 Обеспечение возможности может быть условным в зависимости от обеспечения того класса возможностей, к которому она относится, например, атрибут в группе атрибутов, параметр в ПБД, ПБД в функциональном модуле.

3.2.2 **Факультативно обеспечиваемое;** ф — любая возможность, обозначаемая «ф», обеспечивается в реализации по усмотрению ее разработчика.

Если какой-либо параметр обеспечивается факультативно, то синтаксис должен обеспечиваться, но реализация процедур осуществляется по усмотрению разработчика.

3.2.3 **Условно обеспечиваемая;** у — любая возможность, обозначенная «у», должна обеспечиваться при соблюдении условий, определенных в настоящем стандарте. Если эти условия отсутствуют, то обеспечение данной возможности не входит в предмет рассмотрения настоящего стандарта.

3.2.4 **Исключенная;** и — любая возможность, обозначенная «и», исключается из настоящего стандарта, т. е. не должна реализовываться.

3.2.5 **Не рассматривается;** н/р — любая возможность, обозначенная «н/р», не входит в предмет рассмотрения настоящего стандарта, т. е. может быть проигнорирована и, следовательно, она не может быть предметом аттестационного тестирования ФС. Однако синтаксис всех параметров, обеспечиваемых ПБД, должен быть реализован, даже если процедуры не реализованы (т. е. получатель должен быть способен декодировать ПБД).

3.2.6 **Не используется;** — — любая возможность, обозначенная знаком «—», не определяется в том контексте, где она упоминается, например, параметр, который не является частью соответствующего ПБД. Наличие возможностей, которые «не используются», обусловлено, главным образом, форматом страниц в списке требований ЗСРФС.

4 СОКРАЩЕНИЯ

АСН.1 — абстрактная синтаксическая нотация один;
БДДФ — блок данных доступа к файлам;
ВОС — взаимосвязь открытых систем;
ЗДУП — значение данных уровня представления;
ЗСРП — заявка о соответствии реализации протоколу;
ЗСФС — заявка о соответствии реализации ФС;
ЛОП — логический объект прикладного уровня;
ФС — функциональный стандарт;

НПСУП — неприем соединения на уровне представления;
ОПУ — обработка на прикладном уровне;
ПБД — протокольный блок данных;
ПБДАс — протокольный блок данных управления ассоциацией;
ПБДПр — протокольный блок данных уровня представления;
ПБДС — протокольный блок данных уровня сессий;
ПБДФ — протокольный блок данных файлов;
ПДУФ — передача файлов, доступ к файлам и управление файлами;
ПСИН — повторная синхронизация;
ПСНР — поставщик ненормального разъединения;
ПЛНР — пользователь ненормального разъединения;
ПУИ — протокольная управляющая информация;
СУП — соединение на уровне представления;
СЭУА — сервисный элемент управления ассоциацией;
AFT — подкласс профилей: передача файлов, доступ к файлам и управление файлами.

Степень обеспечения протокольных возможностей:

о — обеспечивается обязательно;
ф — обеспечивается факультативно;
у — обеспечивается условно;
и — исключено;
н/р — не входит в предмет рассмотрения;
— — не используется.

5 СООТВЕТСТВИЕ

Настоящий стандарт устанавливает требования к взаимодействию реализаций. Заявка о соответствии настоящему стандарту — это заявка о том, что все требования соответствующих базовых стандартов, а также требования последующих разделов и приложения А настоящего стандарта удовлетворены. В приложении А устанавливаются взаимоотношения между требованиями настоящего стандарта и требованиями базовых стандартов.

5.1 **Констатация соответствия**

Для каждой реализации, претендующей на соответствие настоящему стандарту, должна быть составлена ЗСРП, указывающая, обеспечивается или не обеспечивается каждая факультативная возможность, идентифицируемая в настоящем стандарте.

5.2 **Взаимоотношения с базовыми стандартами**

5.2.1 Соответствие СЭУА

Для того, чтобы реализации соответствовали протоколу СЭУА, определенному в настоящем стандарте, они должны обеспечивать

нормальный режим работы и все обеспечиваемые (о) возможности (идентифицированные в приложении А). Должно констатироваться, какие из факультативных возможностей реализованы.

5.2.2 Соответствие уровня представления

Для того, чтобы реализации соответствовали протоколу уровня представления, используемому в настоящем стандарте, они должны реализовывать нормальный режим работы и все обеспечиваемые (о) возможности (идентифицированные в приложении А), если только они не составляют часть нереализованых функциональных возможностей. В них должно констатироваться, какие факультативно обеспечиваемые (ф) функциональные возможности реализованы.

5.2.3. Соответствие синтаксису передачи

Реализация, соответствующая настоящему стандарту, должна обеспечивать «базовое кодирование простого типа АСН.1», определенное в ГОСТ 34.974, наряду с дополнительными правилами, определенными в разделе 8, по генерации протокольных кодов АСН.1.

5.2.4 Соответствие сеансовому уровню

Для того, чтобы реализация соответствовала протоколу сеансового уровня, определенному в настоящем стандарте, она должна реализовывать все обеспечиваемые (о) функциональные возможности (определенные в приложении А), если только они не являются частью нереализованных факультативных возможностей. В реализации должно быть указано, какие факультативные возможности (ф) обеспечиваются.

6 СЕРВИСНЫЙ ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИЕЙ (СЭУА)

Обеспечение функций и параметров для СЭУА определено в А.1 приложения А. ЗСРП реализации может налагать ограничения на протокольные аспекты, касающиеся длины или значений, но она не должна налагать более серьезных ограничений, по сравнению с теми, что определены в данном разделе. Реализация, соответствующая настоящему стандарту, может прервать ассоциацию, если нарушены требования, определенные в 6.1—6.3.

6.1 **Наименование логического объекта прикладного уровня**

Наименования логических объектов физического уровня должны реализовываться в соответствии с технической поправкой 1 к ГОСТ Р 34.982.

Реализации, использующие в своих услугах и протоколах наименования ЛЭП, должны обеспечивать форму 2 наименования

ЛЭП — форму объектного идентификатора. Обеспечение формы 1 наименования ЛЭП — формы различного наименования — является факультативной.

Примечания

1 «Обеспечено» означает реализованную возможность передачи и приема параметра, но не обязательно используемую в каждом сеансе взаимодействия.

2 Наименование ЛОП должно образовываться путем присоединения определителя ЛОП к соответствующему наименованию Прикладного Протокола.

6.2 **Наименование контекста прикладного уровня**

Стандарт ГОСТ Р 34.1980.4 определяет значение простого механизма передачи. Другие значения не определены в настоящем стандарте.

6.3 **ПБДП «прерывание»**

При использовании ПБДП в фазе установления ассоциации согласование на уровне представления считается полным и компонент ВНЕШНЕЕ «прямая-ссылка» не должен иметь место.

7 УРОВЕНЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Обеспечение функций и параметров для протокола уровня представления соответствует изложенному в А.2 приложения А. В ЗСРП реализации могут содержаться ограничения на длину аспектов протокола, но в ней не должно содержаться ограничений более строгих, чем те, которые определены в данном разделе. Реализация, соответствующая настоящему стандарту, может прервать соединение, если требования 7.1—7.8 нарушены.

7.1 **Идентификатор контекста уровня представления**

В реализации, соответствующей протоколу, идентификаторы контекста уровня представления должны кодироваться от 0 до 32767.

7.2 **Имя синтаксиса передачи в списке ЗДП**

Компонент «имя-синтаксиса-передачи» значения списка ЗДП должен содержаться в ПБДП СП только в том случае, если для контекста уровня представления значений данных уровня представления было предложено более одного имени.

Компонент «имя-синтаксиса-передачи» значения списка ЗДП всегда должен иметь место в типе ЗДП. Если согласован только функциональный модуль «ядро», то компонента «имя-синтаксиса-передачи» значения списка ЗДП не должно быть ни в каком другом ПБДП.

7.3 **Кодирование данных уровня представления**

Полностью закодированные данные, т. е. последовательности ЗДП, в одном и том же контексте уровня представления (напри-

мер сгруппированные ПБД ПДУФ) должны кодироваться либо в виде простого списка ЗДП (используя вариант пооктетного выравнивания), либо в виде последовательности списка ЗДП, каждое из которых закодировано в виде либо одного ЗДП (используя вариант типа простого АСН.1), либо нескольких ЗДП (используя вариант пооктетного выравнивания).

Принимающие стороны должны воспринимать любой из перечисленных выше кодов.

7.4 **Параметр «данные пользователя»**

Этот параметр ПБДП должен содержать ответный ПБД «П-АССОЦИАЦИЯ», если отсутствует параметр «причина поставщика».

7.5 **Кодирование значения тип-СРС**

Реализации не должны использовать в параметре «данные-пользователя УСнУ» примитива СН-СОЕДИНЕНИЕзапрос никаких значений типа СРС, если только для одного контекста представления ЗДП не предложено более одного синтаксиса передачи. Каждый тип СРС представляет уникальный синтаксис передачи, так что если предложено более одного синтаксиса передачи, то значения типа СРС могут появляться в параметре «данные-пользователя УСнУ».

Для того контекста уровня представления, в котором предложенным синтаксисом передачи являются базовые правила кодирования, все ЗДП в параметре «данные пользователя» ПБДП КП должны быть сначала закодированы с использованием базовых правил кодирования и должны анализироваться принимающим протокольным автоматом, затем могут быть проанализированы значения типа СРС, либо они могут быть проигнорированы по усмотрению принимающей стороны (см. ГОСТ 34.972, 6.2.5.3).

7.6 **Список результатов определения контекста представления**

Параметр «список-результатов-определения-контекста представления» требуется в том случае, если параметр «причина-поставщика» отсутствует в ПБДП.

Отсутствие этого факультативного параметра ПБДП не предполагает никакой семантики.

7.7 **ПБДП «повторная синхронизация»**

Параметр «список-идентификаторов-контекста-представления» ПБДП ПС может отсутствовать только в том случае, если действует функциональный блок «ядро».

7.8 **Недействительное кодирование**

Если полученный ПБДП содержит какие-либо неправильно закодированные значения данных (включая значения, содержа-

щиеся в поле «данные пользователя» ПБДП) и выдано прерывание, то должен быть передан либо ARU, либо ARP.

8 СИНТАКСИС ПЕРЕДАЧИ

В 8.1—8.5 определяются правила, которые ограничивают кодированные данные, определенные в настоящем стандарте в соответствии с базовыми правилами кодирования абстрактной синтаксической нотации один. Декодер должен воспринимать коды, находящиеся в пределах установленных границ. Другие поведения декодера при превышении этих границ не входят в предмет рассмотрения настоящего стандарта.

8.1 Поля «длина» АСН.1

Максимальное значение компонента «октеты длины» АСН.1, которое должно обрабатываться реализацией, соответствующей настоящему стандарту, должно равняться 4 294 967 295. Это максимальное абсолютное значение целого числа, которое может быть представлено в 32 битах. Следовательно, код октетов длины может занимать максимум 5 октетов.

Примечание — Это требование не относится к коду бесконечной длины.

8.2 Значения типа целого

При любом значении типа ЦЕЛОЕ АСН.1, определенном в абстрактных синтаксисах ПДУФ, СЭУА и уровня представления, передатчик не должен кодировать значения, превышающие 2**31—1 или меньшие, чем —2**31. Приемник должен быть способен декодировать значения, которые, по меньшей мере, находятся в диапазоне от —2**31 до 2**31—1.

В виде исключения значения следующих параметров

Атрибуты ПДУФ
    размерфайла
    будущий-размерфайла
ф-ВОССТАНОВЛЕНИЕзапрос
    номер-передачи-массивов-данных
Идентификатор БДДФ
    номер БДДФ

могут быть закодированы передатчиком в диапазоне от —2**63 до 2**63—1. В подобных случаях сторона может отклонить соответствующий ПБД ПДУФ.

При любом типе ЦЕЛОЕ АСН.1, определенном в других абстрактных синтаксисах (см. ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—2), передатчик не должен кодировать значений, превышающих

2**31—1 или меньших, чем —2**31. Принимающая сторона должна быть способна декодировать значения, которые, по меньшей мере, находятся в диапазоне от —2**31 до 2**31—1 или в некотором другом диапазоне, определенном в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—2.

Примечание — Чтобы гарантировать взаимодействие, кодируемые значения должны быть ограничены диапазоном от 2**31 до 2**31—1.

8.3 **Значения типа «строка бит»**

Если в базовом стандарте не оговорено иное, то каждый бит, поименованный в типе СТРОКА БИТ, используемом в определениях абстрактных синтаксисов уровня представления, СЭУА, ПУИ ПДУФ и БДДФ ПДУФ, должен быть явно закодирован в соответствующее значение СТРОКА БИТ даже в том случае, если он является частью строки концевых нулевых бит.

Неиспользуемые биты, не входящие в точное число бит, соответствующих полному списку специфицированных поименованных бит, никогда не должны кодироваться. Это правило применимо ко всем типам СТРОКА БИТ, если только в определении абстрактного синтаксиса не оговорено иное.

8.4 **Тип «внешние данные»**

8.4.1 Если значение данных, которое должно быть скомпоновано в типе ВНЕШНИЙ, является экземпляром простого типа АСН.1, закодированного в соответствии с базовыми правилами кодирования АСН.1, то в качестве его кода должна быть выбрана факультативная возможность «простой-тип-АСН.1».

8.4.2 Если значение данных, которое должно быть скомпоновано в типе ВНЕШНИЙ, является целым числом октетов, а условия 8.4.1 неприменимы, то в качестве его кода должна быть выбрана факультативная возможность «выравнено-по-октетам».

8.4.3 Всегда остается в силе соглашение по правилам кодирования на уровне представления.

8.5 **Структура кода**

При кодировании БДДФ, ПБДАс и ПБДПр применимо следующее правило.

Содержимое октетов сформированного кода значения СТРОКА БИТ, СТРОКА ОКТЕТОВ или строка знаков состоит из полного кода одного, нескольких или ни одного значения данных, и код этих значений данных должен быть очень простым.

9 СЕАНСОВЫЙ УРОВЕНЬ

Обеспечение функций и параметров протокола сеансового уровня определено в А.3 приложения А. ЗСРП реализации может

налагать ограничения на протокольные аспекты длин или значений, но эти ограничения не должны быть более строгими, чем ограничения данного раздела. Реализация, соответствующая настоящему стандарту, может обусловить прерывание соединения, если нарушены требования 9.1—9.8.

9.1 **Версия сеансового протокола**

Для использования данных пользователя неограниченного размера должна использоваться версия 2 сеансового протокола в соответствии с дополнением 2 к ИСО 8327.

9.2 **Расширенное сцепление**

Расширенное сцепление не требуется. Оно может быть отклонено при использовании механизмов согласования протокола сеансового уровня. Реализация, претендующая на соответствие настоящему стандарту, должна быть способна к взаимодействию без расширенного сцепления.

9.3 **Сегментация сеанса**

Сегментация сеанса не требуется. Она может быть отклонена при использовании механизмов согласования протокола сеансового уровня. Реализация, претендующая на соответствие настоящему стандарту, должна быть способна к взаимодействию без сегментации сеанса.

9.4 **Младшая синхронизация**

Функциональный модуль «младшая синхронизация сеанса» должен быть реализован, если обеспечены функциональные модули «восстановление» или «повторный пуск передачи данных» ПДУФ, либо если реализован функциональный модуль «повторная синхронизация сеанса»

9.5 **Повторная синхронизация**

Функциональный модуль «повторная синхронизация сеанса» должен быть реализован, если реализован функциональный модуль «повторный пуск передачи данных» ПДУФ.

Примечание — Обеспечение функционального модуля «повторная синхронизация сеанса» требуется только в соответствии с требованиями 9.5. Однако этот функциональный модуль должен всегда реализовываться при необходимости преобразования Ф-АННУЛИРОВАНИЕ ПДУФ в Пр-ПОВТОРНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ (отказ).

9.6 **Повторное использование соединения транспортного уровня**

Повторного использования соединение транспортного уровня не требуется. Если оно реализовано, должен быть обеспечен параметр «разъединение» соединения транспортного уровня ПБДСн ОТКЛОНЕНИЕ или ОКОНЧАНИЕ.

9.7 Использование срочных услуг транспортного уровня

Использование сеансовым уровнем срочных услуг транспортного уровня является факультативной возможностью.

Примечание — Это средство должно запрашиваться и использоваться.

9.8 Получение недействительных ПБДСн

При получении недействительных ПБДСн протокольный автомат сеансового уровня может выполнять любое действие, определенное в ИСО 8327, за исключением того, что недействительный ПБДСн не должен игнорироваться.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

СПИСОК ТРЕБОВАНИЙ ЗСФС ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ СЭУА УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И СЕАНСОВОГО УРОВНЯ

В случае обнаружения явных разночтений между основным текстом настоящего стандарта и таблицами данного приложения предпочтение следует отдавать таблицам приложения.

В таблицах А.1—А.3 приведены сводные перечни характеристик протоколов СЭУА уровня представления и сеансового уровня в соответствии с требованиями ПДУФ ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607. Степень обеспечения каждой функциональной возможности указанных протоколов определена в таблицах А.1—А.3 с использованием понятий, определенных в 3.2.

В заголовках таблиц А.1—А.3 использованы следующие сокращения:
Д — требования к соответствию, определенные в базовом стандарте.
Р — требования к соответствию, определенные в настоящем стандарте.

Если в таблицах А.1—А.3 степень обеспечения определена двумя значениями, разделенными пробелом, то левое значение относится к роли инициатора в данной реализации, а правое — к роли ответчика в данной реализации.

А.1 Сервисный элемент управления ассоциацией

Таблица А.1 — Протокол сервисного элемента управления ассоциацией

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
Решения по ошибкам и изменения. Эти извещения об ошибках в ИСО 8650 были разрешены. Поэтому они рассматриваются как та часть ИСО 8650, на которой основана настоящий стандарт			См. приложение В
Установление ассоциации:			
Пк-АССОЦИАЦИЯ-ЗАПРОС	о	о	См. 6.1
протокольная версия	ф	о	«версия-1»
имя прикладного контекста	о	о	См. 6.2
наименование вызывающего ППк	ф	о ф	
идентификатор привлечения вызывающего ППк	ф	н/р	
определитель вызывающего ЛОПк	ф	о ф	
идентификатор-привлечения вызывающего ЛОПк	ф	н/р	
наименование вызываемого ППк	ф	о	
идентификатор-привлечения вызываемого ППк	ф	н/р	

Окончание таблицы А.1

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
определитель вызываемого ЛОПк	ф	о	
идентификатор-привлечения вызываемого ЛОПк	ф	н/р	
информация о реализации	ф	н/р	
информация пользователя	ф	о	
Пк-АССОЦИЛЦИЯ-ОТВЕТ	о	о	См. 6.1
протокольная версия	ф	о	«версия-1»
имя прикладного контекста	о	о	См. 6.2
наименование вызывающего ППк	ф	о	
идентификатор привлечения вызывающего ППк	ф	н/р	
определитель вызывающего ЛОПк	ф	о	
идентификатор-привлечения вызывающего ЛОПк	ф	н/р	
результат	о	о	
результат диагностики-отправителя	о	о	
информация о реализации	ф	н/р	
информация пользователя	ф	о	
Сброс ассоциации:			
Пк-СБРОС-ЗАПРОС	о	о	
причина	ф	н/р	
информация пользователя	ф	о	
Пк-СБРОС-ОТВЕТ	о	о	
причина	ф	н/р	
информация пользователя	ф	о	
Пк-ПРЕРЫВАНИЕ	о	о	См. 6.3
источник прерывания	о	о	
информация пользователя	ф	о	

А.2 Уровень представления

Таблица А.2 — Протокол уровня представления

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
Решения по ошибкам и изменения Эти извещения об ошибках в ГОСТ 34.972 были разрешены. Поэтому они рассматриваются как та часть ГОСТ 34.972, на которой основан настоящий стандарт			См. приложение В

Продолжение таблицы А.2

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ:			
ядро	о	о	
административное управление контекстом	ф	н/р	
восстановление контекста	ф	н/р	
			Значения ОБЪЕКТНОГО ИДЕНТИФИКАТОРА:
АБСТРАКТНЫЕ СИНТАКСИСЫ:			
ПУИ ПДУФ	о	о	{ гост 34.980 абстрактный-синтаксис (2) пуи-пдуф (1) }
БДДФ ПДУФ	ф	у	{ гост 34.980 абстрактный-синтаксис (2) бддф-пдуф (2) }
абстрактный синтаксис неструктурированного текста ПДУФ	ф	о	{ гост 34.980 абстрактный синтаксис (2) неструктурированный-текст (3) }
абстрактный синтаксис неструктурированный двоичный ПДУФ	ф	о	{ гост 34.980 абстрактный-синтаксис (2) неструктурированный-двоичный (4) }
абстрактный синтаксис АС1 НБС	—	у	{ организация-идентифицированная исо вои (14) пдуфзи (5) абстрактный-синтаксис (2) нбс-ас1 (1)
абстрактный синтаксис записи справочника файлов НБС (НБС-АС2)	—	у	{ организация-идентифицированная исо вои (14) пдуфзи (5) абстрактный-синтаксис (2) нбс-ас2 (2) }
абстрактный синтаксис наименования узла случайного доступа (НБС-АС3)	—	у	организация-идентифицированная исо вои (14) пдуфзи (5) абстрактный-синтаксис (2) нбс-имя-узла (3) }
абстрактный синтаксис файла случайного двоичного доступа НБС-АС4)	—	у	{ организация-идентифицированная исо вои (14) пдуфзи (5) абстрактный-синтаксис (2) нбс-случайный-двоичный (4) }

Примечание — Требования по обеспечению условных абстрактных синтаксисов зависят от набора ограничений и типов документов, обеспечиваемых ПДУФ (см. приложение А, А.9 ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—3, ИСО/МЭК МФС 10607—4 и ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10607—5).

Продолжение таблицы А.2

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
абстрактный синтаксис простого текста НБС (НБС — АС5)	—	у	{ организация-идентифицированная исо вон (14) пдуфзи (5) абстрактный-синтаксис (2) нбс-простой-текст (5)}
абстрактный синтаксис АС1 INTAP	—	у	{ национальный-комитет исо 392 пдуф (10) абстрактный-синтаксис (3) intap-ac1 (1) }
{ абстрактный синтаксис для СЭУА }	о	о	совместно-исо-мккттуправление-ассоциацией (2) абстрактный-синтаксис (1) пбдп (0) версия 1 (1) }
СИНТАКСИСЫ ПЕРЕДАЧИ:			
Базовое кодирование простого типа АСН.1	о	о	{ совместно-исо-мккттасн1 (1) базовое-кодирование (1) }
Синтаксис передачи СП1 INTAP	—	ф	{ национальный-комитет исо 392 пдуф (10) синтаксис передачи (4) intap-сп1 (1) }
ПБДПр И ПАРАМЕТРЫ:			См. 7.2
Установление соединения:			
СОЕДИНЕНИЕ УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ	о	о	
селектор режима	о	о	«нормальный режим»
версия протокола	ф	о	«версия-1»
селектор вызывающего на уровне представления	о	ф о	ограничено до 4 октетов
селектор вызываемого на уровне представления	о	о ф	ограничено до 4 октетов
список определений контекста уровня представления	ф	о	См. 7.1
наименование контекста по умолчанию	ф	н/р	
требования уровня представления	ф	н/р	
требования пользователя сеансового уровня	ф	н/р	
данные пользователя	ф	о	См. 7.5
ПРИНЯТИЕ СОЕДИНЕНИЯ УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ	о	о	
селектор режима	о	о	«нормальный режим»
версия протокола	ф	о	«версия-1»
селектор отвечающего на уровне представления	о	ф о	ограничено до 4 октетов
список результатов определений контекста уровня представления	ф	о	См. 7.1, 7.6
требования уровня представления	ф	н/р	

Продолжение таблицы А.2

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
требования пользователя сеансового уровня	ф	н/р	
данные пользователя	ф	о	См. 7.5
ОТКЛОНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ	о	о	
версия протокола	ф	о	«версия-1»
селектор отвечающего на уровне представления	ф	о ф	ограничено до 4 октетов
список определений контекста уровня представления	ф	о	См. 7.1, 7.6
результат контекста по умолчанию	ф	н/р	
причина поставщика	ф	ф	
данные пользователя	ф	о	См. 7.4, 7.5
Ненормальный сброс:			
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ НЕНОРМАЛЬНОГО СБРОСА	о	о	См. 7.8
список определений контекста уровня представления	ф	о	
данные пользователя	ф	о	
ПОСТАВЩИК НЕНОРМАЛЬНОГО СБРОСА	о	о	См. 7.8
причина поставщика	ф	ф	
идентификатор события	ф	н/р	
Изменение контекста:			
ИЗМЕНЕННЫЙ КОНТЕКСТ	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ИЗМЕНЕННОГО КОНТЕКСТА	ф	н/р	
Передача информации:			
ДАННЫЕ УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ	о	о	
данные пользователя	о	о	См. 7.3
РАСПЕЧАТЫВАЕМЫЕ ДАННЫЕ УРОВНЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ	ф	н/р	
СРОЧНЫЕ ДАННЫЕ	ф	н/р	
ДАННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ДАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	ф	н/р	
Повторная синхронизация:			
ПОВТОРНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ	ф	у	См. 9.5
список идентификаторов контекста уровня представления	ф	н/р	См. 7.7
данные пользователя	ф	о	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПОВТОРНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ	ф	у	См. 9.5
список идентификаторов контекста уровня представления	ф	н/р	
данные пользователя	ф	о	

А.3 Сеансовый уровень

Таблица А.3 — Протокол сеансового уровня

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
Решения по ошибкам и изменения. Эти извещения об ошибках в ИСО 8327 были разрешены. Поэтому они рассматриваются как те части ИСО 8327 и ИСО 8327/Доп. 2, на которых основан настоящий стандарт			См. приложение В
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ:			
ядро	о	о	
полудуплекс	ф	н/р	
дуплекс	ф	о	
срочные данные	ф	н/р	
младшая синхронизация	ф	у	См. 9.4
старшая синхронизация	ф	н/р	
повторная синхронизация	ф	у	См. 9.5
административное управление активностью	ф	н/р	
согласованное освобождение	ф	н/р	
обмен данными функциональных возможностей	ф	н/р	
исключения	ф	н/р	
распечатываемые данные	ф	н/р	
ПОЛНОМОЧИЯ:			
освобождение	ф	н/р	
старшая/активность	ф	н/р	
младшая-синхронизация	ф	у	См. 9.4
данные	ф	н/р	
ВОЗМОЖНОСТИ СЕАНСОВОГО УРОВНЯ:			
базовое сцепление	о	о	
расширенное сцепление	ф	ф	См. 9.2
сегментирование	ф	ф	См. 9.3
повторное использование транспортного уровня	ф	ф	См. 9.6
использование срочных возможностей транспортного уровня	ф	ф	См. 9.7
ПБДСн И ПАРАМЕТРЫ:			См. 9.8
Установление соединения:			
СОЕДИНЕНИЕ	о	о	
идентификатор соединения	ф	н/р	
элемент соединить/принять	ф	о	
факультативные возможности протокола	о	о	
максимальный размер ПБДСн	ф	ф	
номер версии	о	о	См. 9.1
начальный порядковый номер	ф	ф	
элемент установления полномочий	ф	ф	

Продолжение таблицы А.3

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
требования к пользователю сеансового уровня	ф	о	
селектор вызывающего на сеансовом уровне	ф	ф о	
селектор вызываемого на сеансовом уровне	ф	о ф	
переполнение данных	ф	н/р	
данные пользователя	ф	о	
расширенные данные пользователя	ф	о	
ПРИНЯТИЕ	о	о	
вложенный элемент	ф	н/р	
идентификатор соединения	ф	н/р	
элемент соединять/принять	ф	о	
факультативные возможности протокола	о	о	
максимальный размер ПБДСи	ф	ф	
номер версии	о	о	См. 9.1
начальный порядковый номер	ф	ф	
элемент установления полномочий	ф	ф	
элемент полномочий	ф	н/р	
требования к пользователю сеансового уровня	ф	о	
селектор вызывающего на сеансовом уровне	ф	ф о	
селектор отвечающего на сеансовом уровне	ф	о ф	
данные пользователя	ф	о	
ОТКЛОНЕНИЕ	о	о	
вложенный элемент	ф	н/р	
идентификатор соединения	ф	н/р	
требования к пользователю сеансового уровня	ф	о	
разъединение на транспортном уровне	ф	у	См. 9.6
номер версии	о	о	См. 9.1
код причины	ф	о	
ПРИНЯТИЕ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ	ф	н/р	
ПЕРЕПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ В СОЕДИНЕНИИ	ф	н/р	
Освобождение соединения:			
ЗАКОНЧЕНО	о	о	
вложенный элемент	ф	н/р	
разъединение на транспортном уровне	ф	у	См. 9.6
данные пользователя	ф	о	
РАЗЪЕДИНЕНИЕ	о	о	

Продолжение таблицы А.3

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
вложенный элемент	ф	н/р	
данные пользователя	ф	о	
НЕ ЗАКОНЧЕНО	ф	н/р	
ПРЕРЫВАНИЕ	о	о	
вложенный элемент	ф	н/р	
разъединение на транспортном уровне	о	о	
значения отклоненного параметра	ф	ф	
данные пользователя	ф	о	
ПРИНЯТИЕ ПРЕРЫВАНИЯ	ф	н/р	
Передача данных:			
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ	о	о	
вложенный элемент	ф	ф	
поле «информация пользователя»	о	о	
СРОЧНЫЕ ДАННЫЕ	ф	н/р	
РАСПЕЧАТЫВАЕМЫЕ ДАННЫЕ	ф	н/р	
ДАННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ДАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	ф	н/р	
Административное управление полномочиями:			
ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ	о	о	
вложенный элемент	ф	н/р	
элемент полномочий	ф	ф	
данные пользователя	ф	н/р	
ЗАПРОС ПОЛНОМОЧИЙ	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ	ф	н/р	
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ	ф	н/р	
Синхронизация:			
ТОЧКА МЛАДШЕЙ СИНХРОНИЗАЦИИ	ф	у	См. 9.4
вложенный элемент	ф	н/р	
элемент типа синхронизации	ф	о	
порядковый номер	о	о	
данные пользователя	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ МЛАДШЕЙ СИНХРОНИЗАЦИИ	ф	у	См. 9.4
вложенный элемент	ф	н/р	
порядковый номер	о	о	
данные пользователя	ф	н/р	
ТОЧКА СТАРШЕЙ СИНХРОНИЗАЦИИ	ф	н/р	

Продолжение таблицы А.3

Элемент/параметр протокола	Д	Р	Диапазон значений или ссылка
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СТАРШЕЙ СИНХРОНИЗАЦИИ	ф	н/р	
Повторная синхронизация:			
ПОВТОРНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ	ф	у	См. 9.5
вложенный элемент	ф	н/р	
элемент установления полномочий	ф	о	
тип повторной синхронизации	о	о	
порядковый номер	о	о	
данные пользователя	ф	о	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПОВТОРНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ	ф	у	См. 9.5
вложенный элемент	ф	н/р	
элемент установления полномочий	ф	о	
порядковый номер	о	о	
данные пользователя	ф	о	
ПОДГОТОВКА	ф	ф	См. 9.7
Отчет об особых случаях:			
ОТЧЕТ ОБ ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ	ф	н/р	
СРОЧНЫЕ ДАННЫЕ	ф	н/р	
Административное управление активностью:			
НАЧАЛО АКТИВНОСТИ	ф	н/р	
ВОЗОБНОВЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ	ф	н/р	
ПРЕРЫВАНИЕ АКТИВНОСТИ	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРЕРЫВАНИЯ АКТИВНОСТИ	ф	н/р	
АННУЛИРОВАНИЕ АКТИВНОСТИ	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ АННУЛИРОВАНИЯ АКТИВНОСТИ	ф	н/р	
ОКОНЧАНИЕ АКТИВНОСТИ	ф	н/р	
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОКОНЧАНИЯ АКТИВНОСТИ	ф	н/р	

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

ИЗМЕНЕНИЯ И ПОПРАВКИ

Международные стандарты постоянно проверяются и пересматриваются соответствующими техническими комитетами ИСО/МЭК. Приводимые ниже поправки одобрены ИСО/МЭК СТК1, но к моменту публикации настоящего стандарта их еще не успели включить в тексты соответствующих базовых стандартов, ссылки на которые даны в разделе 2. Перечисленные ниже поправки рассматриваются в настоящем стандарте как обязательный справочный материал.

СЭУА

ИСО 8650/Поп.1 : 1990
Сеансовый уровень
Решение по извещениям об ошибках в стандарте ИСО 8327:
8326/002 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4659
8326/005 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4660
8326/025 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4637
8326/026 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4638
8326/037 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4661
8326/043 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4663
8326/045 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4664
8326/047 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4665
8326/048 : ИСО/МЭК СТК1 ПК21 № 4666

ПДУФ
ИСО 8357—1/Поп.1 : 1990
ИСО 8357—2/Поп.1 : 1990
ИСО 8357—3Поп.1 : 1990
ИСО 8357—4/Поп.1 : 1990

Примечание — Данные документы могут быть получены в техническом комитете по стандартизации «Информационная технология» (ТК 22).

УДК 681.3.06:006.354 П 85 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, взаимосвязь сетей, взаимосвязь открытых систем, передача данных, файлы, прикладной уровень, процедура обмена данными, профили

Редактор **В. П. Огурцов**
Технический редактор **Н. С. Гришанова**
Корректор **В. С. Черная**

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 13.02.95 Подп. в печ. 27.04.95. Усл. п. л. 1,63. Усл. кр.-отт. 1,63. Уч.-изд. л. 1,45. Тир. 406 экз. С 2355

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 444