ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология
Функциональный стандарт

Профили FVT2nn Базовый класс виртуальных терминалов Регистр определений типов объектов управления

Часть 8

FVT221 — Формы ОУИВП (объект управления инструкциями ввода в поле) номер 1

Издание официальное

БЗ 11—98

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным комитетом Российской Федерации по связи и информатизации

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК22 «Информационная технология»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 19 октября 1998 г. № 375

Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК МФС 11185-8—94 «Информационная технология. Международные стандартизованные профили FVT2. Базовый класс виртуальных терминалов. Регистр определений типов объектов управления. Часть 8. FVT221 — формы ОУИВП (объект управления инструкциями ввода в поле) номер 1»

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1999

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

Содержание

Введение . . . IV
1 Назначение . . . 1
1.1 Общие положения . . . 1
1.2 Место в таксономии . . . 2
1.3 Сценарий . . . 2
2 Нормативные ссылки . . . 5
3 Определения . . . 6
3.1 Общая терминология ВОС . . . 6
3.2 Терминология базовых стандартов ВТ . . . 6
3.3 Терминология структуры пользователя ВТ . . . 6
3.4 Терминология управляемого ввода данных . . . 7
3.5 Определения типов и свойств значений . . . 7
4 Сокращения . . . 8
5 Принципы соответствия профилям ВТ . . . 8
6 Номер элемента . . . 9
7 Имя администратора . . . 9
8 Дата . . . 9
9 Идентификатор . . . 9
10 Значение дескриптора . . . 9
11 Параметры ОУ . . . 9
12 Значения, синтаксис и семантика ОУ . . . 10
12.1 Модель пользователя ВТ . . . 10
12.2 Функция локальной обработки . . . 13
12.3 Атрибуты ИВП . . . 14
12.4 Определения ИВП . . . 20
12.5 Взаимоисключающие ИВП . . . 23
12.6 Синтаксис информации обновления . . . 23
12.7 Исходное содержимое . . . 25
13 Дополнительная информация . . . 25
14 Использование . . . 26
Приложение А Список требований к заявке о соответствии реализации функциональному стандарту (СТЗФС) . . . 27
А.1 Требования к протоколу . . . 27
А.2 Требования, специфичные для профиля . . . 27

Введение

Настоящий стандарт определен в контексте функциональной стандартизации в соответствии с принципами, приведенными в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1. Контекст функциональной стандартизации — это одна из частей общей сферы деятельности в области информационной технологии (ИТ), охватывающей базовые стандарты, профили и механизмы регистрации.

В стандарте взаимосвязи открытых систем (ВОС) ГОСТ Р ИСО 9040 по услугам виртуальных терминалов (ВТ) базового класса приведены требования к международному регистру определений типов объектов управления ВТ. Процедуры операций этого регистра представлены в ИСО/МЭК 9834-5. Настоящий стандарт содержит такой регистр. Отдельные элементы регистра образуют профили формата обмена и представления данных (профили F), определенные в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология
Функциональный стандарт

Профили FVT2nn. Базовый класс виртуальных терминалов. Регистр определений типов объектов управления

Часть 8
FVT221 — Формы ОУИВП (объект управления инструкциями ввода в поле) номер 1

Information technology. International Standardized Profiles FVT2nn. Virtual Terminal Basic Class. Register of control object type definitions.
Part 8. FVT221 — Forms FEICO (Field Entry Instruction Control Object) No. 1

Дата введения 1999—07—01

1 Назначение

1.1 **Общие положения**

Концепция профилей ВОС и структура функциональных стандартов определены в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1. Такие профили подразделяются на классы и подклассы. Два из этих классов содержат подклассы, реализующие функции услуг и протокола виртуальных терминалов базового класса, определенные в базовых стандартах ГОСТ Р ИСО 9040 и ГОСТ Р 34.986.1 соответственно. К этим профилям относятся прикладные (профили А) и профили формата обмена и представления данных (профили F).

Взаимоотношения между профилями А и F представлены в 7.3.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1. Базовые стандарты прикладного уровня требуют, явно или неявно, чтобы представленная или указываемая в них информационная структура определялась для каждого случая взаимодействия. Такие информационные структуры определяются профилями F. При этом конкретные функциональные требования могут быть обеспечены комбинацией профиля А с одним или несколькими профилями F.

Установление ассоциации ВТ предполагает возможность выбора посредством согласования конкретного профиля функциональной среды виртуальных терминалов (профиль ФСВТ) и соответствующих значений некоторых аргументов этого профиля ФСВТ. В свою очередь, спецификация профиля ФСВТ и, возможно, значения определенных аргументов профиля ФСВТ могут ссылаться на определения типов объектов управления ВТ и присвоенных типов. Эти профили ФСВТ, типы объектов управления и присвоенные типы являются такими информационными структурами, на которые должны быть даны явные ссылки в протоколе ВТ. Конкретные экземпляры этих структур полностью определены в базовых стандартах, однако эти стандарты предусматривают также возможность появления новых экземпляров, которые должны быть определены в будущем посредством регистрации. Каждый зарегистрированный экземпляр содержит профиль F из ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000.

Услуги и протокол виртуальных терминалов базового класса могут использоваться для реализации широкого ряда различных функций. Конкретные функции могут быть реализованы посредством выбора соответствующих функциональных блоков ВТ, профилей F и значений аргументов профиля ФСВТ. Спецификация выбора, необходимая для реализации конкретной функции и поддержки взаимодействия, представляет собой профиль А виртуального терминала в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1.

Три регистра информационных структур ВТ и спецификации профилей А ВТ представлены следующими отдельными многочастевыми функциональными стандартами:

- ИСО/МЭК МФС 11184 — регистр профилей ФСВТ;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185 — регистр определений типов объектов управления;
- ИСО/МЭК МФС 11186 — регистр определений присвоенных типов;
- ИСО/МЭК МФС 11187 — содержит спецификации профилей А ВТ.

Издание официальное

Настоящий стандарт определяет тип объекта управления инструкциями ввода в поле (ОУИВП), который предоставляет реальные возможности для локальной проверки правильности ввода данных под управлением прикладной оконечной системы. Он используется в исполняющих формах и подобных прикладных оконечных системах. Передача такой верификации терминальной оконечной системе может существенно уменьшить запросы, вводимые в сеть коммуникации и прикладной процесс, и реально улучшить время реакции на действия пользователей.

1.2 **Место в таксономии**

Таксономия функциональных стандартов для ВОС определена в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-2. В схеме классификаций этой таксономии профили ВОС, определяемые в настоящем стандарте, представляют подкласс зарегистрированных объектов виртуальных терминалов класса профилей F.

Профили этого подкласса имеют идентификаторы в виде FVTabc, где «abc» — структурированный цифровой идентификатор, который идентифицирует позицию профиля на каждом из трех уровней подраздела этого подкласса. Значение каждого из компонентов «a» и «b» представляется одной цифрой, а значение компонента «c» — целым числом, состоящим из одной или нескольких цифр.

В принципе модель виртуальных терминалов ИСО допускает несколько классов операций, хотя к моменту издания настоящего стандарта был разработан только базовый класс. Значения компонента «a» идентификатора различают типы информационных объектов следующим образом:

a = 1 для профилей ФСВТ базового класса;

a = 2 для объектов управления базового класса;

a = 3 для присваиваемых типов базового класса.

Значения компонента «a»>3 зарезервированы для дальнейших разработок.

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185 содержит спецификации профилей с идентификаторами вида FVT2bc. Для этого вида идентификатора значения компонента «b» определяют следующие пять основных классов объектов управления базового класса:

b = 1 для объектов управления смешанного типа (ОУСТ);

b = 2 для объектов управления инструкциями ввода в поле (ОУИВП);

b = 3 для объектов управления макетом ввода в поле (ОУМВП);

b = 4 для объектов справочной информации (ОСИ);

b = 5 для объектов управления условиями завершения (ОУУЗ).

Каждый из этих классов соответствует разделу регистра процедур ИСО 9834-5. Компонент «c» идентификатора является порядковым номером типа объекта управления в соответствующем разделе регистра. Значения компонента «b»>5 зарезервированы для новых классификаций объектов управления базового класса, которые могут быть определены в последующих изменениях ГОСТ Р ИСО 9040.

Настоящий стандарт содержит определение объекта управления инструкциями ввода в поле с идентификатором профиля FVT221 — формы ОУИВП (объект управления инструкциями ввода в поле) номер 1.

1.3 **Сценарий**

Спецификация услуг виртуальных терминалов представлена в ГОСТ Р ИСО 9040. Она основана на модели, в которой два пользователя ВТ взаимодействуют через общую концептуальную область взаимосвязи (КОВ), являющуюся концептуальной частью поставщика услуг ВТ. Обмен информацией представляется в виде модели, где один из пользователей ВТ изменяет содержимое области КОВ, а затем измененное состояние этой области КОВ становится доступным для равноправного пользователя ВТ.

Объекты ОУ формируют один из типов информационных объектов, который может быть представлен в области КОВ. Это показано на рисунке 1, где ОУ-1, ОУ-2, ..., ОУ-*n* отображают количество различных объектов управления, представленных в области КОВ. Во время согласования при установлении ассоциации ВТ определяется, будет ли включен объект управления данного типа, определение которого дано в настоящем стандарте.

Посредством услуги виртуальных терминалов область КОВ подразделяется на несколько компонентов. Компонент «определение структуры данных» (ОСД) объекта управления области КОВ содержит синтаксис своего информационного содержимого, включая набор возможных значений и допускаемых операций обновления . Текущее значение его информационного содержимого находится в компоненте «управление, сигнализация и состояние» (УСС). Обновление текущего значения происходит посредством выдачи одним из пользователей ВТ примитивов услуг ВТ поставщику услуг. Изменение состояния области КОВ становится возможным, когда поставщик услуг посылает примитивы услуг ВТ равноправному пользователю ВТ.

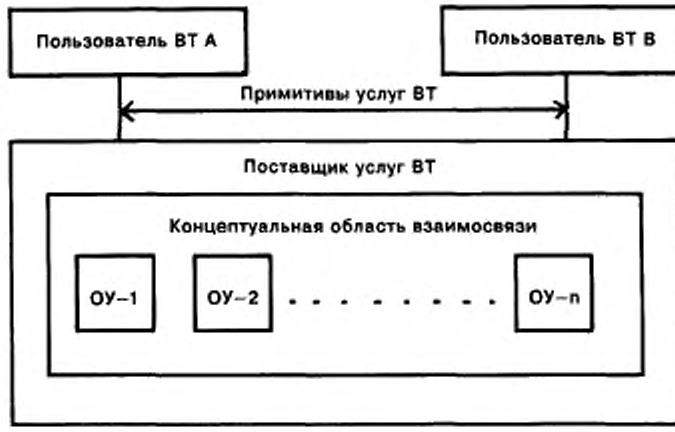

Рисунок 1 — Объекты управления в модели услуг ВТ

Согласно разделу, 14 ГОСТ Р ИСО 9040, ОУ позволяют пользователям ВТ обрабатывать управляющую информацию, относящуюся к функциям виртуальных терминалов и к реальным устройствам. Это управление осуществляется пользователями ВТ через семантику, соответствующую информационному содержимому и операциям обновления ОУ. Если детали семантики не полностью предписаны, то определение семантики или спецификации отправителя семантики образует часть зарегистрированного определения ОУ. Однако эта семантика не имеет отношения к самому поставщику услуг ВТ. Компонент ОСД должен содержать идентификатор объекта нотации АСН.1, который идентифицирует зарегистрированное определение, а поставщик услуг ВТ действует только как хранилище этого значения. Такой пользователь ВТ должен знать зарегистрированное определение.

Примечание 1 — Значения параметров ФСВТ, которые определяют синтаксис информационного содержимого, могут согласовываться неявным образом во время установления ассоциации. Кроме того, в случае ОУ без параметров, эти значения не определяют детали синтаксиса. Такие значения и детали образуют часть зарегистрированного определения ОУ. Поскольку поставщику услуг ВТ не обязательно знать это зарегистрированное определение, то в принципе пользователи ВТ обеспечивают поставщика услуг ВТ такой информацией с помощью локальных процедур управления. Так или иначе, это зависит от практической конфигурации соответствующей реализации.

Определенный в настоящем стандарте тип объекта управления допускает асимметрию между двумя взаимодействующими оконечными системами. Одна выполняет роль терминальной оконечной системы и содержит устройства для ввода и отображения данных и устройства для сигнализации. Эти устройства представляют часть компонента пользователя ВТ данной оконечной системы. Другая выполняет роль прикладной оконечной системы и содержит пакет прикладных программ, к которому терминальная оконечная система желает иметь доступ. Хотя необязательно, данная асимметрия может распознаваться посредством услуги ВТ; в 19.3.2 ГОСТ Р ИСО 9040 описано средство для такого распознавания только для ассоциации С-режима (синхронный).

Как указано в 20.3.4 ГОСТ Р ИСО 9040, определенный в настоящем стандарте тип объекта управления представляет собой объект управления инструкциями ввода в поле (ОУИВП). Содержимое объекта ОУИВП представляет собой массив записей, состоящий из записей инструкций ввода в поле (ЗИВП), на которые можно ссылаться посредством записи определения поля (ЗОП). Такая ссылка налагает ограничения как на операции обновления, разрешенные для содержимого поля, так и на инструкции, касающиеся способа, при котором это содержимое должно представляться посредством реального устройства отображения, или на то и другое вместе. Такие ограничения применяются только к обновлениям посредством терминальной оконечной системы. Содержимое объекта ОУИВП и записи ЗОП может обновляться только прикладной оконечной системой.

Определение типа ОУИВП определяет индивидуальные инструкции ввода в поле (ИВП), которые могут использоваться в ЗИВП. Запись ЗИВП содержит множество таких ИВП. Определение типа ОУИВП также определяет интерпретацию семантики ссылок к таким записям посредством ЗОП. В целом значение семантики для определенной ЗОП применяется к множеству записей ЗИВП,

на которые имеются ссылки. Нет необходимости устанавливать соответствие один к одному между элементами семантики и индивидуальными ИВП или ЗИВП. Например, определение типа ОУИВП может как назначать семантику индивидуальным ИВП, так и указывать способ, при котором должны решаться конфликты между ИВП.

Согласно 14.2 ГОСТ Р ИСО 9040 требуется, что если в КОВ присутствует ОУИВП, то также должен присутствовать объект управления макетом ввода в поле (ОУМВП). Попытка обновления содержимого поля в нарушение условий записей ЗИВП своей ЗОП вызывает событие, которое может быть определено как событие ввода в поле посредством такого ОУМВП. Реакция на попытку нарушения будет определяться содержимым ЗОП совместно с определением типа соответствующего ОУМВП. Для операции С-режима тип ОУМВП, соответствующий для используемого с ОУИВП присутствующего типа, определяется в ИСО/МЭК МФС 11185-10.

В соответствии с механизмами управления передачей, описанными в разделе 24 ГОСТ Р ИСО 9040, поставщик услуг ВТ может сохранить полученную от пользователя ВТ информацию обновления перед посылкой ее равноправному пользователю ВТ. Таким образом, поскольку модель услуги ВТ выражена в терминах одной разделяемой КОВ, в любой момент различные элементы двух взаимодействующих оконечных систем могут иметь различные сведения о своем текущем содержимом.

Такое различие в сведениях распространяется в пределах самого поставщика услуг ВТ. Спецификация протокола виртуальных терминалов, представленная в ГОСТ Р 34.986.1, моделирует поставщика услуг ВТ в терминах протокольного обмена между двумя протокольными автоматами виртуальных терминалов (ПАВТ), каждый со своей собственной областью КОВ. Область КОВ каждого ПАВТ обновляется как с помощью сервисных примитивов, полученных от своего пользователя ВТ, так и с помощью протокольных элементов, полученных от равноправного ПАВТ. Соответствующие сервисные примитивы и протокольные элементы посылаются автоматом ПАВТ для уведомления об изменении содержимого своей КОВ. Это показано на рисунке 2 в контексте асимметричных оконечных систем, описанных выше. Определение типа объекта управления, представленное в настоящем стандарте, выражено в терминах этой модели.

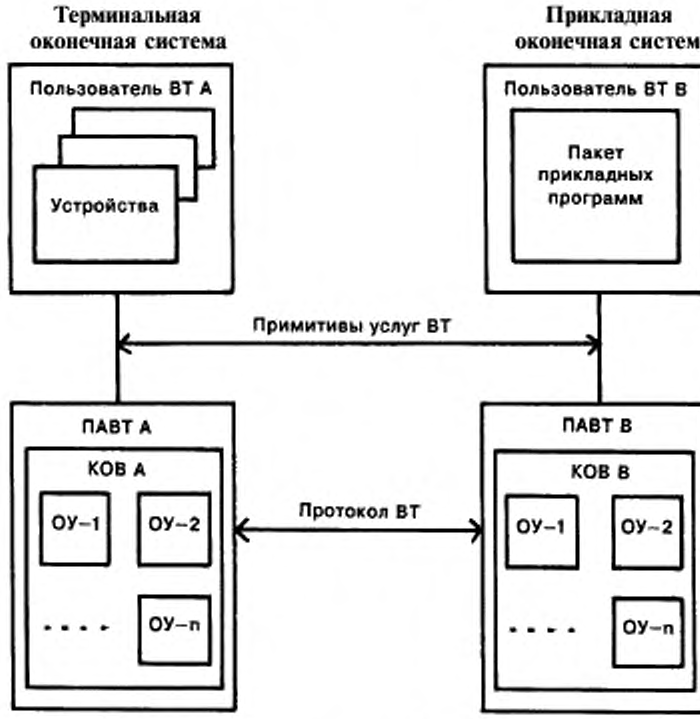

Рисунок 2 — Объекты управления в модели протокола ВТ

Согласно механизмам передачи данных, представленных в приложении А к ГОСТ Р 34.986.1, каждый ПАВТ может хранить информацию обновления к своей КОВ перед ее дальнейшей доставкой. Эти механизмы позволяют иметь память как для информации обновления из принятых примитивов услуг, так и для информации обновления из принятых протокольных элементов. Составным действием этих механизмов в обоих ПАВТ является реализация механизмов управления доставкой ГОСТ Р ИСО 9040. Но результатом такого хранения является то, что содержимое двух КОВ может отличаться одно от другого и что ни одно из них не будет соответствовать КОВ модели услуг ВТ. Область КОВ каждого ПАВТ должна быть основательно рассмотрена в качестве неполностью обновленной копии истинной КОВ поставщика услуг ВТ.

Для определенных типов объектов управления абстрактный синтаксис, представленный в ГОСТ Р 34.986.1, не обеспечивает полной спецификации представления операций обновления ОУ. Это имеет место в том случае, если этот абстрактный синтаксис использует какой-либо тип нотации АСН.1 или если символические значения должны быть закодированы в терминах целочисленного типа АСН.1. Согласно ИСО 9834-5 для обеспечения необходимого уточнения абстрактного синтаксиса требуются определения типов объектов управления.

Примечание 2 — Поскольку абстрактный синтаксис становится доступным для использования посредством его включения в контекст уровня представления и поскольку поставщик услуг уровня представления не имеет сведений об определении типов объектов управления, то в принципе пользователи ВТ предоставляют поставщику услуг уровня представления эти уточнения абстрактного синтаксиса с помощью локальных процедур управления. Практическая необходимость этого будет зависеть от конфигурации соответствующей реализации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 34.971—91 (ИСО 8822—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Определение услуг уровня представления в режиме с установлением соединения

ГОСТ 28906—91 (ИСО 7498—84, ГОСТ 7498—84, Доп. 1—84) Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель

ГОСТ Р 34.986.1—92 (ИСО 9041-1—90) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Протокол основного класса виртуального терминала. Часть 1. Спецификация

ГОСТ Р ИСО/ТО 8509—95 Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Соглашения по услугам

ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824—93 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация абстрактно-синтаксической нотации версии 1 (АСН.1)

ГОСТ Р ИСО 9040—96 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Служба виртуальных терминалов базового класса

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-2—93 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Методология и основы аттестационного тестирования. Часть 2. Спецификация комплекта абстрактных тестов

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

ИСО/МЭК 9041-2—93* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Протокол виртуальных терминалов базового класса. Часть 2. Форма заявки о соответствии реализации протоколу

ИСО/МЭК 9594-2—95* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Справочник. Часть 2. Модели

ИСО 9834-1—93* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Процедуры регистрационной службы ВОС. Часть 1. Общие процедуры

ИСО 9834-5—91* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Процедуры регистрационной службы ВОС. Часть 5. Регистр определений объектов управления ВТ.

Международный регистр ИСО кодированных наборов символов должен использоваться с последовательностями переходов.

---

* Оригиналы и проекты стандартов ИСО/МЭК — во ВНИИКИ Госстандарта России

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие определения.

3.1 **Общая терминология ВОС**

3.1.1 В настоящем стандарте используют следующие термины, определенные в ГОСТ Р ИСО/ТО 8509:

a) **сервисный примитив;**

b) **поставщик услуг.**

3.1.2 В настоящем стандарте используют следующие термины, определенные в ГОСТ 34.971:

a) **абстрактный синтаксис;**

b) **контекст уровня представления.**

3.1.3 В настоящем стандарте используют следующие термины, определенные в ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824:

a) **любой тип;**

b) **тип «нуль»;**

c) **тип «дескриптор объекта»;**

d) **идентификатор объекта.**

3.1.4 В настоящем стандарте используют следующие термины, определенные в ИСО/МЭК 9834-1:

a) **регистрация;**

b) **нерархическое регистрационное имя.**

3.2 **Терминология базовых стандартов ВТ**

3.2.1 В настоящем стандарте используют следующие термины, определенные в ГОСТ Р ИСО 9040:

a) **А-режим;**

b) **элемент массива;**

c) **репертуар знаков;**

d) **объект управления;**

e) **объект устройства;**

f) **объект отображения;**

g) **поле;**

h) **запись определения поля;**

i) **инструкция ввода в поле;**

j) **запись инструкции ввода в поле;**

k) **логический указатель;**

l) **устройство обновления объекта;**

m) **первичный атрибут;**

n) **атрибут воспроизведения;**

o) **С-режим;**

p) **вторичный атрибут;**

q) **ассоциация ВТ;**

r) **функциональная среда ВТ (ФСВТ);**

s) **пользователь ВТ;**

t) **параметр ФСВТ;**

u) **профиль ФСВТ;**

v) **аргумент профиля ФСВТ.**

3.2.2 В настоящем стандарте используют термин **«протокольный элемент»**, определенный в ГОСТ Р 34.986.1.

3.3 **Терминология структуры пользователя ВТ**

3.3.1 **Память управления устройством** — концептуальная память, содержащая абстрактные объекты, отображающие аспекты внутреннего состояния пользователя ВТ, который не связан со специфическим устройством обновления объекта.

3.3.2 **Память состояния устройства** — концептуальная память, содержащая абстрактные объекты, которые представляют аспекты состояния специфического устройства обновления объекта.

3.3.3 **Маска ОО** — абстрактный объект в памяти состояния устройства, который содержит концептуальное перекрытие для объекта отображения (ОО) внутренней КОВ. Перекрытие модифицирует значения атрибутов, которые должны представляться устройством, чтобы указать местоположение курсора для ввода или для других случаев локального свойства.

3.3.4 **Элемент маски ОО** — элемент маски ОО, который формирует перекрытие к одному атрибуту одного элемента массива ОО.

3.3.5 **Внешняя КОВ** — концептуальная копия КОВ, обеспечиваемая пользователем ВТ, который учитывает все операции обновления, полученные от поставщика услуг ВТ или переданные к поставщику услуг ВТ.

3.3.6 **Внутренняя КОВ** — концептуальная копия КОВ, обеспечиваемая пользователем ВТ, который учитывает все операции обновления, полученные от поставщика услуг ВТ или принятые от устройств обновления объекта. Ее содержимое может отличаться от содержимого внешней КОВ, когда используется управляемый ввод данных. В этих обстоятельствах учитываются принятые операции обновления, которые еще не были переданы поставщику услуг ВТ.

3.3.7 **Операция локального действия** — операция, которая обновляет содержимое памяти состояния устройства или памяти управления устройством.

3.3.8 **Логическое местоположение ввода** — абстрактный объект в памяти состояния устройства, содержащий логический адрес, как это определено в 13.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040.

3.4 **Терминология управляемого ввода данных**

3.4.1 **Обработка события** — функция, которая вызывает реакцию в зависимости от ЗОП поля, когда во время ввода данных в поле имеют место определенные события.

3.4.2 **Атрибут ИВП** — абстрактный объект, который ассоциируется с полем и значение которому присваивается посредством содержимого ЗОП для этого поля. Содержимое всех вместе атрибутов ИВП поля определяет для управляемого ввода данных правила ввода в это поле.

3.4.3 **Время ожидания поля** — значение, ассоциируемое с обратным отсчетом таймера, который обеспечивается для определенного поля в памяти состояния устройства. Оно дает значение, по которому сбрасывается таймер. Операция такого таймера выполняется под управлением присутствующих в КОВ объектов ОУИВП. Окончание таймера тождественно событию, которое может рассматриваться функцией обработки событий.

3.4.4 **Свободное поле** — поле, содержимое которого подлежит обновлению посредством устройств обновления объекта. Запись определения поля определяет, является ли данное поле свободным.

3.4.5 **Проверка правильности ввода** — функция, применяемая для тестирования правильности запросов на обновление объектов отображения, которые выдаются устройством обновления объекта и которые используют логический указатель. Функция используется прежде, чем запрошенные обновления будут применяться к внутренней КОВ. Результатом определения ошибки при проверке правильности может стать событие ввода в поле, а запрос на обновление может быть отвергнут.

3.4.6 **Проверка правильности вывода** — функция, применяемая для тестирования правильности обеспечиваемого внутренней КОВ содержимого поля, прежде чем информация обновления содержимого этого поля будет передана поставщику услуг ВТ. Результатом определения ошибки при проверке правильности может стать событие ввода в поле, но она не может отвергнуть любые операции обновления.

3.4.7 **Защищенное поле** — поле, содержимое которого не подлежит обновлению посредством устройств обновления объекта. Запись определения поля определяет, является ли данное поле защищенным.

3.4.8 **Выбираемое поле** — поле, для которого память управления устройством содержит соответствующую двоичную переменную состояния, которая принимает значение из множества («выбрано», «не выбрано»). Запись определения поля определяет, является ли данное поле выбираемым.

3.5 **Определения типов и свойств значений**

3.5.1 **Знак** — элемент, который представляет собой классифицированный или неклассифицированный знак.

3.5.2 **Строка знаков** — элемент, который представляет собой классифицированную или неклассифицированную строку знаков.

3.5.3 **Набор строк знаков** — элемент, который представляет собой набор классифицированных или неклассифицированных строк знаков.

3.5.4 **Меньше чем (неклассифицированных строк знаков)** — две неклассифицированные строки знаков S и S′ одинаковой длины и с одинаковым значением репертуара знаков сравниваются посредством последовательного сравнения значений первичных атрибутов соответствующих элементов, начиная от начала каждой последовательности. Строка S считается меньше строки S′ ($S<S'$), если такое неравенство определяется посредством числовых значений первой пары первичных атрибутов. Если такой пары не существует, тогда строки знаков определяются как равные ($S = S'$). Обозначение $S \leq S'$ означает, что или $S<S'$, или $S = S'$.

3.5.5 **Нижняя граница (неклассифицированного набора строк знаков)** — согласно 3.5.13 настоящего стандарта.

3.5.6 **Классифицированный знак** — неклассифицированный знак вместе с классификатором воспроизведения.

3.5.7 **Классифицированная строка знаков** — неклассифицированная строка знаков вместе с классификатором воспроизведения; такая строка имеет естественную интерпретацию как последовательность классифицированных знаков.

3.5.8 **Классифицированный набор строк знаков** — неклассифицированный набор строк знаков вместе с классификатором воспроизведения; такой набор также имеет естественную интерпретацию как множество классифицированных строк знаков.

3.5.9 **Частичное воспроизведение** — множество явных значений для одного или нескольких атрибутов воспроизведения.

3.5.10 **Классификатор воспроизведения** — спецификация значения для каждого атрибута воспроизведения. Каждое значение может, но это не обязательно, определяться явно. Значения, не определенные явно, динамически принимают по умолчанию значения, которые были определены во время доступа. Первое выбираемое по умолчанию значение представляет собой значение модального атрибута поля, определенного в 13.1.3.2 ГОСТ Р ИСО 9040. Как определено в 19.2.2.1 ГОСТ Р ИСО 9040, для операции обновления ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕКСТ в качестве первого выбираемого по умолчанию значения разрешается значение «нуль».

3.5.11 **Неклассифицированный знак** — значение первичного атрибута вместе со значением вторичного атрибута «репертуар знаков».

3.5.12 **Неклассифицированная строка знаков** — последовательность неклассифицированных знаков, имеющих одинаковое значение вторичного атрибута «репертуар знаков».

3.5.13 **Неклассифицированный набор строк знаков** — множество одинаковой длины неклассифицированных строк знаков с одним значением атрибута «репертуар знаков», имеющих два различных члена S (нижняя граница) и S′ (верхняя граница), так что S″ является членом этого множества, если, и только если, $S<S''<S'$.

3.5.14 **Верхняя граница (неклассифицированного набора строк знаков)** — согласно 3.5.13 настоящего стандарта.

4 Сокращения

В настоящем стандарте используют следующие сокращения:

ФСОС функциональная среда открытых систем;

AOW OSI Asia-Oceania Workshop (Рабочая секция Азии-Океании);

EWOS European Workshop for Open Systems (Европейская секция открытых систем);

OIW OSE Implementors Workshop (Секция реализаторов ФСОС).

Все другие сокращения, используемые в настоящем стандарте, определены в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10000-1 или в ГОСТ Р ИСО 9040.

5 Принципы соответствия профилям ВТ

Система реализации протокола виртуальных терминалов соответствует профилю FVT2nn, который определяет тип объекта управления, если протокольная реализация способна передавать и принимать протокольные блоки данных (ПБД), соответствующие всем операциям обновления, разрешенным для данного типа ОУ.

Для соответствия системы реализации протокола профилю FVT2nn не обязательно, чтобы эта реализация согласовывала наличие в КОВ экземпляра ОУ такого типа. Такие требования опускаются при определении соответствия профилю FVT1nn, который определяет профиль ФСВТ.

Система, которая реализует протокол ВТ, может быть заявлена также на соответствие профилю AVTnn. Для соответствия профилю AVTnn может потребоваться, чтобы операции обновления ОУ, принятые компонентом пользователя ВТ системы, интерпретировались в соответствии с семантикой, определенной согласно определению типа ОУ. Соответствие семантике ОУ не относится к сфере соответствия какому-либо профилю FVTnnn.

Требования соответствия протоколу виртуальных терминалов определены в разделе 13 ГОСТ Р 34.986.1. Поставщик реализации протокола, которая претендует на соответствие ГОСТ Р 34.986.1, должен заполнить копию формы заявки о соответствии реализации протоколу (ЗСРП), приведенной в ИСО/МЭК 9041-2. В приложении А настоящего стандарта приведен список требований к заявке о соответствии реализации функциональному стандарту (СТЗФС) для профиля

FVT221, определяемого в настоящем стандарте. Список СТЗФС указывает ограничения на ответы, которые могут даваться в заполненной ЗСРП для реализации протокола, которая заявлена на соответствие этим профилям.

6 Номер элемента

В последующих разделах настоящего стандарта описывается элемент для форм ОУИВП номер 1 в международном регистре определений типов объектов управления ВТ. Этот элемент формируется в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9834-5. Эти требования определяют, что указанный международный регистр должен содержать некоторое количество разделов, каждый из которых соответствует основной классификации объекта управления ВТ.

Данный элемент является первым в разделе регистра для объектов управления инструкциями ввода в поле. Этот регистр присваивает ему номер элемента: ОУИВП-1.

7 Имя администратора

Данный элемент присваивается европейской секцией открытых систем (EWOS).

8 Дата

Дата представления данной заявки 25—06—1994.

9 Идентификатор

Имя, которое присваивается информационному объекту международным регистром, задается ИСО/МЭК 9834-1 и должно представляться регистрационным иерархическим именем. Регистрационное иерархическое имя может иметь несколько форм. Разрешенные формы включают идентификатор объекта нотации АСН.1 в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824 и уникальное имя согласно ИСО/МЭК 9594-2.

Согласно разделу А.4 ИСО/МЭК 9834-5 данный регистр присваивает следующую форму идентификатора объекта для имени данного элемента регистра:

{исо(1) стандарт (0) 9834 вт-оу-опр (5) оуивп (1) 1}

Чтобы идентифицировать данный элемент регистра в качестве источника информационной структуры и семантики объекта управления в соответствии с 20.1.1 ГОСТ Р ИСО 9040, такой идентификатор объекта должен использоваться в качестве значения параметра ФСВТ «идентификатор типа ОУ» для объекта управления. Такой идентификатор объекта также должен использоваться для идентификации определенного в этом элементе регистра модуля нотации АСН.1 в качестве источника абстрактного синтаксиса, посредством которого операции обновления данного ОУ определяются в протоколе ВТ ГОСТ Р 34.986.1.

Данный регистр не присваивает никакой другой формы имени для данного элемента.

Примечание — Согласно ИСО/МЭК 9834-1 относительное различительное имя для справочника ВОС может быть присвоено только вместе с идентификатором объекта, когда форма идентификатора объекта создается под дугой

{узел-исо-мкктт (2) страна (16) название страны}

10 Значение дескриптора

Значение типа дескриптора объекта нотации АСН.1, присвоенное данному элементу регистра, имеет следующий вид:

«Первый согласованный ОУИВП для использования формами профилей ФСВТ».

11 Параметры ОУ

Данный тип ОУ допускает асимметрию использования двух оконечных систем, одна из которых выполняет функцию терминальной оконечной системы, а другая — прикладной оконечной системы. Такая асимметрия присваивается в соответствии с примечанием 1 к разделу 12 ГОСТ Р ИСО 9040.

Нет необходимости, чтобы такая асимметрия распознавалась поставщиком услуг ВТ в соответствии с 19.3.2 ГОСТ Р ИСО 9040, в котором назначение правил пользователя ВТ терминальной оконечной системы и пользователя ВТ прикладной оконечной системы представлено только в С-режиме (синхронный).

Этот элемент регистра определяет следующие значения параметров ФСВТ объекта управления данного типа:

ОУ-структура:	«непараметрическая»;
ОУ-доступ:	принимает такое же значение, как параметр ФСВТ «ОУ-доступ» для объекта управления определением поля (ОУОП), связанного с тем же объектом отображения;
ОУ-приоритет:	«нормальный»;
ОУ-переключение:	«не выбрано».

Параметру ФСВТ «ОУ-доступ» для ОУОП и таким образом также и для данного ОУИВП должно присваиваться значение, при котором доступ разрешается только прикладному пользователю ВТ. Данное значение будет зависеть от того, кем была инициирована ассоциация ВТ: терминальной оконечной системой или прикладной оконечной системой.

Примечание — Один аргумент профиля ФСВТ может использоваться для присвоения значений параметру ФСВТ «ОУ-доступ» для всех объектов управления в КОВ, которая допускает асимметрическое присвоение терминальных и прикладных ролей двум взаимодействующим оконечным системам.

12 Значения, синтаксис и семантика ОУ

12.1 Модель пользователя ВТ

12.1.1 Определение семантики данного ОУИВП основано на структурированной модели пользователя ВТ терминальной оконечной системы, которая показана на рисунке 3. Данная модель предназначена единственно для содействия процессу определения. Она не предназначена для обеспечения модели реализаций. Требованием для реализаций пользователя ВТ является только соответствие их внешнего режима внешнему режиму модели.

Реальные устройства могут иметь информацию внутреннего состояния. Для устройства обновления объекта, помимо другого, данная информация определяет местоположение элемента массива объекта отображения (ОО), который будет обновляться посредством последующего ввода данных и посредством способа, при котором этом местоположение будет известно оператору устройства. В такой модели информация состояния отображается посредством содержимого абстрактных объектов, хранящихся в памяти состояния устройства. Для каждого реального устройства имеется одна память состояния устройства.

Примечание — Для устройства обновления объекта, который состоит из клавиатуры и дисплейного экрана, вышеуказанные аспекты информации состояния соответствуют местоположению и представлению на экране курсора ввода. Для перемещения курсора ввода не обязательно вызывать операции адресации ОО до тех пор, пока данные действительно не введутся в местоположение курсора. Таким образом, местоположение курсора представляет собой информацию внутреннего состояния, которая отделена от указателя отображения КОВ.

Пользователь ВТ обрабатывает данные, принятые как от своих устройств обновления объекта, так и от поставщика услуг ВТ. Он может обработать свою собственную информацию внутреннего состояния, которая воздействует на эту обработку. Любая такая информация представляется в модели пользователя ВТ посредством абстрактных объектов, хранящихся в памяти управления устройством.

Определение семантики объекта управления может включать в себя спецификацию одного или нескольких абстрактных объектов, которые должны обеспечиваться в памяти состояния устройства или в памяти управления устройством. Таким способом реализация объекта управления может помещать запросы в память и может управлять возможностями реальных устройств пользователя ВТ. Спецификация таких объектов должна включать в себя некоторые требуемые правила, которые касаются доступа к объекту для обновления. Абстрактные объекты, определенные таким способом одним объектом управления, могут обновляться и на них могут ссылаться другие объекты управления, если их определения разрешены таким образом.

12.1.2 Пользователь ВТ принимает данные от своих устройств обновления объекта и компонует их в информацию обновления объекта, которая используется для формирования допустимого содержимого для примитивов запроса VT-DATA, и в операции локального действия, которые обновляют объекты, хранящиеся в памяти состояния устройства и в памяти управления устройством.

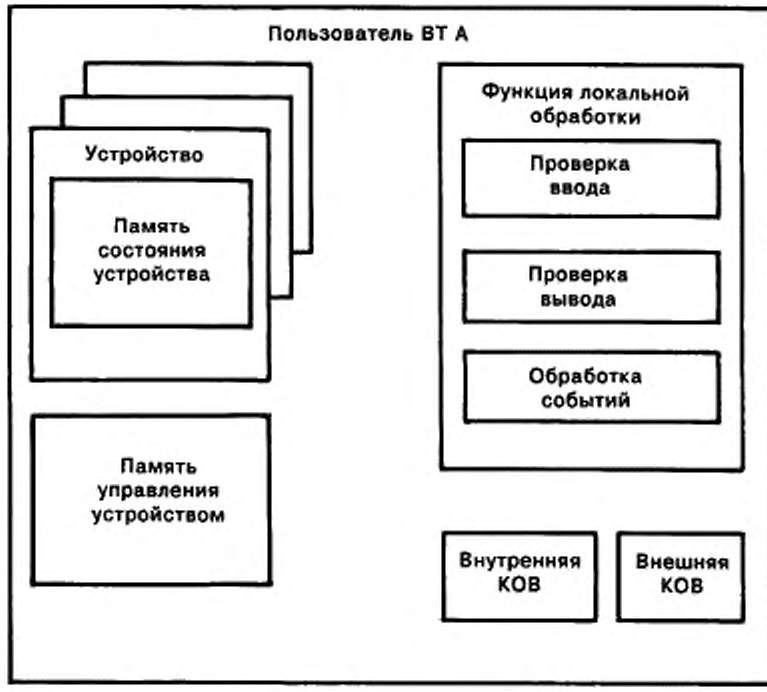

Рисунок 3 — Структура терминального пользователя ВТ

Информация обновления объекта может передаваться только поставщику услуг ВТ. Взаимосвязь с поставщиком услуг ВТ использует модель очередей и приоритетов для обновления, работающую как определено в 24.5 ГОСТ Р ИСО 9040. Относительно пользователя ВТ операции локального действия являются исключительно внутренними.

Последовательность обновлений ОО и операции локального действия могут вызываться посредством одного действия устройства обновления объекта. Пользователь ВТ может рассматривать такую последовательность как неделимую макрооперацию при условии, что одна макрооперация не должна содержать как операции, которые используют указатель отображения, так и операции, которые используют логический указатель. Как определено в 14.2 ГОСТ Р ИСО 9040, такие макро имеют смысл, когда используется управляемый ввод данных, поскольку макро выполняется как одно целое, и нет такого отдельного составляющего элемента, который рассматривается процедурами проверки правильности ввода.

Примечание — На примере примечания к 12.1.1 настоящего стандарта ввод одного знака с клавиатуры во время управляемого ввода данных может вызвать одну неделимую макро, состоящую из следующих элементов:

- операция логической адресации, если требуется установить логический указатель в текущую позицию курсора для ввода;
- операция ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕКСТ, чтобы выполнить соответствующий ввод в элемент массива по данному адресу;
- операция локального действия, чтобы переместить позицию курсора к конечной позиции логического указателя.

Сразу после первого вводится следующий знак, для которого нет необходимости выполнять первый шаг. Если какой-либо знак отвергается процедурами проверки управляемого ввода данных, то использование макро гарантирует, что также будет происходить соответствующее перемещение курсора.

Во время обработки данных от своих устройств обновления объекта пользователь ВТ может идентифицировать события, которые имеют значение в семантике объектов, присутствующих в КОВ. Примерами являются события ввода в поле и события завершения, которые определены в 3.3.65 и

3.3.72 ГОСТ Р ИСО 9040 соответственно. Эти события вызывают действия, определенные семантикой этих объектов. Результатом этих действий может быть обновление объекта или «доставка» стимулов для передачи поставщику услуг ВТ, но само уведомление о событии поставщику услуг не передается.

12.1.3 Когда используется управляемый ввод данных, пользователь ВТ приводит в действие функцию локальной обработки, которая выполняет проверочные тесты на запросы на обновление ОО, прежде чем они будут переданы поставщику услуг ВТ. Проверяются только те запросы на обновление ОО, которые используют логический указатель. В соответствии с В.18.4 ГОСТ Р ИСО 9040 допустимые запросы на обновление сохраняются посредством функции локальной обработки до тех пор, пока некоторое специфическое действие не вызовет их освобождение. Когда произойдет освобождение, сохраненная информация обновления не продвигается вперед, как в простой очереди. Вместо этого воздействие на ОО сохраненной информации обновления становится доступным поставщику услуг ВТ в соответствии с правилами передачи для соответствующих полей (см. 20.3.3.3 ГОСТ Р ИСО 9040).

Такая обработка выполняется в присутствующей модели пользователя ВТ посредством двух локальных копий КОВ, внешней копии и внутренней копии. Каждая копия подобна той, которая обеспечивается протокольным автоматом ВТ, как описано в 1.3 настоящего стандарта. Обе копии учитывают все операции обновления, которые принимаются от поставщика услуг ВТ или передаются поставщику услуг ВТ. Внутренняя копия обновляется к тому же посредством запросов на обновление ОО, когда они принимаются функцией локальной обработки. Это ОО внутренней КОВ, который формирует базу для любого изображения, отображаемого оператору терминальной оконечной системы на реальные устройства терминального пользователя ВТ.

Примечание — Вообще изображение на экране не соответствует точно содержимому ОО внутренней КОВ. Оно может отличаться от этого содержимого курсором для ввода или изменением при воспроизведении или содержимым для других целей, связанных с вводом данных. Можно также учитывать запросы на обновление, которые еще не подвергались проверке на правильность ввода. В модели пользователя ВТ такие отличия определяются содержимым объектов, хранящихся в памяти состояния устройства, как это было описано выше.

Когда происходит событие, которое требует сохраненную информацию обновления для поставщика услуг ВТ, различия между внутренней и внешней копиями КОВ используются, чтобы вызвать информацию обновления для передачи поставщику услуг ВТ в соответствии с правилами передачи индивидуальных полей ОО. При передаче эта информация обновления также применяется к внешней КОВ. Содержимое внутренней и внешней КОВ будет затем совпадать в отличие от полей, для которых правила передачи специально требуют не передавать содержимое полей.

12.1.4 Память состояния устройства для реального устройства может содержать одну или несколько масок ОО, которые модифицируют представление ОО посредством этого устройства. Эти маски ОО формируют концептуальные перекрытия, которые помещаются сверху содержимого ОО внутренней КОВ. Маска ОО состоит из независимых элементов, один элемент для каждого атрибута каждого элемента массива ОО. Элемент маски ОО либо пустой, либо он содержит спецификацию для атрибута. Спецификация может иметь или явное значение или символическое значение из множества («неявное», «незнаковое», «зависит от устройства»). Любой непустой элемент маски закрывает все основные элементы маски и соответствующие атрибуты ОО самой внутренней КОВ.

Имеется следующее происхождение и интерпретация символических значений:

- значение «неявное» представляет использование классификатора воспроизведения динамического значения по умолчанию для атрибута и интерпретируется, как определено в 3.5.10 настоящего стандарта;
- значение «незнаковое» представляет атрибут пустого элемента массива ОО, который имеет незнаковое значение;
- значение «зависит от устройства» для любого элемента маски позволяет устройству представлять содержимое основного элемента массива, имеющее отношение к зависимому от устройства способу, который не нуждается в соответствии какому-либо допустимому содержимому для элемента массива, независимо от значений других атрибутов этого элемента массива.

Значение «незнаковое» позволяет содержать в маске пустой элемент массива, который рассматривается как закрывающий основной непустой элемент массива. Такой способ требуется, например, для включения пароля, который должен вводиться в пустое поле ОО без изменения отображаемого изображения; см. 12.3.3.3.

Обеспечение параметров ФСВТ «объект устройства» для атрибутов должно применяться к содержимому ОО внутренней КОВ, которое воспринято через все перекрытые маски ОО.

Примечание — Обычно маски ОО должны использоваться только для устройств обновления объекта. Реальное устройство, такие как принтер, дисковая память или другие средства, создающие постоянную запись, обычно должно записывать ОО внутренней КОВ без изменения передачи.

12.1.5 Функция локальной обработки является только составляющей пользователя ВТ, который может применять запросы на обновление объекта только к внутренней КОВ. Обработка любого запроса на обновление объекта пользователем ВТ вне функции локальной обработки будет иметь в результате запрос на обновление, введенный непосредственно в одну из трех входных очередей к поставщику услуг ВТ. Это вызывает обновление, которое будет применяться как к внутренней КОВ, так и к внешней КОВ.

Для того, чтобы сохранить правильную последовательность, поступающий ввод любого запроса на обновление в очередь с приоритетом обновления «нормальный» должен быть событием, требующим сохранения запросов на обновление ОО, которые будут освобождаться к поставщику услуг ВТ в соответствии с 12.1.3 настоящего стандарта. Вызываемые таким образом операции обновления должны добавляться к началу очереди запросов на обновление с приоритетом «нормальный», которая переключена на освобождение. Во время такого освобождения функция локальной обработки не доступна, так что, в частности, функция проверки правильности вывода не применяется (см. 12.2.1 настоящего стандарта).

Примечание — Проверка правильности вывода применяется только по завершении ввода данных. Когда используется управляемый ввод данных, она представляет собой функцию локальной обработки, которая определяет, когда завершается ввод данных. Освобождение сохраненных данных вследствие действий вне функции локальной обработки не рассматривается в качестве завершения ввода данных.

12.1.6 Сама по себе передача пользователем ВТ запросов на обновление поставщику услуг ВТ не требует протокольного автомата ВТ оконечной системы, относящегося к передаче этих запросов к равноправному ПАВТ (см. 1.3 настоящего стандарта). Событие внутри пользователя ВТ терминальной оконечной системы, которое запрашивает сохраненную информацию обновления, должно быть доступным поставщику услуг ВТ, поэтому нет необходимости делать это событие доступным равноправному пользователю ВТ. Это относится к обновлению как ОО, так и ОУ с приоритетом обновления «нормальный». В соответствии с разделом 24 ГОСТ Р ИСО 9040 терминальная оконечная система может использовать это средство услуги ВТ для сохранения такой информации обновления до тех пор, пока не будет запрошена явная или неявная доставка информации обновления равноправному пользователю ВТ.

Примечание — До тех пор, пока выполняется «карантинное» управление доставкой, терминальная оконечная система не может использовать преобразование типа «конечный эффект» для последовательности запросов на обновление, которые будут переданы поставщику услуг ВТ пользователем ВТ терминальной оконечной системы. В частности, обеспечение правил передачи для полей ОО применяется пользователем ВТ, и дальнейшее преобразование типа «конечный эффект» не может иметь места, если только вызванная такой обработкой информация обновления не будет передана поставщику услуг ВТ.

12.2 **Функция локальной обработки**

12.2.1 В отличие от других составляющих пользователя ВТ терминальной оконечной системы функция локальной обработки имеет свою операцию, полностью определяемую определениями семантики объектов управления в КОВ. Используемая здесь для своей операции модель является усовершенствованием той, которая описана в В.18.4 ГОСТ Р ИСО 9040.

Функция локальной обработки имеет три составляющие:

- функция проверки правильности ввода;
- функция проверки правильности вывода;
- функция обработки событий.

Первые две из этих составляющих определяются объектами ОУИВП, присутствующими в КОВ, а третья составляющая определяется объектами ОУМВП.

Когда используется управляемый ввод данных, функции локальной обработки должны быть переданы следующие элементы:

- запросы на обновление ОО, которые используют логический указатель, или любая макрооперация, содержащая такой запрос;
- уведомления о событиях семантического значения к какому-либо ОУМВП, присутствующему в КОВ.

Запросы на обновление ОО, включая макрооперации, передаются функции проверки правильности ввода. Уведомления о событиях передаются функции обработки событий. Непосредственно функции проверки правильности вывода ничего не передается. Вместо этого она доступна функции обработки событий по запросу на тестирование содержимого поля в ОО внутренней КОВ. Таким

образом она обеспечивает тестирование накопленных результатов всех сохраненных запросов на обновление ОО, а не каждого вызванного индивидуального запроса на обновление.

Функция обработки событий может выполняться при обнаружении ошибки во время проверки, результат которой возвращается функцией проверки правильности ввода. Функция обработки событий может вызвать функцию проверки правильности вывода и может инициировать различные действия согласно результату, который она возвращает. Локальная обработка любого элемента должна продолжаться до завершения, прежде чем пользователь ВТ инициирует обработку каких-либо последующих элементов.

12.2.2 Запрос на обновление ОО (или макрооперация), переданный функции проверки правильности ввода, обрабатывается последовательно в контексте каждого поля, на которое он указывает. Поля обрабатываются в порядке возрастания адресов в них, как определено в 13.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040. Для каждого поля функция определяет, удовлетворяется ли обеспечение управления вводом для поля, как указано в его ЗОП, или оно назначено запросом на обновление.

Результаты используются функцией локальной обработки следующим образом:

- если запрос на обновление удовлетворяет обеспечение управления вводом для каждого поля, на которое он указывает, тогда он применяется к внутренней КОВ, и локальная обработка такого запроса на обновление завершается;
- если запрос на обновление назначает обеспечение управления вводом для одного или нескольких полей, тогда событие обнаружения ошибки при проверке вызывается в отношении каждого назначенного поля. Они устанавливаются в очередь к функции обработки события в порядке возрастания адреса поля, а локальная обработка запроса на обновление не завершается, пока каждое из этих событий не будет обработано. Участь запроса на обновление определяется посредством обработки этих событий. Действия функции обработки событий могут включать в себя прием запроса на обновление с применением его результата к внутренней КОВ. Если обработка всех событий при обнаружении ошибки во время проверки завершается без принятого запроса на обновление, тогда этот запрос на обновление отвергается.

Примечание — Представление содержимого ОО устройством обновления объекта будет нормально учитывать каждое действие оператора устройства, даже если оно может включать в себя запросы на обновление, которые ожидают проверки на правильность или для которых еще не завершен ввод. Такая информация обновления представляется в модели пользователя ВТ посредством маски ОО, содержащей изменения к ОО, которые соответствуют этой информации обновления. Обычно эта маска будет располагаться выше каждой другой маски, которая может присутствовать, за исключением маски, воспроизводящей курсор для ввода (см. 12.3.1.3.2 настоящего стандарта). Такая процедура необходима, чтобы гарантировать учет функцией проверки правильности вывода только полученной информации обновления.

Когда принимается макрооперация, индивидуальные операции, которые включают в себя макрооперацию, распаковываются и последовательно выполняются. Ограничения на макрооперации, определенные в 12.1.2 настоящего стандарта, таковы, что каждая операция соответствует информации обновления, объекту ОО внутренней КОВ, памяти управления устройством или памяти состояния устройства. Одна или несколько из этих операций может сама вызывать событие, о котором передается уведомление к функции обработки событий. Обработка такого события должна производиться до инициирования обработки следующей макрооперации.

12.3 **Атрибуты ИВП**

Записи ЗИВП данного ОУИВП, на который ссылается ЗОП поля, вместе определяют множество значений атрибутов ИВП этого поля. Определение семантики данного ОУИВП выражается в терминах значений этих атрибутов ИВП. Это определение указывает функции проверки правильности ввода и вывода, представленные в 12.2.1 настоящего стандарта, насколько это касается данного ОУИВП. Как это описано в 12.1.1 настоящего стандарта, оно также определяет количество абстрактных объектов, которые должны обеспечиваться в памяти управления устройством и в памяти состояния устройства для устройств, которые управляются данным ОУИВП. Другие присутствующие в КОВ объекты ОУИВП можно добавить к некоторым или ко всем этим спецификациям.

Примечание — Атрибуты ИВП используются только для удобства. Они являются исключительно концептуальными и не содержат информацию, которая еще не присутствует в записи определения поля, как определено в 20.3.3.2 ГОСТ Р ИСО 9040.

Для поля могут быть определены следующие атрибуты ИВП:

- класс поля;
- выбор поля;
- состояние эхо-поля;
- счет поля;

- допустимые вводимые данные поля;
- время ожидания поля.

Каждому полю присваивается значение «класс поля». Это значение определяет, каким другим атрибутам ИВП, если они имеются, также присваивается значение для этого поля.

Некоторые из этих атрибутов ИВП имеют параметрические значения, а некоторые параметры являются полиморфными. В последующих подразделах после значения атрибута ИВП в скобках приводятся названия параметров. Допустимые типы значений для каждого параметра перечислены отдельно. Все типы значений, которые относятся к атрибутам элементов массива, определяются по технологии, представленной в 3.5 настоящего стандарта.

12.3.1 Класс поля

Для атрибута ИВП «класс поля» определяются следующие значения:

- свободное (задержанное, активное);
- защищенное.

Данное значение определяет, является ли поле свободным или защищенным, как определено в 3.4 настоящего стандарта. Имеются следующие типы значений параметров:

- задержанное: символическое значение из множества («включено», «выключено»);
- активное: одно из
  - классификатор воспроизведения;
  - классифицированный знак;
  - символическое значение «зависит от устройства».

Все другие атрибуты ИВП определяются для свободного поля. Для защищенного поля другие атрибуты ИВП не определяются.

12.3.1.1 *Проверка правильности ввода*

12.3.1.1.1 Для свободного поля, если параметр «задержанное» имеет значение «включено», операция ЛОГИЧЕСКИЙ АТРИБУТ назначает значение атрибуту ИВП «воспроизведение», если она адресует

- какой-либо элемент массива этого поля

или

- значение модального атрибута этого поля.

Если параметр «задержанное» имеет значение «выключено», то операции обновления не назначают значения этому атрибуту ИВП.

12.3.1.1.2 Для защищенного поля все операции обновления ОО, помимо операций адресации, содержат назначение этого атрибута ИВП, если их экстент содержит какой-либо элемент массива поля.

12.3.1.2 *Проверка правильности вывода*

Инструкции проверки правильности вывода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.1.3 *Управление устройством*

12.3.1.3.1 Этот атрибут ИВП требует память состояния устройства для каждого устройства обновления объекта, чтобы содержать следующие абстрактные объекты:

- логическое местоположение ввода, которое содержит логический адрес (см. 13.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040);
- маска ОО, как определено в 12.1.4 настоящего стандарта.

Содержимое логического местоположения ввода не обязательно должно иметь допустимый адрес для элемента массива.

12.3.1.3.2 Устройство имеет доступ для обновления к своему логическому местоположению ввода, но в соответствии с определением семантики других объектов управления в КОВ пользователь ВТ может независимо обновить его.

Если логическое местоположение ввода устройства не адресует элемент массива свободного поля, то все элементы маски ОО для этого устройства являются пустыми. Когда логическое местоположение ввода адресует элемент массива свободного поля, то элементы маски в этом местоположении вместе содержат значение параметра «активное», а все другие элементы маски являются пустыми. Когда параметр «активное» принимает значение «зависит от устройства», все элементы маски, относящиеся к этому местоположению, должны быть установлены в это значение. Интерпретация этого символического значения для элемента маски определяется в 12.1.4 настоящего стандарта.

Примечание — Логическое местоположение ввода обеспечивает руководство для оператора устройства, чтобы указать куда будет помещаться следующий ввод, а соответствующая маска ОО обеспечивает средства, посредством которых это местоположение может распознаваться. Оно представляет собой специфический абстрактный объект, который соответствует курсору для ввода, как это описано в примечаниях к 12.1.1 и 12.1.2 настоящего стандарта. Однако, как определено в 12.1.2 настоящего стандарта, в макрооперациях смысл

логического местоположения ввода может быть менее ясен. Наличие операций локального действия в макро обеспечивает интерфейс пользователей, чтобы иметь полный контроль над взаимосвязью между логическим указателем и логическим местоположением ввода.

12.3.2 Выбор поля

Для атрибута ИВП «выбор поля» определяются следующие значения:

- включено (выбор);
- выключено.

Это значение показывает, имеется или нет выбираемое поле, как определено в 3.4 настоящего стандарта. Типом значения параметра является:

- выбор: одно из
  - частичное воспроизведение;
  - символическое значение «зависит от устройства».

12.3.2.1 *Проверка правильности ввода*

Инструкции проверки правильности ввода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.2.2 *Проверка правильности вывода*

Инструкции проверки правильности вывода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.2.3 *Управление устройством*

12.3.2.3.1 Данный атрибут ИВП требует память управления устройством, чтобы содержать двоичную переменную «состояние» для каждого выбираемого поля, как определено в 3.4 настоящего стандарта. Он также требует память состояния устройства каждого устройства обновления объекта, чтобы содержать маску ОО, как определено в 12.1.4 настоящего стандарта. Эта маска ОО располагается ниже маски, требуемой атрибутом ИВП «класс поля».

12.3.2.3.2 Когда создается переменная «состояние» для каждого выбираемого поля, она приводится в исходное значение «не выбрано». Если ФСВТ содержит объект управления контекстом (ОУК), как определено в 20.3.6 ГОСТ Р ИСО 9040, то каждая такая переменная «состояние» заново приводится в исходное значение всякий раз, как пользователем ВТ терминальной оконечной системы принимается информация обновления к ОУК от поставщика услуг ВТ.

Когда логический указатель адресует элемент массива выбираемого поля, пользователь ВТ терминальной оконечной системы при приеме от поставщика услуг ВТ определенных операций адресации LOGICAL-ABSOLUTE должен установить значение переменной «состояние» для того поля. Целевой адрес операции адресации требуется для одного из символических значений, разрешенных согласно 19.1.3.2.1 ГОСТ Р ИСО 9040. Соответствие между целевым адресом и установленной переменной:

- значение «выбрано», когда целевой адрес имеет символическое значение «начало-k»;
- значение «не выбрано», когда целевой адрес имеет символическое значение «конец-k».

Примечание — Когда требуется установить логический указатель в одно из этих значений без выбора или отмены выбора вызывающего поля, операция адресации должна использовать явное значение логического указателя.

12.3.2.3.3 Переменные «состояние» выбираемых полей в текущем окне обновления для размерности Z, см. 19.1.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040, представляют собой объекты, которые могут обновляться устройствами обновления объекта, как только эти устройства получают доступ на обновление к объекту отображения. Любое изменение значения одной из этих переменных в результате операции устройства обновления объекта должно уведомлять об этом событии функцию обработки событий.

О текущем значении переменной «состояние» выбираемого поля можно уведомить прикладную оконечную систему посредством передачи определенной операции адресации LOGICAL-ABSOLUTE. Соответствие между значениями переменной «состояние» и целевым адресом для операции адресации такое же, как определено в 12.3.2.3.2 настоящего стандарта.

Примечания

1 Способ, при котором устройствами обновления объекта производится выбор или отмена выбора полей, зависит от устройства. Устройство может, но это не обязательно, использовать свое логическое местоположение ввода в этом процессе. Если это используется, то выбираемое поле, которое в настоящий момент содержит логическое местоположение ввода, может рассматриваться в качестве текущего кандидата для выбора. Концепцию текущего кандидата для выбора нет необходимости использовать другим методам выбора, таким как световое перо.

2 Данный элемент регистра не требует, чтобы пользователь ВТ терминальной оконечной системы уведомлял прикладную оконечную систему о выборе или об отмене выбора поля. Однако такое требование может налагаться спецификацией профиля ФСВТ, который ссылается на тип ОУ этого элемента. Данный элемент регистра требует, чтобы использование этих определенных операций адресации интерпретировалось как обеспечение такого уведомления. Когда требуется установить логический указатель в одно из этих значений без уведомления о выборе или об отмене выбора поля, операция адресации должна использовать явное значение логического указателя.

12.3.2.3.4 Содержимое маски ОО, требуемое согласно 12.3.2.3.1 настоящего стандарта, формируется следующим образом. Для каждого выбираемого поля, переменная «состояние» которого принимает значение «выбрано», элементы маски для каждого элемента массива поля вместе содержат значение параметра «выбор». Все элементы маски, аналогичные нескольким другим полям, могут содержать значение «зависит от устройства». Все другие элементы маски являются пустыми.

Примечание — Когда выбор поля реальным устройством использует концепцию текущего кандидата для выбора, как описано в примечании 1 к 12.3.2.3.3 настоящего стандарта, значение «зависит от устройства» должно вводится в элементы маски, которые соответствуют этому текущему кандидату. Когда устройство не использует такую концепцию, тогда зависящий от устройства способ не должен свободно использовать отличающееся невыбранное поле.

12.3.3 Состояние эхо-поля

Для атрибута ИВП «состояние эхо-поля» определяются следующие значения:

- выключено;
- специальный знак (знак);
- принимаемый знак.

Тип значения параметра:

- знак: классифицированный знак.

12.3.3.1 *Проверка правильности ввода*

Инструкции проверки правильности ввода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.3.2 *Проверка правильности вывода*

Инструкции проверки правильности вывода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.3.3 *Управление устройством*

Данный атрибут ИВП требует память состояния устройства каждого устройства обновления объекта, чтобы содержать маску ОО, как определено в 12.1.4 настоящего стандарта. Эта маска ОО располагается ниже масок, связанных с атрибутами ИВП «класс поля» и «выбор поля».

Когда ФСВТ используется впервые, начальное состояние маски, как и ее элементы, является пустым. Когда определенные операции обновления ОО принимаются пользователем ВТ терминальной оконечной системы от поставщика услуг ВТ, все элементы маски индивидуального поля также должны сбрасываться в пустое состояние. Если операция адресует какой-либо элемент массива ОО поля, любая из следующих операций должна иметь такой эффект:

- ТЕКСТ или ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕКСТ;
- ПОВТОРНЫЙ ТЕКСТ или ПОВТОРНЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕКСТ;
- АТРИБУТ или ЛОГИЧЕСКИЙ АТРИБУТ;
- СТИРАНИЕ или ЛОГИЧЕСКОЕ СТИРАНИЕ.

Элементы маски обновляются посредством действий терминального пользователя ВТ, когда операции ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕКСТ, ПОВТОРНЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕКСТ и ЛОГИЧЕСКИЙ АТРИБУТ применяются к внутренней КОВ. Для каждого адресуемого такой операцией элемента массива ОО вводится значение в соответствующие элементы маски следующим образом:

a) если атрибут «состояние эхо-поля» имеет значение «выключено», то содержимое элемента массива ОО перед обновлением копируется в элементы маски (интерпретируется, как определено ниже);

b) если атрибут «состояние эхо-поля» имеет значение «специальный знак», то значение параметра «знак» вводится в элементы маски;

c) если атрибут «состояние эхо-поля» имеет значение «принимаемый знак», то ввод в элементы маски не выполняется.

Когда пустой элемент массива копируется в маску в соответствии с подпунктом a) то для каждого атрибута элемента массива ОО, которому не присвоено значение, в элемент маски вводится символическое значение «незнаковый». Это отличается от пустого элемента маски, так как он закрывает любое расположенное ниже присвоение специфического значения в соответствии с 12.1.4 настоящего стандарта.

Примечание — В соответствии с 13.2 ГОСТ Р ИСО 9040, если элемент не имеет в настоящий момент присвоенного ему значения первичного атрибута, он считается пустым.

12.3.4 Счет поля

Для атрибута ИВП «счет поля» определяются следующие значения:

- необязательный (минимум);
- обязательный (минимум).

Тип значения параметра:

- минимум: целочисленное значение между 0 и максимальной координатой *k* поля, включаются оба значения.

12.3.4.1 *Проверка правильности ввода*

Инструкции проверки правильности ввода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.4.2 *Проверка правильности вывода*

Если атрибут «счет поля» имеет значение «необязательный», содержимое является допустимым, если, и только если, по меньшей мере одно из следующих утверждений является истинным:

a) после последнего теста обеспечения данного атрибута ИВП для поля функция локальной обработки не была принята для обновления какого-либо элемента массива поля;

b) или значение «минимум» равно 0 или имеются непустые элементы массива со значением координаты *k* в пределах между 1 и значением «минимум», включаются оба значения.

Если атрибут «счет поля» имеет значение «обязательный», содержимое поля является допустимым, если, и только если, утверждение a) является ложным, а утверждение b) является истинным.

Примечания

1 Для обновления ОО информация обновления, которая передается функции локальной обработки, должна использовать логическую адресацию.

2 В соответствии с 13.2 ГОСТ Р ИСО 9040, если элемент не имеет в настоящий момент присвоенного ему значения первичного атрибута, он считается пустым.

12.3.4.3 *Управление устройством*

Данный атрибут ИВП не воздействует на абстрактные объекты для управления устройством.

12.3.5 Допустимые вводимые данные поля

Для атрибута ИВП «допустимые вводимые данные поля» определяются следующие значения:

- выходной тест (строки, реагирование на регистр);
- входной тест (первые знаки, да знакам, нет знакам, реагирование на регистр),

в которых типами значений параметров являются:

- строки: множество строк знаков (как определено в 3.5.2 настоящего стандарта), каждая из которых имеет такую же длину, как поле;
- первые знаки: одно из
  - множество знаков (как определено в 3.5.1 настоящего стандарта);
  - символическое значение «нуль»;
- да знакам: одно из
  - множество знаков (как определено в 3.5.1 настоящего стандарта);
  - символическое значение «все»;
- нет знакам: одно из
  - множество знаков (как определено в 3.5.1 настоящего стандарта);
  - символическое значение «никакой»;
- реагирование на регистр: символическое значение из множества («да», «нет»).

Примечание — Строки знаков, определенные индивидуальными ИВП, из которых формируется значение параметра «строки», необязательно должны быть одинаковой длины с полем. Конструкция значения параметра из этих ИВП определяет способ, по которому заполняющие знаки (пробелы для текстовых строк и нули для числовых строк) используются для выравнивания длины (см. 12.4.16 и 12.4.17 настоящего стандарта).

12.3.5.1 *Проверка правильности ввода*

12.3.5.1.1 Если атрибут «допустимые вводимые данные поля» имеет значение «выходной тест», он не обеспечивает инструкции проверки правильности ввода.

Если атрибут «допустимые вводимые данные поля» имеет значение «входной тест», он определяет допустимое содержимое для элементов массива. Информация обновления удовлетворяет обеспечение проверки правильности ввода данного атрибута ИВП, если, и только если, результатом обновления будет допустимое содержимое для каждого элемента массива, который эта информация адресует в соответствующем поле. Пустой элемент массива всегда должен рассматриваться как допустимое содержимое. Критерий допустимости содержимого непустого элемента массива определяется в 12.3.5.1.2 настоящего стандарта. По этому критерию значение «все» для параметра «да знакам» должно интерпретироваться как множество, содержащее каждый знак, а значение «никакой» для параметра «нет знакам» должно интерпретироваться как множество, не содержащее знаков.

Примечания

1 Элементы массива поля, которые не адресуются информацией обновления, не тестируются на допустимость своего содержимого.

Элементы массива, адресуемые без изменения содержимого, т.е. посредством атрибутов обновления с текущими значениями, тестируются на допустимость.

2 Согласно 13.2 ГОСТ Р ИСО 9040, если первичный элемент в атрибуте массива имеет присвоенное значение, то всем вторичным атрибутам необходимо присвоить значения. Информация обновления может присвоить значения некоторым вторичным атрибутам из значений глобальных или модальных атрибутов (см. 19.2.2.1 ГОСТ Р ИСО 9040). Обеспечение проверки правильности тестирует окончательное содержимое, включая те атрибуты, значения которых были присвоены по умолчанию.

12.3.5.1.2 Содержимое непустого элемента со значением координаты k, кроме 1, допускается, если он эквивалентен некоторому знаку в множестве «да знакам» и неэквивалентен любому знаку в множестве «нет знакам». Тест эквивалентности определяется в 12.3.5.2.2 настоящего стандарта.

Подобное правило применимо к непустому элементу с $k = 1$, если множество «первые знаки» принимает символическое значение «нуль». Иначе содержимое этого элемента является допустимым, если оно эквивалентно некоторому знаку в множестве «первые знаки» по тесту эквивалентности, определенному в 12.3.5.2.2 настоящего стандарта.

12.3.5.2 *Проверка правильности вывода*

12.3.5.2.1 Если атрибут «допустимые вводимые данные поля» имеет значение «входной тест», он не обеспечивает инструкции проверки правильности вывода.

Если атрибут «допустимые вводимые данные поля» имеет значение «выходной тест», то содержимое поля является допустимым, если, и только если, оно эквивалентно некоторой строке знаков в множестве «строки». Содержимое поля и строка знаков являются эквивалентными, если, и только если, оба следующих утверждения являются истинными, когда элементы массива поля упорядочены по значению координаты k, начиная с $k = 1$:

- содержимое каждого непустого элемента массива поля эквивалентно соответствующему знаку строки знаков по тесту эквивалентности, определенному в 12.3.5.2.2 настоящего стандарта;
- содержимое каждого пустого элемента массива поля эквивалентно соответствующему знаку строки знаков по тесту эквивалентности, определенному в 12.3.5.2.3 настоящего стандарта.

12.3.5.2.2 Тест на эквивалентность между знаком и содержимым непустого элемента массива охватывает только те атрибуты, которые определяются для этого знака, т.е. все атрибуты для классифицированного знака, но только первичный и вторичный атрибуты репертуара знаков для неклассифицированного знака.

Если знак и содержимое элемента массива имеют одинаковое числовое значение для охватываемых тестом атрибутов, то они всегда считаются эквивалентными. Они также считаются эквивалентными, если все последующие утверждения являются истинными:

a) параметр «реагирование на регистр» имеет значение «нет»;

b) знак и содержимое элемента массива имеют одинаковое числовое значение для всех охватываемых тестом вторичных атрибутов, но различные числовые значения для первичного атрибута;

c) общее значение для вторичного атрибута репертуара знаков соответствует репертуару, чей тип определения репертуара по умолчанию имеет значение, определенное в 18.2.4 ИСО 9040;

d) имена графических знаков в общем репертуаре, которые идентифицируются значениями имеющих отношение первичных атрибутов, отличаются только тем, что одно имя имеет слово ПРОПИСНАЯ, а другое имеет слово СТРОЧНАЯ.

Примечание — Имена графических знаков для типа присвоения репертуара по умолчанию записываются в таблицы международного регистра ИСО наборов кодированных знаков, чтобы использоваться с последовательностями переходов.

Дополнительные тесты эквивалентности могут быть определены средствами вне определения типа объекта управления, чтобы охватить ситуацию, в которой утверждения a) и b) являются истинными, а утверждение c) является ложным.

12.3.5.2.3 Пустой элемент массива определяется на эквивалентность знаку (как определено в 3.5.1 настоящего стандарта), если, и только если, значение первичного атрибута знака изображает графический знак ПРОБЕЛ в репертуаре, установленным посредством значения вторичного атрибута репертуара знаков.

Примечания

1 В соответствии с 13.2 ГОСТ Р ИСО 9040 элемент массива считается пустым, если он не имеет назначенного ему текущего значения первичного атрибута.

2 В соответствии с 18.2.4.1 ГОСТ Р ИСО 9040 тип определения репертуара по умолчанию определяет, что, если в позиции GL таблицы кодов используется набор G из 94 знаков, то ясно, что знак ПРОБЕЛ является допустимым в позиции 2/0. Эта позиция соответствует значению 32 первичного атрибута.

12.3.5.3 *Управление устройством*

Данный атрибут ИВП не воздействует на абстрактные объекты для управления устройством.

12.3.6 Время ожидания поля

Для атрибута ИВП «время ожидания поля» определяются следующие значения:

- выключено;
- включено (время);

в каждом типе значение параметра:

время: целое число больше нуля.

12.3.6.1 *Проверка правильности ввода*

Инструкции проверки правильности ввода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.6.2 *Проверка правильности вывода*

Инструкции проверки правильности вывода не обеспечиваются данным атрибутом ИВП.

12.3.6.3 *Управление устройством*

Память состояния устройства каждого устройства обновления объекта требуется, чтобы содержать таймер обратного отсчета для каждого поля, которое имеет присвоенное для этого атрибута ИВП значение «включено».

Таймер для поля начинается с числа секунд, определенных значением параметра «время», как только логическое местоположение ввода устройства (см. 12.3.1 настоящего стандарта) вводит поле. Таймер останавливается, как только логическое местоположение ввода прекращает адресовать элемент массива поля.

Смысл завершения времени, т.е. достижение нулевого значения перед остановом, не определяется данным объектом управления. О завершении таймера должна уведомляться функция обработки событий.

12.4 **Определения ИВП**

Данный подраздел определяет допустимые инструкции ввода в поле (ИВП), на которые может ссылаться запись определения поля (ЗОП). Запись ЗОП определяет присвоение значений атрибута ИВП следующим образом:

- каждый атрибут ИВП и каждый параметр каждого атрибута ИВП рассматривается отдельно во время процесса присвоения и каждый сначала рассматривается как незнаковый;
- разрешается присваивать значение параметру атрибута ИВП до того, как значение будет присвоено самому атрибуту ИВП;
- атрибуты ИВП, на которые ссылается ЗОП поля, обрабатываются в любом порядке и каждый выполняет присвоение одному или нескольким атрибутам ИВП или параметрам;
- любому атрибуту ИВП или параметру, который определяется для поля в соответствии с 12.3.1 настоящего стандарта, но который остается незнаковым после обработки всех ИВП, по умолчанию присваивается значение, зависящее от явно присвоенных значений.

Значения, назначаемые по умолчанию:

класс поля:	свободное;
задержанное:	«выключено»;
активное:	«зависит от устройства»;
выбор поля:	выключено;
выбор:	«зависит от устройства»;
состояние эхо-поля:	принимаемый знак;
знак:	(по умолчанию никогда не устанавливается);
счет поля:	необязательный;
минимум:	0;
допустимые вводимые данные поля:	
	ЕСЛИ параметр «строки» ИМЕЕТ ПРИСВОЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ, то выходной тест, ИНАЧЕ входной ТЕСТ;
первые знаки:	«нуль»;
да знакам:	«все»;
нет знакам:	«никакие»;
реагирование на регистр:	
	«да»;
строки:	(по умолчанию никогда не устанавливается);
время ожидания поля:	ЕСЛИ параметр «время» ИМЕЕТ ПРИСВОЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ, то «включено», ИНАЧЕ «выключено»;
время:	(по умолчанию никогда не устанавливается);

Некоторые из указанных ниже ИВП являются параметрическими. Параметры по умолчанию не имеют значений, но они могут быть необязательными. Все относящиеся к атрибутам элементов массива типы значений определяются с использованием терминологии, определенной в 3.5 настоящего стандарта.

12.4.1 Необязательное поле

Данное определение ИВП присваивает атрибуту ИВП «класс поля» значение «свободное», а атрибуту ИВП «счет поля» значение «необязательное».

12.4.2 Обязательное поле

Данное определение ИВП присваивает атрибуту ИВП «класс поля» значение «свободное», а атрибуту ИВП «счет поля» значение «обязательное».

12.4.3 Защищенное поле

Данное определение ИВП присваивает атрибуту ИВП «класс поля» значение «защищенное».

12.4.4 Выбираемое поле (выбор)

Этот параметр необязательный. Он может принимать значение «частичное воспроизведение» (как определено в 3.5.9 настоящего стандарта).

Данное определение ИВП присваивает атрибуту ИВП «выбор поля» значение «включено». Если этот параметр присутствует, он определяет значение, которое должно присваиваться соответствующему параметру атрибута ИВП.

Два экземпляра данного определения ИВП с различными значениями параметров не должны быть связаны с одним полем.

12.4.5 Знак активности (активное)

Этот параметр обязательный. Он может принимать значение или «классификатор воспроизведения» или «классифицированный знак».

Этот параметр данного определения ИВП определяет значение, которое должно присваиваться соответствующему параметру атрибута ИВП «класс поля».

Два экземпляра данного определения ИВП с различными значениями параметров не должны быть связаны с одним полем.

12.4.6 Операция атрибута «задержанное логическое воспроизведение»

Данное определение ИВП присваивает параметру «задержанное» атрибута ИВП «класс поля» значение «включено».

12.4.7 Принимаемый знак «эхо»

Данное определение ИВП присваивает атрибуту ИВП «состояние эхо-поля» значение «принимаемый знак».

12.4.8 Выключение эхо

Данное определение ИВП присваивает атрибуту ИВП «состояние эхо-поля» значение «выключено».

12.4.9 Определяемый знак эхо (знак)

Этот параметр обязательный. Он должен принимать значение «классифицированный знак».

Данное определение ИВП присваивает атрибуту ИВП «состояние эхо-поля» значение «определяемый знак». Этот параметр определяет значение, которое должно присваиваться соответствующему параметру атрибута ИВП.

Два экземпляра данного определения ИВП с различными значениями параметров не должны быть связаны с одним полем.

12.4.10 Заполненное поле

Данное определение ИВП присваивает параметру «минимум» атрибута ИВП «счет поля» значение «максимальная координата *k* поля».

12.4.11 Минимальный ввод (минимум 1)

Этот параметр обязательный. Его значением является целое число больше нуля.

Несколько экземпляров данного определения могут быть связаны с одним полем. Если параметру «минимум» атрибута ИВП «счет поля» не было еще присвоено значение, или если ему было присвоено значение меньшее, чем значение «минимум 1», то данное определение ИВП присваивает ему меньшее из значений «минимум 1» и максимальную координату *k* поля. Если параметру «минимум» уже было присвоено большее или равное «минимум 1» значение, то данное определение не действует.

12.4.12 Игнорировать регистр

Данное определение ИВП присваивает параметру «реагирование на регистр» атрибута ИВП «допустимые вводимые данные поля» значение «нет».

12.4.13 Допустимые первые знаки (множество знаков)

Этот параметр обязательный. Его значением должно быть множество знаков (как определено в 3.5.1 настоящего стандарта).

Несколько экземпляров данного определения ИВП могут быть связаны с одним полем.

Если параметру «первые знаки» атрибута ИВП «допустимые вводимые данные поля» не было еще присвоено значение, то данное определение ИВП присваивает ему значение «множество знаков». Если параметру «первые знаки» уже было присвоено значение, то данное определение ИВП прибавляет множество, которое формирует его текущее значение посредством добавления к нему знаков множества «множество знаков».

12.4.14 Допустимые знаки (множество знаков)

Спецификация данного определения ИВП такая же, как для определения ИВП «допустимые первые знаки», за исключением того, что параметр «первые знаки» заменяется параметром «да знакам».

12.4.15 Недопустимые знаки (множество знаков)

Спецификация данного определения ИВП такая же, как для определения ИВП «допустимые первые знаки», за исключением того, что параметр «первые знаки» заменяется параметром «нет знакам».

12.4.16 Значения допустимых строк (множество строк)

Этот параметр обязательный. Его значением должно быть множество наборов строк знаков (как определено в 3.5.3 настоящего стандарта).

Несколько экземпляров данного определения ИВП могут быть связаны с одним полем.

Значение параметра «множество строк» сначала используется для формирования множества «множество полей» строк знаков, каждая из которых имеет такую же длину, как поле. Каждый набор строк знаков в параметре «множество строк» добавляется к множеству «множество полей» следующим образом:

- если строки набора такой же длины, как поле, они добавляются к множеству «множество полей»;
- если строки набора имеют длину, отличную от длины поля, каждая строка преобразовывается, если это возможно, к длине поля посредством добавления или удаления последовательных знаков ПРОБЕЛ в конце строки и затем добавляется к множеству «множество полей».

Примечание — См. 12.3.5.2.3 настоящего стандарта относительно интерпретации знаков ПРОБЕЛ. Те строки длиннее поля, которые не завершаются достаточным числом знаков ПРОБЕЛ, не добавляются к множеству «множество полей». Если репертуар знаков набора не содержит знака ПРОБЕЛ в такой интерпретации, то отличающиеся по длине от поля строки не могут добавляться к множеству «множество полей».

Если параметру «строки» еще не присвоено значение, то данное определение ИВП присваивает ему значение «множество полей». Если параметру «строки» уже было присвоено значение, то определение ИВП прибавляет множество, которое формирует его текущее значение посредством добавления к нему строк знаков множества «множество полей».

- если строки набора такой же длины, как поле, они добавляются к множеству «множество полей».

12.4.17 Допустимые числовые значения (множество строк)

Спецификация данного определения ИВП такая же, как для определения ИВП «значения допустимых строк», за исключением способа, по которому множество «множество полей» формируется из значения параметра «множество строк». Для такого атрибута ИВП формирование выполняется следующим способом:

- если строки набора такой же длины, как поле, они добавляются к множеству «множество полей»;
- если строки набора имеют длину, отличную от длины поля, каждая строка преобразовывается, если это возможно, к длине поля посредством добавления или удаления последовательных знаков ЦИФРА НУЛЬ в начале строки и затем добавляется к множеству «множество полей».

Примечания

1 Знак ЦИФРА НУЛЬ представляет собой значение первичного атрибута, соответствующее графическому знаку со своим именем согласно определению 12.3.5.2.2 настоящего стандарта. Если репертуар знаков набора не содержит графический знак с именем ЦИФРА НУЛЬ, то отличающаяся по длине от поля строка не может добавляться к множеству «множество полей».

2 Подразумевается, что строки знаков, определенные значением параметра данного определения ИВП, должны состоять целиком из цифр. Операция сравнения строк знаков будет соответствовать только сравнению целочисленных значений, изображаемых последовательностями цифр, если значения первичных атрибутов цифр от 0 до 9 представлены в порядке увеличения. Наборы будут обязательно состоять целиком из последовательности цифр, только если нецифровые знаки не имеют значений первичных атрибутов между наибольшим и наименьшим значениями, используемыми для изображения цифр.

12.4.18 Время ожидания (время 1)

Этот параметр обязательный. Его значением должно быть целое число больше нуля.

Несколько экземпляров данного определения ИВП могут быть связаны с одним полем. Если параметру «время» атрибута ИВП «время ожидания поля» не было еще присвоено значение или ему было присвоено значение, большее параметра «время 1», то данное определение ИВП присваивает ему значение «время 1». Если параметру «время» уже было присвоено значение, меньшее или равное значению «время 1», то данное определение ИВП не действует.

12.5 **Взаимоисключающие ИВП**

Значения атрибутов ИВП, устанавливаемые некоторыми ИВП, находятся в конфликте со значениями, устанавливаемыми другими ИВП. Например, обеспечение проверки правильности ввода не может быть присвоено, когда атрибут ИВП «класс поля» имеет значение «защищенное». Конфликтующие ИВП не должны присваиваться с одним полем. В таблице 1 определены множества конфликтующих ИВП для результатов таких запросов. Проблема конфликта между многочисленными связанными с одним полем экземплярами одного параметрического определения ИВП, рассматриваются в определении каждого такого ИВП в 12.4 настоящего стандарта.

Таблица 1 — Конфликтующие ИВП

ИВП	Конфликтующие ИВП
Необязательное поле	Обязательное поле, защищенное поле
Обязательное поле	Необязательное поле, защищенное поле
Выбираемое поле	Никакое
Защищенное поле	Все
Заполненное поле	Защищенное поле, значения допустимых строк, значения допустимых чисел
Знак принимаемого эхо	Защищенное поле, эхо выключено, знак определяемого эхо, определяемый знак
Эхо выключено	Защищенное поле, знак принимаемого эхо, знак определяемого эхо
Игнорировать регистр	Защищенное поле
Операция атрибута «задержанное логическое воспроизведение»	Защищенное поле
Знак определяемого эхо	Защищенное поле, эхо выключено, знак принимаемого эхо
Минимальный ввод	Защищенное поле
Допустимые первые знаки	Защищенное поле, значения допустимых строк, значения допустимых чисел
Допустимые знаки	Защищенное поле, значения допустимых строк, значения допустимых чисел
Недопустимые знаки	Защищенное поле, значения допустимых строк, значения допустимых чисел
Знак активности ввода	Защищенное поле
Время ожидания	Защищенное поле
Значения допустимых строк	Защищенное поле, заполненное поле, допустимые первые знаки, допустимые знаки, недопустимые знаки, значения допустимых чисел
Значения допустимых чисел	Защищенное поле, заполненное поле, допустимые первые знаки, допустимые знаки, недопустимые знаки, значения допустимых строк

12.6 **Синтаксис информации обновления**

Абстрактный синтаксис для информации обновления к ОУИВП определяется в 12.2.3 ИСО 9041-1 в терминах любого типа нотации АСН.1 с ИВП ссылки на тип. Определенный ниже модуль МФС 11185-ОУИВП нотации АСН.1 обеспечивает решение любого типа нотации АСН.1, когда имеется информация обновления к такому ОУИВП.

Каждое определение ИВП без параметра представляется в этом модуле ссылкой значения к типу «нуль». Каждое определение ИВП с одним или несколькими параметрами представляется значением поименованного типа. Значения параметра представляются определенными типами,

которые выбираются из модуля. Другие определения объекта управления, которые используют типы значений, определенные в 3.5 настоящего стандарта, могут таким образом использовать такие представления нотации АСН.1.

Представление значения параметра должно формироваться в соответствии со следующим руководством:

a) тип «атрибуты воспроизведения» используется для представления частичного воспроизведения или классификатора воспроизведения согласно контексту, как определено в 3.5 настоящего стандарта. Если используется для представления классификатора воспроизведения, присутствующие атрибуты принимают явно определенное значение, а отсутствующие атрибуты определяются динамическим механизмом по умолчанию, описанным в 3.5.10 настоящего стандарта. В частности, значение «{ }» представляет классификатор воспроизведения, в котором каждый атрибут воспроизведения определяется динамическим механизмом по умолчанию;

b) тип «знак» используется для представления знака или строки знаков согласно контексту, как определено в 3.5 настоящего стандарта. Знак или строка знаков являются классифицированными, если присутствует необязательный элемент «атрибуты», и неклассифицированными, если такой элемент отсутствует;

c) тип «значения знаков» используется для представления множества знаков или множества наборов строк знаков согласно контексту. Множество знаков представляется таким же способом, как множество наборов строк знаков, в котором каждая строка знаков имеет длину 1. Тогда множество знаков содержит знаки, которые имеются в одном или нескольких наборах;

d) представленный типом «значения знаков» набор строк знаков является классифицированным или неклассифицированным в зависимости от того, классифицированный или неклассифицированный элемент «нижнее значение» представляет строку знаков, как представлено в b). Элементы «нижнее значение» и «верхнее значение» представляют нижнюю границу и верхнюю границу набора, как определено в 3.5 настоящего стандарта. Если элемент «верхнее значение» опускается, то набор содержит один элемент со значением «нижнее значение»;

e) если используются как поименованные типы «значения допустимых строк» и «значения допустимых чисел», то для элементов «нижнее значение» и «верхнее значение» типа «значения знаков» разрешается представлять строки знаков различной длины. Более короткая граница неявно удлиняется посредством добавления знаков ПРОБЕЛ в конец строки в случае типа «значения допустимых строк» и знаков ЦИФРА НУЛЬ в начало строки в случае типа «значения допустимых чисел». Эти термины должны соответственно интерпретироваться, как представлено в 12.4.16 и 12.4.17 настоящего стандарта.

```
МФС 11185-ОУИВП1
{ исо (1) стандарт (0) 9834 вт-оу-опр (5) оуивп (1) 1}
НЕЯВНЫЕ МЕТКИ ОПРЕДЕЛЕНИЙ :: = НАЧАЛО
ЭКСПОРТЫ ИВП, знак, значения знаков, атрибуты воспроизведения;
ИВП :: = ВЫБОР {
    ивп0                        [0] НУЛЬ,
    ивп1                        [1] НУЛЬ,
    ивп2                        [2] НУЛЬ,
    ивп3                        [3] НУЛЬ,
    ивп4                        [4] НУЛЬ,
    ивп5                        [5] НУЛЬ,
    ивп6                        [6] НУЛЬ,
    ивп7                        [7] НУЛЬ,
    выбираемое поле             [8] ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
        выбор [0] Атрибуты воспроизведения НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ },
    определяемый знак эхо       [9] Знак,
    минимальные вводы           [10] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ,
    допустимые первые знаки     [11] Значения знаков,
    допустимые знаки            [12] Значения знаков,
    недопустимые знаки          [13] Значения знаков,
    знак активности ввода       [14] ВЫБОР {
                [0] Знак,
                [1] Атрибуты воспроизведения },
```

время ожидания [15] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ,
значения допустимых строк [16] Значения знаков,
значения допустимых чисел [17] Значения знаков }
необязательное поле ИВП :: = ивп0 НУЛЬ
обязательное поле ИВП :: = ивп1 НУЛЬ
защищенное поле ИВП :: = ивп2 НУЛЬ
заполненное поле ИВП :: = ивп3 НУЛЬ
знак принимаемого эхо ИВП :: = ивп4 НУЛЬ
эхо выключено ИВП :: = ивп5 НУЛЬ
игнорировать регистр ИВП :: = ивп6 НУЛЬ
операция «задержанное логическое воспроизведение» ИВП :: = ивп7 НУЛЬ

Знак :: = ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
первичное значение [0] Первичное значение,
репертуар [1] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ,
атрибуты [2] Атрибуты воспроизведения НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

Значения знаков :: = ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ {
нижнее значение [0] Знак,
верхнее значение [1] Первичное значение НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }

- верхним значением по умолчанию является
- компонент «первичное значение» нижнего значения.

Первичное значение :: = СТРОКА ОКТЕТОВ

- тип «первичное значение» используется для
- кодирования последовательности графических
- элементов «блок знаков» из одного репертуара знаков.

Атрибуты воспроизведения :: =
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
приоритетный цвет [0] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
фоновый цвет [1] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
выделение [2] Печатаемая строка НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ,
шрифт [3] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ }
КОНЕЦ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОУИВП

12.7 **Исходное содержимое**

Исходное содержимое ОУИВП данного типа может быть обеспечено в спецификации любого профиля ФСВТ, который на него ссылается. При отсутствии такой спецификации ОУИВП в исходном состоянии не содержит записей ЗИВП.

13 Дополнительная информация

Объект управления данного типа требует использования функциональных блоков ВТ «структурированные объекты управления» и «поля». Операция С-режима также требует функциональный блок «правила расширенного доступа».

Когда ОУИВП данного типа присутствует в КОВ, функции обработки событий посылается уведомление о следующих событиях (см. 12.2.1):

- обнаружение ошибки при проверке функцией проверки правильности ввода в соответствии с 12.2.2 настоящего стандарта;
- выбор или отмена выбора выбираемого поля в соответствии с 12.3.2.3.3 настоящего стандарта;
- завершение таймера «время ожидания поля» в соответствии с 12.3.6.3 настоящего стандарта.

Подразумевается, что ОУИВП данного типа должен использоваться вместе с ОУМВП, в котором эти события распознаются как события ввода в поле. Соответствие между событиями, определенными объектом ОУИВП и распознаваемыми объектом ОУМВП должно быть частью спецификации любого профиля ФСВТ, который использует такие ОУ. Соответствующим типом ОУМВП для использования во время операции С-режима является тип с идентификатором таксономии FVT231, который определяется в ИСО/МЭК МФС 11185-10.

Две другие возможности обеспечиваются данным типом ОУИВП для использования соответствующим ОУМВП. Событие обнаружения ошибки при проверке правильности вызывается функ-

цией проверки правильности ввода до запроса на обновление, который вызывается, если ошибка игнорируется. Как определено в 12.2.2 настоящего стандарта, спецификация ОУМВП может включать в себя повторное действие ввода в поле (ПВП), которое обходит обнаруженную при проверке правильности ошибку и выполняет запрос на обновление, который допускается функцией локальной обработки и применяется к внутренней КОВ. Кроме того, функция проверки правильности вывода полезна для наличия возможности ОУМВП тестировать результат накопленной информации обновления к определенному полю. Различные ПВП могут затем быть активными в зависимости от результата теста.

Примечание — Комбинация теста проверки правильности вывода и возможности обхода полезна, если она желательна для достижения других повторных действий, кроме приема запроса на обновление.

14 Использование

Объект ОУИВП данного типа может использоваться в профилях ФСВТ А-режима и С-режима, когда требуются его всесторонние возможности.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Список требований к заявке о соответствии реализации функциональному стандарту (СТЗФС)

А.1 **Требования к протоколу**

В данном приложении представлен список СТЗФС для профиля FVT221, определенного в настоящем стандарте. Форма ЗСРП для протокола ВТ представлена в ИСО 9041-2. Данный СТЗФС определяет ограничения, налагаемые на ответы, которые могут быть даны в заполненной ЗСРП для реализации, претендующей на соответствие этому профилю.

Эти ограничения приведены в таблицах А.1—А.2 настоящего стандарта. В этих таблицах используется следующая нотация. Отдельные позиции в форме ЗСРП указываются способом, определенным в А.9.1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-2. Такая ссылка имеет форму *x—y/z*, где *x* — номер стандарта ИСО, который определяет протокол; *y* — ссылка в форме ЗСРП этого стандарта на самый малый подраздел, в котором представлена соответствующая позиция; *z* — номер ссылки на позицию этого подраздела. Если в СТЗФС необходимо указать ограничения, налагаемые на конкретную позицию, для нескольких отдельных случаев, то к ссылке на позицию добавляется суффикс в форме «.*n*», где *n* — порядковый номер, который присваивается различным случаям.

Имя элемента выбирается из формы ЗСРП. Значения в колонках «статус» таблицы СТЗФС имеют приоритет над значениями в соответствующих колонках «статус» формы ЗСРП и они используют нотацию этой формы. Они уточняют значения статуса формы ЗСРП путем оценки условных выражений или преобразования факультативных значений в более конкретную форму. В этой таблице используются следующие условные значения:

у1 если 9041-А.2.2/1, то 0, иначе —;

у2 если прикладная реализация, то 0, иначе —;

у3 если терминальная реализация, то 0, иначе —;

ссылки из ИСО/МЭК 9041-2 даны на утверждения, при которых обеспечивается С-режим.

Если в таблице имеется колонка «значения профиля», то значение статуса применяется отдельно к каждому перечисленному значению профиля.

Значения, представленные в любой колонке таблицы СТЗФС, которая соответствует колонке «ответ» в форме ЗСРП, являются допустимыми ответами для соответствующего элемента. В этих колонках используется следующая специальная нотация:

Любой — СТЗФС не налагает ограничений на ответ;

Н/И — Колонка не относится к этой позиции.

А.2 **Требования, специфичные для профиля**

СТЗФС может также указывать ограничения, налагаемые на ответы к дополнительным вопросам, к которым относятся требования соответствия, специфичные для профиля и не входящие в предмет рассмотрения базовых стандартов, на которые даны ссылки. Эти вопросы должны быть даны в самом СТЗФС.

Данный СТЗФС не налагает никаких специфичных для профиля ограничений.

Таблица А.1 — Требования ФСВТ к профилю FVT221 (формы ОУИВП номер 1)

Номер позиции ИСО 9041	Наименование позиции	Статус	Обеспеченное количество	Согласуемость
А.2.1/6	Правила расширенного доступа	У1	Н/И	Н/И
А.2.1/7	Структурированные объекты управления	О	Н/И	Н/И
А.2.1/9	Поля	О	Н/И	Н/И
А.3.8/4	ОУ определением поля (ОУОП)	О	1	нет
А.3.8/5	ОУ инструкциями ввода в поле (ОУИВП)	О	≥1	любой
А.3.8/6	ОУ макетом ввода в поле (ОУМВП)	О	≥1	любой

Таблица А.2 — Требования ПБД к профилю FVT221 (формы ОУИВП номер 1)

Номер позиции ИСО 9041	Наименование позиции	Значения профиля	ПЕРЕДАЧА Статус	ПРИЕМ Статус
А.5.15.4/12	оуоп	Н/И	У2	У3
А.5.15.4/13	оуивп	Н/И	У2	У3
А.5.15.4/3.2	содержимое	См. примечание	У2	У3
Примечание — Обеспечение является обязательным для ИВП типа нотации АСН.1, экспортированного из модуля ИСО/МЭК МФС 11185-ОУИВП1.				

УДК 681.324:006.354 ОКС 35.100 П85 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, взаимосвязь сетей, взаимосвязь открытых систем, процедуры соединения, процедуры управления, профили

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.11.98. Подписано в печать 11.03.99. Усл. печ. л. 3,72.
Уч.-изд. л. 3,51. Тираж 184 экз. С1692. Зак. 2370.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru