ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология

Функциональный стандарт

ПРОФИЛИ FVT2nn. БАЗОВЫЙ КЛАСС ВИРТУАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ. РЕГИСТР ОПРЕДЕЛЕНИЙ ТИПОВ ОБЪЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ

Часть 10. FVT231 — формы ОУМВП (объект управления макетами ввода в поле) номер 1

Издание официальное

БЗ 2—98/333

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Московским научно-исследовательским центром (МНИЦ) Государственного комитета Российской Федерации по связи и информатизации

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 7 сентября 1999 г. № 290-ст

Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК МФС 11185-10—94 «Информационная технология. Функциональный стандарт. Профили FVT2. Базовый класс виртуальных терминалов. Регистр определений типов объектов управления. Часть 10. FVT231 — формы ОУМВП (объект управления макетами 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

1 Назначение 1
1.1 Общие положения 1
1.2 Место в таксономии 2
1.3 Сценарий 2
2 Нормативные ссылки 4
3 Определения 5
3.1 Общая терминология ВОС 5
3.2 Терминология базовых стандартов ВТ 5
3.3 Терминология структуры пользователя ВТ 6
3.4 Терминология управляемого ввода данных 6
3.5 Определения типов и свойств значений 7
4 Сокращения 7
5 Принципы соответствия профилям ВТ 7
6 Номер элемента 8
7 Имя администратора 8
8 Дата 8
9 Идентификатор 8
10 Значение дескриптора 8
11 Параметры ОУ 9
12 Значения, синтаксис и семантика ОУ 9
12.1 Модель пользователя ВТ 9
12.2 Функция локальной обработки 11
12.3 Структура ОУМВП 12
12.4 Определения СВП 13
12.5 Определения УВП 15
12.6 Определения РВП 17
12.7 Синтаксис информации обновления 22
12.8 Исходное содержимое 24
13 Дополнительная информация 25
14 Использование 25
Приложение А Список требований к заявке о соответствии реализации функциональному стандарту (СТЗФС) 26
А.1 Требования к протоколу 26
А.2 Требования, специфичные для профиля 26

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 определены 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 10

FVT231 — формы ОУМВП (объект управления макетами ввода в поле) номер 1

Information technology. International Standardized.
Profiles FVT2nn. Virtual Terminal Basic Class. Register of control object type definitions.
Part 10. FVT231. Forms FEPCO (Field Entry Pilot Control Object) No.1

Дата введения 2000—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 подразделяют на классы и подклассы. Два из этих классов содержат подклассы, реализующие функции услуг и протокола виртуальных терминалов (ВТ) базового класса, определенные в базовых стандартах ГОСТ Р ИСО 9040 и ГОСТ Р 34.986.1 соответственно. К профилям ВОС 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 (ОУ) ВТ и присвоенных типов. Профили ФСВТ, типы ОУ 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 по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1.

Услуги и протокол ВТ 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 для поддержки взаимодействия, представляет собой профиль А ВТ в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1.

Настоящий стандарт определяет тип объекта управления макетами ввода в поле (ОУМВП), который предоставляет реальные средства при вводе данных для локальной обработки под управлением прикладной оконечной системы. Он используется в исполняющих формах при редактировании текста и в подобных прикладных оконечных системах во время ассоциации ВТ в операции С-режима (синхронный режим). Передача такой обработки терминальной оконечной системе может существенно уменьшить запросы, вводимые в сеть коммуникации и прикладной процесс, и может реально улучшить время реакции на действия пользователей.

Издание официальное

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 настоящим стандартом, представляют подкласс зарегистрированных объектов ВТ 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 ВТ 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 ОУ базового класса;

a = 3 — для присваиваемых типов базового класса.

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

Функциональный 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 ОУ 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 макетами 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/МЭК 9834-5. Компонент «c» идентификатора является порядковым номером типа ОУ в соответствующем разделе регистра. Значения компонента «b» > 5 зарезервированы для новых классификаций ОУ базового класса, которые могут быть определены в последующих изменениях ГОСТ Р ИСО 9040.

Настоящий стандарт содержит определение ОУМВП с идентификатором профиля FVT231 — формы ОУМВП (объект управления макетами ввода в поле) номер 1.

1.3 Сценарий

Спецификация услуг ВТ 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 КОВ, а затем измененное состояние этой КОВ становится доступным для равноправного пользователя ВТ.

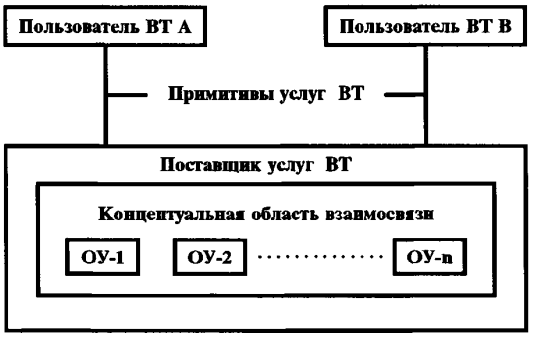

Рисунок 1 — Объекты управления в модели услуг ВТ

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

Посредством услуги ВТ КОВ подразделяется на несколько компонентов. Компонент «определение структуры данных» (ОСД) ОУ 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 КОВ становится возможным, когда поставщик услуг посылает примитивы услуг ВТ равноправному пользователю ВТ.

В соответствии с разделом 14 ГОСТ Р ИСО 9040 ОУ позволяют пользователям ВТ обрабатывать управляющую информацию, относящуюся к функциям ВТ 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 — 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 необязательно 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 ОУ 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.

Этот ОУ предназначен для использования только в операции С-режима. В операции С-режима такая асимметрия распознается в соответствии с 19.3.2 ГОСТ Р ИСО 9040. Один пользователь ВТ обозначается как терминальный, другой — как прикладной, и они имеют неравнозначный доступ к функциям службы ВТ.

Как указано в 20.3.5 ГОСТ Р ИСО 9040 определенный в настоящем стандарте тип ОУ представляет собой объект управления макетами ввода в поле (ОУМВП). Содержимое ОУМВП представляет собой массив записей, состоящий из записей макетов ввода в поле (ЗМВП), которые могут указываться посредством записи определения поля (ЗОП). Такая ссылка определяет реакции, которые должны иметь место в ответ на указанные события при вводе данных. Обеспечение допустимо для реакций, обусловленных внутренним состоянием пользователя ВТ при возникновении события.

Определение типа ОУМВП указывает распознаваемые им события, условия и реакции, которые могут использоваться в конструкции ЗМВП. Определения событий могут использовать свойства поля, включающие правила допустимости для ввода данных, которые определяются одним или несколькими ОУИВП, представленными в ФСВТ, и которые указываются посредством ЗОП поля. Тип ОУИВП, предназначенный для использования с определениями событий данного типа ОУМВП, указан в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185—8.

Реакции, разрешаемые ОУМВП, могут рекурсироваться в такие, которые могут создавать последующие события, обрабатываемые в соответствии с другими ЗМВП. Эти особенности, позволяющие обеспечивать мощную локальную обработку, должны указываться прикладным пользователем ВТ для выполнения терминальным пользователем ВТ без последующего подтверждения.

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 ВТ, 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 КОВ. КОВ каждого ПАВТ обновляется как с помощью сервисных примитивов, полученных от своего пользователя ВТ, так и с помощью протокольных элементов, полученных от равноправного ПАВТ. ПАВТ посылает соответствующие сервисные примитивы и протокольные элементы для уведомления об изменении содержимого своей КОВ. Это показано на рисунке 2 в контексте асимметричных оконечных систем, описанных выше. Определение типа ОУ, представленное в настоящем стандарте, выражено в терминах этой модели.

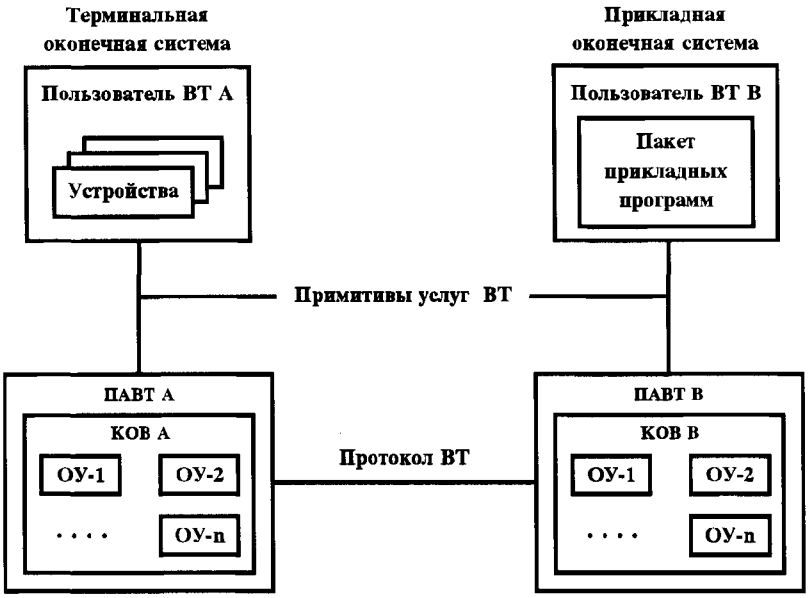

Рисунок 2 — Объекты управления в модели протокола ВТ

Согласно механизмам передачи данных, представленных в приложении А 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. КОВ каждого ПАВТ должна быть основательно рассмотрена в качестве неполностью обновленной копии истинной КОВ поставщика услуг ВТ.

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

Примечание — 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 ОУ, 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 с установлением соединения

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 один (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

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185-2—98 Информационная технология. Функциональный стандарт. Профили FVT2nn. Базовый класс виртуальных терминалов. Регистр определений типов объектов управления. Часть 2. FVT213, FVT214 — упорядоченные и неупорядоченные терминальные объекты управления

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185-8—98 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

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—90* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Справочник. Часть 2. Модели

ИСО/МЭК 9834-1—92* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Процедуры регистрационной службы ВОС. Часть 1. Общие процедуры

ИСО/МЭК 9834-5—92* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Процедуры регистрационной службы ВОС. Часть 5. Регистр определений объектов управления ВТ.

3 Определения

В настоящем стандарте применяются следующие определения.

3.1 Общая терминология ВОС

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

a) сервисный примитив;

b) поставщик услуг.

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

a) абстрактный синтаксис;

b) контекст уровня представления.

3.1.3 В настоящем стандарте используются 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 используются следующие термины, определенные в ИСО/МЭК 9834-1:

a) регистрация;

b) иерархическое регистрационное имя.

3.2 Терминология базовых стандартов ВТ

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

a) элемент массива;

b) репертуар знаков;

c) объект управления;

d) объект устройства;

e) объект отображения;

f) поле;

g) запись определения поля;

h) условие ввода в поле;

i) событие ввода в поле;

j) инструкция ввода в поле;

---

* Международные стандарты ИСО/МЭК — во ВНИИКИ Госстандарта России.

k) запись инструкции ввода в поле;
l) запись макета ввода в поле;
m) реакция ввода в поле;
n) логический указатель;
o) устройство обновления объекта;
p) первичный атрибут;
q) атрибут воспроизведения;
r) С-режим;
s) вторичный атрибут;
t) ассоциация ВТ;
u) функциональная среда ВТ (ФСВТ);
v) пользователь ВТ;
w) параметр ФСВТ;
x) профиль ФСВТ;
y) аргумент профиля ФСВТ.

3.2.2 В настоящем стандарте используется 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, которые отображают аспекты внутреннего состояния пользователя ВТ, не связанного 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 Внешняя КОВ — концептуальная копия КОВ, обеспечиваемая пользователем ВТ, который учитывает все операции обновления, полученные от поставщика услуг ВТ или переданные к поставщику услуг ВТ.

3.3.4 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.

3.3.5 Функция локального действия — абстрактный объект в области управления устройством, который ассоциирует операцию локального действия, возможно нулевую, с каждым целочисленным значением.

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

3.3.7 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 Активное (ЗМВП) — состояние ЗМВП, при котором имевшее место событие указывается своим событием ввода в поле (СВП), все условия, которые указываются множеством условий ввода в поле (УВП), удовлетворены, и выполнена последовательность записей ввода в поле (ЗВП).

3.4.2 Текущий сигнал — абстрактный объект в области управления устройством, который содержит целочисленное значение, сохраненное функцией обработки событий.

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

3.4.4 Время ожидания поля — значение, ассоциируемое с обратным отсчетом тайм-аута, который обеспечивается для конкретного поля в памяти состояния устройства. По этому значению сбрасывается соответствующий таймер. Операция такого таймера выполняется под управлением ОУИВП, присутствующих в КОВ. Истечение тайм-аута тождественно событию, которое может рассматриваться функцией обработки событий.

3.4.5 Свободное поле — поле, содержимое которого подлежит обновлению посредством устройств обновления объекта. ЗОП определяет, является ли данное поле свободным.

3.4.6 Состояние ввода — абстрактный объект в области управления устройством, который принимает символическое значение из множества («доступно», «недоступно»). Если значение «недоступно», то устройствам обновления объекта не разрешено добавлять данные в любые созданные пользователем ВТ буферы данных; все действия таких устройств будут отвергнуты.

Начальным значением этого объекта является «доступно» и устанавливается, когда соответствующий пользователь ВТ принимает переменный доступ по записи (ПДЗ).

3.4.7 Проверка правильности ввода — функция, применяемая для тестирования правильности запросов на обновление объектов отображения, выдаваемых устройством обновления объекта и использующих логический указатель. Эта функция используется прежде, чем запрошенные обновления будут применены к внутренней КОВ. Результатом определения ошибки при проверке правильности может стать СВП, а запрос на обновление может быть отклонен.

3.4.8 Связана (запись инструкций ввода в поле (ЗИВП) или ЗМВП) — свойство семантики ЗИВП или ЗМВП, присвоенное конкретному полю путем ссылки на эту ЗИВП или ЗМВП в ЗОП данного поля.

3.4.9 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 СВП, но оно не может отвергнуть никакие операции обновления.

3.4.10 Защищенное поле — поле, содержимое которого не подлежит обновлению посредством устройств обновления объекта. ЗОП определяет, является ли данное поле защищенным.

3.4.11 Выбираемое поле — поле, для которого память управления устройством содержит соответствующую двоичную переменную состояния, принимающую значение из множества («выбрано», «не выбрано»). ЗОП определяет, является ли данное поле выбираемым.

3.4.12 Сигнальное событие — связанное с целочисленным параметром элементарное событие, которое может иметь место для управления во время ввода данных пользователем ВТ.

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 Указатель локального действия — элемент, который указывает или специфическое целочисленное значение, или значение текущего сигнала.

3.5.4 Классифицированный знак — неклассифицированный знак вместе с классификатором воспроизведения.

3.5.5 Классифицированная строка знаков — неклассифицированная строка знаков вместе с классификатором воспроизведения; такая строка имеет естественную интерпретацию последовательности классифицированных знаков.

3.5.6 Классификатор воспроизведения — спецификация значения для каждого атрибута воспроизведения. Каждое значение может, но это необязательно, определяться явно. По умолчанию динамически принимаются неуказанные явно 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».

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

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

4 Сокращения

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ФСОС — функциональная среда открытых систем;

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

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

5 Принципы соответствия профилям ВТ

Система реализации протокола ВТ соответствует профилю FVT2nn, который определяет тип ОУ, 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 необязательно, чтобы эта реализация согласовывала наличие в КОВ экземпляра ОУ такого типа. Такие требования опускаются при определении соответствия профилю FVT1nn, который определяет профиль ФСВТ.

Система, реализующая 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 AVTnn.

Требования соответствия протоколу ВТ определены в разделе 13 ГОСТ Р 34.986.1. Поставщик протокольной реализации, претендующей 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 FVT231, определяемого в настоящем стандарте. СТЗФС указывает ограничения на ответы, которые могут быть даны в заполненной ЗСРП для протокольной реализации, претендующей на соответствие указанному профилю.

6 Номер элемента

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

Данный элемент является первым в разделе регистра для ОУМВП. Этот регистр присваивает ему номер элемента:

ОУМВП-1.

7 Имя администратора

Данный элемент присваивается европейской секцией открытых систем (EWOS).

8 Дата

Дата представления данной заявки 25—10—1995.

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 в соответствии с 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) оумвп(2) 1}

Чтобы идентифицировать данный элемент регистра в качестве источника информационной структуры и семантики ОУ в соответствии с 20.1.1 ГОСТ Р ИСО 9040 указанный идентификатор объекта должен использоваться в качестве значения параметра ФСВТ «идентификатор типа ОУ» для ОУ, а также с целью 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 по ГОСТ Р 34.986.1.

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

Примечание — В соответствии с ИСО/МЭК 9834-1 относительное различительное имя для справочника ВОС может быть присвоено только вместе с идентификатором объекта и 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 ОУМВП для использования формами профилей ФСВТ».

11 Параметры ОУ

Данный тип ОУ допускает операцию С-режима, в котором один пользователь ВТ выполняет функцию терминального пользователя ВТ, а другой — прикладного пользователя ВТ в соответствии с 19.3.2 ГОСТ Р ИСО 9040.

Этот элемент регистра определяет следующие значения параметров ФСВТ ОУ данного типа:

ОУ-структура: «непараметрическая»;

ОУ-доступ: принимает такое же значение, как параметр ФСВТ «ОУ-доступ» для ОУ определением поля (ОУОП);

ОУ-приоритет: «нормальный»;

ОУ-переключение: «не выбрано»

Параметру ФСВТ «ОУ-доступ» для ОУОП и, тем самым, также и для данного ОУМВП, 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 ОУ в КОВ, которая допускает асимметричное 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 ОУМВП, 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 данная информация помимо прочего определяет местоположение элемента массива объекта отображения (ОО), который будет обновляться посредством последующего ввода данных и способом, при котором это 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.

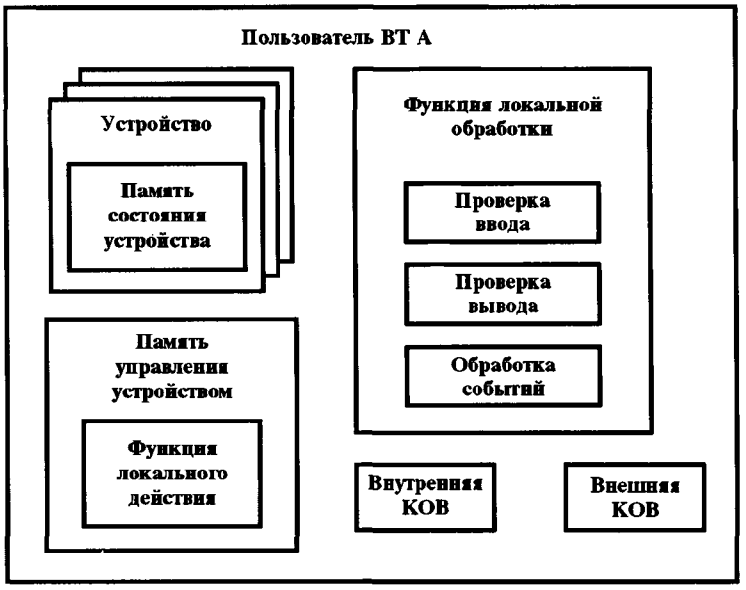

Рисунок 3 — Структура терминального пользователя ВТ

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 необязательно 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 ОУ 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 ОУ 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 ОУ, могут обновляться и на них могут ссылаться другие ОУ, 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 примитивов запроса VT-DATA, и в операции локального действия, которые обновляют объекты, хранящиеся в памяти состояния устройства и в памяти управления устройством. 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 макрооперации имеют смысл, когда используется управляемый ввод данных, поскольку макрооперация выполняется как единое целое, и нет такого отдельного составляющего элемента, который рассматривается процедурами проверки правильности ввода.

Примечание — На примере примечания к 12.1.1 ввод одного знака с клавиатуры во время управляемого ввода данных может вызвать одну неделимую макрооперацию, 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 для перемещения позиции курсора к конечной позиции логического указателя.

Сразу после первого элемента вводится следующий знак, для которого не требуется выполнять первый шаг. Если какой-либо знак отклоняется входными процедурами проверки управляемого ввода данных, то использование макрооперации гарантирует, что соответствующее перемещение курсора не произойдет.

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 СВП 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 При использовании управляемого ввода данных пользователь ВТ приводит в действие функцию локальной обработки, которая выполняет проверочные тесты запросов 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 происходит 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 и внутренней. Каждая копия подобна той, которая обеспечивается ПАВТ, как описано в 1.3. 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. Этот ОО внутренней КОВ, который осуществляет доступ к оператору терминальной оконечной системы через реальные устройства терминального пользователя ВТ.

Если происходит событие, которое требует обеспечить для поставщика услуг ВТ доступность к сохраненной информации обновления, то 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 Функция локальной обработки является единственной составляющей пользователя ВТ, который может применять запросы на обновление объекта только к внутренней КОВ. Она может выполняться только для обновлений ОУ. Обработка любого запроса на обновление объекта пользователем ВТ вне функции локальной обработки или формирование обновления ОУ функцией 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, 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 для поставщика 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).

Примечание — Проверка правильности вывода применяется только после завершения 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.

12.1.5 Сама по себе передача пользователем ВТ запросов на обновление поставщику услуг ВТ не требует ПАВТ оконечной системы, относящегося к передаче этих запросов равноправному ПАВТ; см. 1.3. Событие внутри терминального пользователя ВТ, которое запрашивает сохраненную информацию обновления, должно быть доступным поставщику услуг ВТ, поэтому нет необходимости делать это событие доступным прикладному 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 прикладному 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 терминальным пользователем ВТ. 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 семантикой ОУ 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 составляющие определяются ОУИВП, присутствующими в КОВ, третья составляющая определяется ОУМВП.

При использовании управляемого ввода данных функции локальной обработки должны быть переданы следующие элементы:

- запросы на обновление ОО, которые используют логический указатель, или любая макрооперация, которая включает 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, переданный функции проверки правильности ввода, и макрооперация обрабатываются последовательно в контексте каждого поля, на которое они указывают. 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 обеспечению 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 нарушает положения об обеспечении управления вводом для одного или нескольких полей, то для каждого нарушенного поля генерируется событие обнаружения ошибки. Эти события устанавливаются в очередь к функции обработки событий в порядке возрастания адресов полей, и локальная обработка запросов на обновление не завершается до тех пор, пока не будет обработано каждое из этих событий. Участь запроса на обновление определяется путем 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, запрос на обновление отклоняется.

Когда принимается макрооперация, индивидуальные операции, которые включает в себя макрооперация, распаковываются и последовательно выполняются. Ограничения на макрооперации, определенные в 12.1.2, таковы, что каждая операция соответствует информации обновления, 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.

12.2.3 Действие функции обработки событий может вызывать операции локального действия для обновления объектов, созданных в области управления устройством или областях состояния устройств. Эта возможность обеспечивается с помощью использования функции локального действия, которая сама является объектом, содержащимся в области управления устройством. Эта функция принимает целочисленный аргумент и возвращает операцию локального действия.

Сама функция локального действия не обновляется. Ее спецификация должна формировать часть спецификации некоторого профиля ФСВТ, которая указывает ОУМВП, использующий эту функцию.

Примечание — Функция локального действия не может формировать часть спецификации ОУМВП с момента, когда объекты, которые она обновляет, включат объекты, определенные в спецификациях других ОУ, которые указываются соответствующим профилем ФСВТ.

12.3 Структура ОУМВП

12.3.1 Содержимое ОУМВП в 20.3.5.2 ГОСТ Р ИСО 9040 представляет собой массив записей макета ввода в поле (ЗМВП), каждая из которых идентифицируется целочисленным значением «индекс ЗМВП» для ссылки и обновления. Каждая ЗМВП содержит три компонента:

- событие ввода в поле (СВП);
- множество условий ввода в поле (УВП);
- последовательность реакций ввода в поле (РВП).

Множество значений, из которых выделяются СВП, УВП и РВП, формируют часть зарегистрированного определения типа ОУМВП. Для типа ОУМВП, определенного этим элементом регистра, множества значений определены в 12.4—12.6.

Определения предполагают, что:

- ОУИВП присутствуют в КОВ, удовлетворяя требованиям использования этого ОУМВП, указанным в разделе 13;

- область состояния устройства для каждого устройства обновления объекта содержит логическое местоположение ввода, как определено в 3.3.7;

- область управления устройством содержит текущее значение сигнала, как определено в 3.4.2, и значение состояния ввода, как определено в 3.4.6;

- область управления устройством содержит запись значений, принятых переменной состояния каждого выбираемого поля, когда терминальным пользователем ВТ последний раз было принято полномочие доступа ПДЗ.

Первое из определений является условием для использования этого ОУМВП. Другие три — это условия, налагаемые этим ОУМВП на терминального пользователя ВТ.

Примечание — Логическое местоположение ввода предназначается для указания оператору устройства, в которое следует выполнять следующий ввод. Это специфический абстрактный объект, который соответствует курсору ввода, как описано в примечаниях к 12.1.1 и 12.1.2. Однако в макрооперациях, как определено в 12.1.2, смысл логического местоположения ввода может быть другим. Допустимость операций локального действия в макрооперациях означает интерфейс пользователя для полного управления взаимосвязью между логическим указателем и логическим местоположением ввода.

12.3.2 ЗМВП связана с полем посредством ссылки в компоненте списка ЗМВП некоторого управления вводом для этого поля; см. 20.3.3.6 ГОСТ Р ИСО 9040.

Компонент СВП ЗМВП указывает одно или несколько идентифицированных событий, которые могут иметь место при вводе данных и которые ассоциируются с полем, связанным с ЗМВП. Определение каждого события должно указывать способ, при котором это событие ассоциируется с соответствующим полем. Каждое УВП является предикатом относительно состояния обработки ввода данных, когда имеется событие ввода. Каждая РВП указывает одну или несколько реакций, которые должны фиксироваться при активизации ЗМВП. РВП выполняются в последовательности, представленной в ЗМВП.

ЗМВП может быть активизирована, если удовлетворяются все следующие условия:

- ЗМВП связана с некоторым полем;

- СВП, указанное ЗМВП, сформировано событием, которое связано с этим полем;

- все предикаты, указанные каждым УВП, на которое имеется ссылка в ЗМВП, установлены в значение «истинно».

Если одна ЗМВП удовлетворяет всем перечисленным условиям относительно соответствующего события, то эта ЗМВП должна быть активизирована. Определение ОУМВП может налагать дополнительные условия для активизации, когда несколько ЗМВП удовлетворяют всем вышеперечисленным условиям относительно соответствующего события. Данное событие не должно активизировать ЗМВП, связанную с любым полем, к которому не относится имеющее место событие.

12.3.3 ОУМВП, определенный этим элементом регистра, допускает, чтобы компоненты СВП нескольких ЗМВП, связанных с одним полем, указывали одно и то же событие. При наличии события, которое может активизировать несколько ЗМВП для поля в соответствии с 12.3.2, фактически активизируется только первая из них. Порядок поиска для этого таков, что список ЗМВП каждого управления вводом поля отыскивается до обращения к списку ЗМВП следующего управления вводом.

Также возможно для одной операции обновления формировать несколько событий, которые необязательно могут относиться к одному и тому же полю. Обновление ПОВТОРНЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ ТЕКСТ, инициированное устройством обновления объекта, может, например, завершить ввод в несколько полей или нарушить правила ввода нескольких полей. В таких случаях ЗМВП, активизированные для всех соответствующих полей, упорядочиваются для обработки в порядке адресов их полей, младшие адреса активизируются раньше старших адресов. Логический адресный порядок определен в 13.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040. Когда активизируется несколько ЗМВП для одного поля, но различными событиями, вызванными одной операцией обновления, то порядок обработки их не определен.

12.4 Определения СВП

События ввода в поле (СВП), которые могут быть в ЗМВП данного ОУМВП, определяются в следующих подразделах. Одно СВП является параметрическим.

12.4.1 *Сигнальное событие (множество)*

Данное СВП может быть сформировано для любого поля. Параметр является обязательным. Его значение должно быть множеством из неотрицательных целых чисел.

Идентифицированное локальное событие, которое формирует это СВП, является сигнальным событием, имеющим единственный целочисленный параметр; см. 3.4.12. Само сигнальное событие может быть сформировано устройством обновления объекта или функцией обработки событий в качестве РВП. Если оно формируется устройством обновления объекта, то устройство предоставляет значение параметра, а соответствующим полем является поле, если оно имеется, в котором в настоящее время находится логическое местоположение ввода; см. 3.3.7. Если оно формируется функцией обработки событий, то соответствующая РВП определяет и значение параметра, и связанное с ним поле. РВП этого ОУМВП допускает формирование сигнального события, но событие должно быть сформировано в соответствии с семантикой других присутствующих в КОВ ОУМВП.

Примечание — Формирование сигнального события устройством обновления объекта может, например, соответствовать действию одного из множества числовых функциональных кодов.

СВП формируется для конкретного поля некоторым сигнальным событием, связанным с таким полем, значение целочисленного параметра которого лежит в множестве, указанном значением параметра СВП.

Когда формируется СВП, целочисленное значение параметра инициирующего сигнального события запоминается в области текущего сигнала до выполнения последующей обработки ЗМВП; см. 3.4.2.

Если результатом ЗМВП с этим СВП является завершение ввода данных, координаты поля, которые должны быть даны в обновлении объекта управления контекстом (ОУК) в соответствии с 12.6.2.2, зависят от того, кем была активизирована ЗМВП — устройством обновления объекта или функцией обработки событий. Если она была активизирована устройством обновления объекта, то координаты поля содержатся в логическом местоположении ввода во время формирования этого СВП. Если ЗМВП была активизирована функцией обработки событий, то завершение относится к результату из ЗМВП, РВП которой сформировали сигнальное событие, и координаты поля в результате определяются СВП этой ЗМВП.

12.4.2 *Ввод в поле завершен*

Данное СВП может быть сформировано только для свободного поля; см. 3.4.5. Это СВП не имеет параметров. Оно формируется для определенного поля, когда локальная функция обработки принимает обновление для значения первичного атрибута последнего элемента массива этого поля.

Примечание — Это СВП не предполагает, что все другие элементы массива поля имеют присвоенные первичные атрибуты.

Если результатом ЗМВП с этим СВП является завершение ввода данных, координаты поля, которые должны быть даны в обновлении ОУК в соответствии с 12.6.2.2, являются координатами последнего элемента массива соответствующего поля.

12.4.3 *Поле выбрано*

Данное СВП может быть сформировано только для выбираемого поля; см. 3.4.11. Это СВП не имеет параметров. Оно формируется для конкретного поля, когда значение переменной состояния для этого поля изменяется из «не выбрано» в «выбрано».

Если результатом ЗМВП с этим СВП является завершение ввода данных, координаты поля, которые должны быть даны в обновлении ОУК в соответствии с 12.6.2.2, являются координатами последнего элемента массива соответствующего поля.

Примечание — В этом случае координата k, данная в обновлении ОУК, не несет информации, но это значение должно быть указано как обязательный параметр обновления.

12.4.4 *Отмена выбора поля*

Данное СВП может быть сформировано только для выбираемого поля; см. 3.4.11. Это СВП не имеет параметров. Оно формируется для конкретного поля, когда значение переменной состояния для этого поля изменяется из «выбрано» в «не выбрано».

Если результатом ЗМВП с этим СВП является завершение ввода данных, координаты поля, которые должны быть даны в обновлении ОУК в соответствии с 12.6.2.2, являются координатами первого элемента массива соответствующего поля.

Примечание — В этом случае координата k, данная в обновлении ОУК, не несет информации, но это значение должно быть указано как обязательный параметр обновления.

12.4.5 *Время ожидания поля закончено*

Данное СВП может быть сформировано только для поля, которое имеет определенное время ожидания поля; см. 3.4.4. Это СВП не имеет параметров. Оно формируется для конкретного поля при окончании таймера с обратным отсчетом для этого поля, если логическое местоположение ввода адресует один и тот же элемент массива этого поля.

Если результатом ЗМВП с этим СВП является завершение ввода данных, координаты поля, которые должны быть даны в обновлении ОУК в соответствии с 12.6.2.2, являются координатами логического местоположения поля при окончании таймера.

12.4.6 *Нарушение ИВП*

Данное СВП может быть сформировано для любого поля. Это СВП не имеет параметров. Оно формируется для конкретного поля либо:

- функцией проверки правильности ввода при обнаружении средствами проверки правильности ввода соответствующего поля нарушения обновления объекта устройств, либо
- функцией обработки событий при обнаружении функцией проверки правильности вывода недопустимого содержимого соответствующего поля.

Если результатом ЗМВП с этим СВП является завершение ввода данных, координаты поля, которые должны быть даны в обновлении ОУК в соответствии с 12.6.2.2, зависят от того, кем была активизирована ЗМВП — функцией проверки правильности ввода или функцией обработки событий. Если она была активизирована функцией проверки правильности ввода, то координатами поля являются координаты элемента массива соответствующего поля, по меньшей мере значение координаты k, которое должно обновляться неправильным запросом на обновление. Если она была активизирована функцией обработки событий, то координатами поля являются координаты первого элемента массива соответствующего поля.

Примечание — В последнем случае координата k, данная в обновлении ОУК, не несет информации, но это значение должно быть указано как обязательный параметр обновления.

12.5 Определения УВП

Условия ввода в поле (УВП), которые могут быть в ЗМВП данного ОУМВП, определяются в следующих подразделах. Количество УВП является параметрическим.

12.5.1 *Нет предыдущего поля*

Логическое местоположение ввода находится в поле, в котором в настоящий момент не определено предыдущее поле, по определению 20.3.3.4 ГОСТ Р ИСО 9040.

12.5.2 *Нет следующего поля*

Логическое местоположение ввода находится в поле, в котором в настоящий момент не определено следующее поле, по определению 20.3.3.4 ГОСТ Р ИСО 9040.

12.5.3 *Начало поля*

Логическое местоположение ввода находится в первом элементе массива существующего поля.

12.5.4 *Конец поля*

Логическое местоположение ввода находится в последнем элементе массива существующего поля.

12.5.5 *Ограничитель табулирования*

Логическое местоположение ввода находится на ограничителе горизонтального табулирования. Значения, с помощью которых определяются ограничители горизонтального табулирования, должны указываться профилем ФСВТ, который указывает определение данного ОУМВП. Если определение профиля ФСВТ не содержит такую спецификацию, то такой предикат должен быть установлен в значение «истинно».

12.5.6 *Знаки (множество знаков)*

Данный параметр является обязательным. Его значением должно быть множество знаков (как определено в 3.5.1).

Данный предикат тестирует содержимое элемента массива в логическом местоположении ввода. Если этот элемент массива не является пустым, то данный предикат устанавливает значение «истинно», только если содержимое этого элемента эквивалентно некоторому знаку в множестве «множество знаков». Если элемент массива пустой, то данный предикат всегда устанавливает значение «ложно».

Тестирование эквивалентности знака и содержимого непустого элемента массива охватывает только те атрибуты, которые указываются для этого знака, то есть все атрибуты для классифицированного знака, но только первичный и вторичный атрибуты репертуара знаков для неклассифицированного знака.

Если этот знак и содержимое элемента массива имеют одинаковое числовое значение для всех атрибутов, охватываемых тестом, они всегда считаются эквивалентными. Спецификация профиля ФСВТ, которая ссылается на данный ОУМВП, может указывать дополнительные условия, при которых знак и содержимое элемента массива считаются эквивалентными, но если она ничего не указывает, то учитываются все остальные условия, приводящие к неэквивалентности.

Примечания

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

2 Профиль ФСВТ может, например, указывать, что этот тест не является чувствительным для подобного случая.

12.5.7 *Выход из поля (действие)*

Данное УВП является первым из числа связанных УВП. Каждое УВП имеет обязательный параметр, принимающий значение, которое указывает локальное действие, как определено в 3.5.3.

Когда выбирается какое-либо из этих УВП, функция локального действия применяется к целочисленному значению, на которое указывает значение параметра, для предоставления операции локального действия; см. 12.2.3. УВП устанавливает значение «истинно», если удовлетворяются следующие два условия:

- логическое местоположение ввода находится внутри существующего поля;
- выполнение операции локального действия перемещает его из области, определяемой этим полем.

В противном случае УВП устанавливает значение «ложно».

Для этого УВП соответствующей областью является поле, в котором в настоящий момент находится логическое местоположение ввода.

12.5.8 *Выход из поля вперед (действие)*

Спецификация данного УВП такая же, как и для УВП «выход из поля», за исключением того, что соответствующая область представляет путь продвижения вперед (см. 20.3.3.4 ГОСТ Р ИСО 9040), начинающийся в поле, в котором в настоящий момент находится логическое местоположение ввода.

12.5.9 *Выход из поля назад (действие)*

Спецификация данного УВП такая же, как и для УВП «выход из поля», за исключением того, что соответствующая область представляет путь продвижения назад (см. 20.3.3.4 ГОСТ Р ИСО 9040), начинающийся в поле, в котором в настоящий момент находится логическое местоположение ввода.

12.5.10 *Выход из массива «х» (действие)*

Спецификация данного УВП такая же, как и для УВП «выход из поля», за исключением того, что соответствующая область представляет массив «х», в котором в настоящий момент находится логическое местоположение ввода.

12.5.11 *Выход из массива «у» (действие)*

Спецификация данного УВП такая же, как и для УВП «выход из поля», за исключением того, что соответствующая область представляет массив «у», в котором в настоящий момент находится логическое местоположение ввода.

12.5.12 *УВП «НЕТ» (увп)*

Данный параметр является обязательным. Его значением должно быть «Условие ввода в поле».

Этот предикат устанавливается в значение «истинно», если предикат, указанный его параметром, имеет значение «ложно». В противном случае этот предикат устанавливается в значение «ложно».

12.5.13 *УВП «И» (множество увп)*

Данный параметр является обязательным. Его значением должно быть МНОЖЕСТВО ИЗ «условие ввода в поле».

Этот предикат устанавливается в значение «истинно», если каждый из предикатов, указанных его параметрами, установлен в значение «истина». В противном случае этот предикат устанавливается в значение «ложно».

12.5.14 *УВП «ИЛИ» (множество увп)*

Данный параметр является обязательным. Его значением должно быть МНОЖЕСТВО ИЗ «условие ввода в поле».

Этот предикат устанавливается в значение «истинно», если любой из предикатов, указанных его параметрами, установлен в значение «истина». В противном случае этот предикат имеет значение «ложно».

12.5.15 *Нарушение (список ЗИВП)*

Данный параметр является обязательным. Его значение — множество идентификаторов ЗИВП. Каждый идентификатор представляет пару <имя ОУИВП, индекс>, где «индекс» — целочисленная адресация записи в ОУИВП, имя которого указывается.

Если компонент ЗМВП, который ссылается на это УВП, не представляет собой СВП «нарушение ИВП», то данный предикат устанавливается в значение «истинно».

Если компонент ЗМВП, который ссылается на это УВП, представляет собой СВП «нарушение ИВП», то данный предикат устанавливается в значение «истинно», если формирующее событие, кроме того, нарушает средства управления вводом, определенные значением параметра. В противном случае предикат устанавливает значение «ложно». Соответствующие средства управления вводом относятся к ЗОП, содержащей одно управление вводом, в котором компонент «список ЗИВП» имеет значение параметра; см. 20.3.3.6 ГОСТ Р ИСО 9040.

Примечания

1 Если СВП «нарушение ИВП» было сформировано функцией проверки правильности ввода, то данное УВП указывает средства проверки правильности ввода, определенные значением параметра. Если данное СВП было сформировано функцией обработки событий, то данное УВП указывает средства проверки правильности вывода, определенные значением параметра.

2 Определение семантики ОУИВП допускает, чтобы одна ЗИВП модифицировала средства другой ЗИВП. Например, определение может включать правила для разрешения конфликтов, если конфликтующие ЗИВП связаны с одним полем. В этой ситуации невозможно приписать нарушение одной из ЗИВП, связанных с соответствующим полем. Таким образом это УВП выражается в терминах связанных ЗИВП, которые действительно были нарушены. Формирующее событие снова повторно тестирует средства управления вводом, определенные значением параметра, независимо от любых отношений между ЗИВП, которые указываются параметром и списком управления вводом поля.

12.5.16 *Безусловный*

Данный предикат всегда устанавливает значение «истинно».

Примечание — Данное УВП предоставляется только для завершенности. Оно имеет такое же действие, как пустое множество условий в ЗМВП.

12.6 Определения РВП

Реакции ввода в поле (РВП), которые могут быть в ЗМВП данного ОУМВП, определяются в следующих подразделах. При активизации ЗМВП операции, указанные последовательностью РВП, выполняются по очереди, пока некоторая РВП не укажет, что нужно отказаться от последовательности РВП этой ЗМВП.

12.6.1 *Передача обновлений*

См. спецификацию РВП «отказ от ПДЗ» в 12.6.2.

12.6.2 *Отказ от ПДЗ*

Данная спецификация, кроме того, охватывает РВП «передача обновлений»

12.6.2.1 Содержимое каждого поля, находящееся в окне обновления для размерности z (см. 19.1.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040) после того, как последний раз терминальным пользователем ВТ было принято правило доступа ПДЗ, сначала передается функции проверки правильности вывода; см. 12.2.1. Содержимое каждого поля передается по очереди в порядке возрастания адреса поля, как определено в 13.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040. Если содержимое некоторого поля является неправильным, то в соответствии с 12.4.6 формируется СВП «нарушение ИВП» и помещается в очередь для последующей обработки.

Когда все поля будут переданы функции проверки правильности вывода, обработка текущей РВП приостанавливается. Затем специально вызванная функция обработки событий воздействует на сформированные события нарушения правильности, если они имеются. Последующие действия зависят от активизации ЗМВП функцией обработки событий следующим образом:

- если активизируются некоторые ЗМВП, то при завершении их действий обработка текущей РВП завершается. Последующие РВП текущей ЗМВП опускаются. Этот случай не рассматривается как завершение ввода данных;

- если ЗМВП не активизируются, то обработка текущей РВП продолжается в соответствии с 12.6.2.2, после чего выполняется обработка последующих РВП текущей ЗМВП как обычно. Этот случай рассматривается как завершение ввода данных.

Примечания

1 Вторая ситуация может возникнуть, если все соответствующие поля имеют правильное содержимое или если поле с неправильным содержимым не связано с ЗМВП, СВП которой имеет значение «нарушение ИВП» и все УВП которой устанавливают значение «истинно».

2 Вышеописанная процедура означает, что если действие принимается в результате неправильного содержимого поля, РВП не вызывает передачу обновлений или отказ от ПДЗ.

3 Ввод данных будет завершен, если все поля имеют правильное содержимое или если управление вводом полей с неправильным содержимым не указывает какое-либо корректирующее действие. В последнем случае предполагается, что в результате ошибки ввода прикладной процесс сам примет соответствующее действие.

12.6.2.2 Если обработка текущей РВП продолжается, должны быть выполнены следующие действия. Содержимое ОО внутренней и внешней КОВ должно использоваться для передачи примитивов запроса VT-DATA поставщику услуг ВТ в соответствии с правилами индивидуальных полей; см. 12.1.3. За этими обновлениями должны быть выполнены следующие обновления:

- если присутствующие в ФСВТ ОУИВП имеют соответствующее средство, то для каждого выбираемого поля, текущее значение переменной состояния которого отличается от значения, полученного при последнем приеме ПДЗ (см. 12.3.1), следует обновление, которое записывает текущее значение этой переменной состояния;
- если ОУ правилами передачи (ОУПП; см. 20.3.7 ГОСТ Р ИСО 9040) присутствуют в ФСВТ или если булево число 4 ОУПП принимает значение «истинно», и если ОУК (см. 20.3.6 ГОСТ Р ИСО 9040) присутствует в ФСВТ, то следует обновление к этому ОУК, как указано в 12.6.2.3;
- запрос VT-DELIVER (для «передачи обновлений») или VT-GIVE-TOKENS (для «отказ от ПДЗ»).

Примечания

1 Тип ОУИВП с идентификатором таксономии FVT221 имеет средство для оповещения о состоянии выбираемого поля; см. 12.3.2.3.3 ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185—8.

2 Если соответствующая ЗМВП была активизирована событием выбора или отмены выбора поля, прикладной пользователь ВТ будет уведомлен об этом факте и о соответствующем поле через содержимое ОУК независимо от наличия у ОУИВП ФСВТ средств для уведомления о состоянии выбираемого поля.

3 Если глобальное правило передачи ОУПП используется для соответствующего поля, то оно явно определяет, должен быть или нет обновлен ОУК. Однако если явное правило передачи для этого поля установлено в соответствии с 20.3.3.3 ГОСТ Р ИСО 9040, это не означает управление использованием ОУК. Вышеописанная спецификация делает правило относительного использования ОУПП ОУК применительно ко всем полям, даже если остальные средства ОУПП отвергнуты явным правилом передачи для индивидуального поля.

4 Когда вводится запрос VT-DELIVER, реализация решает вопрос о необходимости выдачи подтверждения о доставке (см. 32.1.3 ГОСТ Р ИСО 9040).

12.6.2.3 Информация содержимого ОУК состоит из шести элементов данных и частично не обновляется. Согласно 20.3.6 ГОСТ Р ИСО 9040 первые три элемента используются для идентификации логического адреса, на котором завершен ввод данных. Последние три элемента указывают список управления вводом ЗОП поля, который содержит логический адрес. Если обновление формируется в соответствии с 12.6.2.2, это описание должно интерпретироваться следующим образом.

Первые три элемента данных должны обновляться со значениями, указанными в 12.4 для СВП ЗМВП, которое завершило ввод данных. Индекс управления вводом и элементы индекса ЗМВП ОУК должны использоваться для указания экземпляра этой ЗМВП и управления вводом, который содержит ее в ЗОП соответствующего поля. Элемент индекса объекта устройства ОУК должен опускаться, если завершающая ЗМВП была активизирована СВП «нарушение ИВП», сформированным функцией обработки событий. Во всех других случаях формирование СВП будет ассоциироваться с указанным устройством. Если компонент списка объектов устройств соответствующего управления вводом не является «пустым», индекс объекта устройства должен использоваться для указания своего связанного объекта устройства в соответствующем управлении вводом.

Примечание — В соответствии с 12.4.1, если ЗМВП была активизирована сигнальным событием из РВП предыдущей ЗМВП, то она является такой предыдущей ЗМВП, которая указывается вышеописанной спецификацией элементов данных ОУК.

12.6.3 *Отмена выбора текущего поля*

Данная РВП не действует, пока логическое местоположение ввода находится в выбираемом поле; см. 3.4.11. В этом случае переменная состояния, связанная с этим полем, устанавливается в значение «не выбрано».

12.6.4 *Отмена выбора всех полей, кроме текущего*

Переменная состояния, связанная со всеми выбираемыми полями, кроме поля, в котором находится логическое местоположение ввода, устанавливается в значение «не выбрано».

Примечание — Если логическое местоположение ввода не находится в выбираемом поле, то эта РВП отменяет выбор всех полей.

12.6.5 *Правило стирания поля (сброс)*

Данный параметр является обязательным. Он принимает значение из множества («сброс», «не сброс»).

Если поле, с которым связана ЗМВП, не является свободным (см. 3.4.5), то данная РВП не выполняет действий. Если после свободное, то функцией обработки событий во внутренней КОВ должна выполняться следующая последовательность операций:

- операция адресации LOGICAL-ABSOLUTE (см. 19.1.3.2.1 ГОСТ Р ИСО 9040), в которой параметр «целевой логический адрес» имеет значение «логическое местоположение ввода»;
- операция обновления LOGICAL-ERASE, в которой параметр «начало логической области стирания» имеет значение «логическое текущее», а ее конец — «k-конец». Эти значения определены в 19.1.3.5 ГОСТ Р ИСО 9040. Атрибут «сброс» операции обновления принимает значение «да» или «нет» в зависимости от значения «сброс» или «не сброс» параметра данной РВП.

12.6.6 *Правило пути стирания (сброс)*

Данный параметр является обязательным. Он принимает значение из множества («сброс», «не сброс»).

Функцией обработки событий во внутренней КОВ должна выполняться приводимая ниже последовательность операций:

a) выполняется операция адресации LOGICAL-ABSOLUTE (см. 19.1.3.2.1 ГОСТ Р ИСО 9040), в которой параметр «целевой логический адрес» имеет значение «логическое местоположение ввода»;

b) если логический указатель находится в свободном поле, выполняется операция обновления LOGICAL-ERASE, в которой параметр «начало логической области стирания» имеет значение «логическое текущее», а ее конец — «k-конец». Эти значения определены в 19.1.3.5 ГОСТ Р ИСО 9040. Атрибут «сброс» операции обновления принимает значение «да» или «нет» в зависимости от значения «сброс» или «не сброс» параметра данной РВП. Данный шаг не выполняется, если логический указатель находится в защищенном поле;

c) макрооперация адресации NEXT FIELD выполняется, как определено в 19.1.3.2.2 ГОСТ Р ИСО 9040;

d) повторение операций b) и c) до тех пор, пока не будет стерто последнее поле в пути продвижения вперед или пока в результате выполнения операции c) логический указатель не установится в значение, которое он уже имел в этой последовательности операций;

e) выполняется операция адресации LOGICAL-ABSOLUTE (см. 19.1.3.2.1 ГОСТ Р ИСО 9040), в которой параметр «целевой логический адрес» имеет значение «логическое местоположение ввода».

Примечание — Данная РВП и РВП «правило стирания поля» не изменяют логическое местоположение ввода и устанавливают логический указатель в это местоположение. Данная РВП запрашивает шаг e) для повторения установки, первоначально выполненной на шаге a); РВП «правило стирания поля» не требует такого шага.

12.6.7 *Локальное действие (действие)*

Данный параметр является обязательным. Его значением является «указатель локального действия»; см. 3.5.3.

Если допускается данная РВП, функция локального действия применяется к целочисленному значению, указанному значением параметра для предоставления операции локального действия, которая затем будет выполняться; см. 12.2.3.

12.6.8 *Сигнальная реакция (действие)*

Данный параметр является обязательным. Его значением является «указатель локального действия»; см. 3.5.3.

Данная РВП выполняет следующую последовательность действий:

- содержимое области текущего сигнала (см. 3.4.2) сохраняется для последующего восстановления;
- сигнальное событие формируется со значением, указанным параметром «действие» в качестве своего параметра, и связано с полем, если оно существует, в котором в настоящий момент находится логическое местоположение ввода;
- если сигнальное событие активизирует ЗМВП в соответствии с СВП «сигнальное событие» в 12.4.1, то обработка этой ЗМВП должна выполняться прежде, чем продолжится обработка данной РВП;
- наконец, содержимое области текущего сигнала восстанавливается в свое первоначальное значение.

Затем продолжается обработка последующих РВП начальной ЗМВП.

12.6.9 *Обновление целочисленного ОУ (имя, действие)*

Оба параметра являются обязательными. Значение параметра «имя» должно быть «имя ОУ», присутствующего в КОВ ОУ, который имеет категорию «целочисленный». Значение параметра «действие» должно быть «указатель локального действия»; см. 3.5.3.

Если КОВ не содержит ОУ со значением «целочисленный» с указанным параметром «имя ОУ», то данная РВП не имеет действия. Если КОВ содержит такой ОУ, то действие данной РВП зависит от значения «приоритет ОУ» для данного ОУ.

Если названный ОУ имеет значение «нормальный» параметра «приоритет ОУ», то функция обработки событий должна сначала использовать содержимое ОО внутренней и внешней КОВ для ввода примитива запроса VT-DATA поставщику услуг ВТ в соответствии с правилами передачи индивидуальных полей; см. 12.1.3. За этими обновлениями должны следовать последующие обновления следующим образом:

a) запрос VT-DATA для обновления элемента данных ОУ, идентифицированного параметром «имя» с целочисленным значением, указанным параметром «действие»;

b) запрос VT-DELIVER.

Если названный ОУ имеет приоритет «высокий» или «срочный», то функция обработки событий должна ввести только обновление a).

Примечания

1 Данная РВП подходит для использования с ОУ, которые передают неинтерпретируемые сигналы от терминала прикладному пользователю ВТ. Для этой цели допустимы типы ОУ с номерами регистра MISCO-3 и MISCO-4, которые определены в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185-2. Они имеют идентификаторы таксономии FVT213 и FVT214 и описаны как упорядоченные и неупорядоченные терминальные ОУ соответственно.

2 Функция локальной обработки только запоминает обновления ОО; обновления ОУ должны передаваться непосредственно поставщику услуг ВТ. Если ОУ имеет приоритет ОУ = «нормальный», то обновления ОО сначала должны быть доступны поставщику услуг для сохранения их последовательности относительно обновления ОУ; см. также 12.1.4.

3 Данная РВП не рассматривается для завершения управляемого ввода данных, поэтому функция проверки правильности вывода не вызывается.

12.6.10 *Выполнение ссылки записи ОСИ (идентификатор записи ОСИ)*

Данный параметр является обязательным. Его значением является имя записи в том ОСИ, который присутствует в ФСВТ; см. 22.2.2 ГОСТ Р ИСО 9040.

Функция обработки событий должна сначала использовать содержимое ОО внутренней и внешней КОВ для ввода примитива запроса VT-DATA поставщику услуг ВТ в соответствии с правилами передачи индивидуальных полей; см. 12.1.3. За этими обновлениями должны выполняться следующие обновления:

- операция адресации LOGICAL-ABSOLUTE (см. 19.1.3.2.1 ГОСТ Р ИСО 9040), в которой параметр «целевой логический адрес» имеет значение «логическое местоположение ввода»;
- операция ссылки ОСИ EXECUTE-RECORD для записи, указанной параметром «Идентификатор записи ОСИ».

Примечания

1 Обновления объекта, содержащиеся в записи ОСИ, могут включать в себя обновления ОУ, которые запоминаются функцией локальной обработки. Однако РВП не вводит запрос VT-DELIVER поставщику услуг ВТ. Поэтому поставщик услуг ВТ должен сохранять обновления так, как описано в 12.1.5, до тех пор, пока некоторое последующее действие не вызовет неявную или явную доставку.

2 Данная РВП не обрабатывается для завершения управляемого ввода данных, поэтому функция проверки правильности вывода не вызывается.

12.6.11 *Выполнение содержимого записи ОСИ (идентификатор записи ОСИ)*

Данный параметр является обязательным. Его значением является имя записи в том ОСИ, который присутствует в ФСВТ; см. 22.2.2 ГОСТ Р ИСО 9040.

Каждое обновление объекта в последовательности, которая формирует содержимое записи ОСИ, указанную значением параметра, рассматривается по очереди. Каждое обновление ОО, которое использует логический указатель, применяется к содержимому внутренней КОВ. Каждое другое обновление сначала вынуждает использовать содержимое ОО внутренней и внешней КОВ для ввода примитива запроса VT-DATA поставщику услуг ВТ согласно правилам передачи индивидуальных полей; см. 12.1.3. Затем за этими обновлениями следуют другие соответствующие обновления.

Примечания

1 Для записи ОСИ, состоящей исключительно из обновлений ОО, которые используют логический указатель, данная РВП может содержать для большей пользы нотификацию обновлений, которую предостав-

ляет РВП «Выполнение ссылки записи ОСИ». Выполнение при помощи содержимого допускает, что обновления ОСИ, предшествующих выполнению записи ОСИ, происходящих во время записи ОСИ и следующих за выполнением записи ОСИ, могут рассматриваться вместе во время операций «конечный эффект», допускаемых стратегией передачи для данного поля. Выполнение при помощи ссылки требует отдельного применения стратегии передачи перед вводом поставщику услуг ВТ операции EXECUTE-RECORD. Данное преимущество отсутствует, если запись ОСИ содержит обновления ОУ после того, как какое-либо обновление ОУ само осуществит запоминание обновлений ОО, которые должны передаваться поставщику услуг ВТ; см. 12.1.4.

2 Данная РВП не обрабатывается для завершения управляемого ввода данных, поэтому функция проверки правильности вывода не вызывается.

12.6.12 *Вызов ссылки записи ОСИ (идентификатор записи ОСИ)*

Спецификация этой РВП такая же, как и РВП «выполнение ссылки записи ОСИ», за исключением того, что операция «EXECUTE-RECORD» заменяется операцией «CALL-RECORD».

12.6.13 *Вызов содержимого записи ОСИ (идентификатор записи ОСИ)*

Спецификация этой РВП такая же, как и РВП «выполнение содержимого записи ОСИ», за исключением того, что значения указателя отображения и логического указателя сохраняются до обработки любых обновлений и восстанавливаются операциями адресации указателя после обработки всех обновлений.

12.6.14 *Визуальная индикация*

Данная РВП должна вызывать сигнал «индикация визуального предупреждения» для передачи функцией обработки событий некоторому устройству.

Примечания

1 Устройство, которое отвечает на индикацию, должно выдавать сигнал оператору устройства об этом событии таким способом, чтобы он был идентифицирован и отличался от других сигналов. Этот способ зависит от реализующей системы.

2 Данная РВП предназначена для использования совместно с РВП «нарушение ИВП». Устройство, которое отвечает на индикацию, может передавать информацию, специфичную конкретному нарушению.

12.6.15 *Звуковая индикация*

Данная РВП должна вызывать сигнал «индикация звукового предупреждения» для передачи функцией обработки событий некоторому устройству.

Примечания

1 Устройство, которое отвечает на индикацию, должно выдавать сигнал оператору устройства об этом событии таким способом, чтобы он был идентифицирован и отличался от других сигналов. Этот способ зависит от реализующей системы. В частности, это необязательно звук реального звукового предупреждения; эквивалентно будет соответствовать визуальный сигнал, отличающийся от сигнала, который используется в «индикации визуального предупреждения».

2 Данная РВП предназначена для использования совместно с РВП «нарушение ИВП». Устройство, которое отвечает на индикацию, может передавать информацию, специфичную конкретному нарушению.

12.6.16 *Условное ветвление (если, тогда, иначе)*

Параметр «если» является обязательным. Его значением является УВП. Параметры «тогда» и «иначе» являются необязательными. Каждый имеет значение последовательности из РВП.

Если предикат, указанный параметром «если», установлен в значение «истинно», то выполняется последовательность реакций, указанных параметром «тогда», в противном случае выполняется последовательность реакций, указанных параметром «иначе».

12.6.17 *Препятствие дальнейшему вводу*

Операция локального действия вводится для установки состояния ввода в значение «недоступно»; см. 3.4.6.

12.6.18 *Запись недопустимых знаков*

Данная РВП не должна выполняться, если не была явно или неявно активизирована ЗМВП при помощи СВП «нарушение ИВП» (см. примечание 1), сформированной функцией проверки правильности ввода.

Если ЗМВП была активизирована таким способом, то РВП отменяет это нарушение для соответствующего поля; см. 12.2.2. Если активизирующим СВП является «нарушение ИВП», сформированное из предоставления функции проверки правильности ввода одного запроса на обновление ОО или макрооперации, и если каждое такое СВП сформировано также этой РВП, тогда и только тогда обновление ОО должно применяться к внутренней КОВ.

Примечания

1 В соответствии с 12.4.1, если имеющаяся ЗМВП была активизирована непосредственно сигнальным событием из РВП предыдущей ЗМВП, тогда она также должна рассматриваться как активизированная непосредственно СВП предыдущей ЗМВП.

2 Обычно эта РВП используется с ИВП, которая запрещает ввод определенных знаков. Такая ИВП может использоваться с данной РВП для указания конкретных знаков, которые должны быть доставлены прикладному пользователю ВТ. Если РВП ЗМВП содержат как данную РВП, так и РВП «обновления передачи», то эти знаки могут вводиться в ОО, но могут также обусловить доставку сохраненных обновлений. Такое же действие может быть достигнуто в отсутствие управляемого ввода данных при помощи использования параметра ФСВТ «список событий завершения устройства», однако здесь параметры завершения устройства будут не пригодны при управляемом вводе данных; см. 23.5 ГОСТ Р ИСО 9040.

12.6.19 *Запись строки (строка)*

Данный параметр является обязательным. Его значением является последовательность, каждый элемент которой представляет классифицированную строку знаков, как определено в 3.5.5.

Строки знаков сцепляются для формирования последовательности классифицированных знаков, для которых необязательно, чтобы все имели один репертуар знаков или классификатор воспроизведения. Члены этой последовательности записываются к элементам массива поля следующим образом:

a) обновления применяются к внутренней КОВ, чтобы обновить содержимое элемента массива в логическом местоположении ввода с первичными и вторичными атрибутами следующего классифицированного знака последовательности;

b) координата k логического местоположения ввода увеличивается на 1;

c) если логическое местоположение ввода не переместилось за конец поля и еще есть необработанные элементы последовательности, процедура a) повторяется. В противном случае процедура завершается.

Эти обновления применяются без учета управления вводом соответствующего поля. В частности, данная РВП может обновить содержимое защищенного поля.

Примечания

1 Хотя проверка правильности ввода не вызывается во время этих обновлений к внутренней КОВ, конечное содержимое будет проверяться на правильность вывода в соответствии с 12.6.2.1 при завершении ввода данных.

2 Данная РВП может использоваться вместе с СВП «поле выбрано» и «отмена выбора поля» для изменения содержимого выбираемого поля (даже если это защищенное поле) всякий раз, когда устанавливается состояние выбора поля.

12.7 Синтаксис информации обновления

Абстрактный синтаксис для информации обновления к ОУМВП определяется в 12.2.4 ГОСТ Р 34.986.1 в терминах любого типа нотации АСН.1 с указателями типов СВП, УВП и РВП. Определенный ниже модуль МФС 1185-ОУМВП нотации АСН.1 обеспечивает решение любого типа нотации АСН.1, когда имеется информация обновления к такому ОУМВП. Два типа АСН.1, используемые в этом модуле, взяты из модуля МФС 11185-ОУМВП, который определен в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185-8. Правила, данные здесь для использования этих типов в изображении значений параметров, должны также применяться для их использования в настоящем модуле.

Каждое определение СВП, УВП или РВП без параметров представляется в данном модуле ссылкой значений к типу «нуль». Каждое определение с одним или несколькими параметрами представляется значением поименованного типа.

```
МФС 11185-ОУМВП1
{ИСО (1) стандарт (0) 9834 вт-оу-опр (5) оумвп (2) 1}
НЕЯВНЫЕ МЕТКИ ОПРЕДЕЛЕНИЙ :: = НАЧАЛО
ЭКСПОРТЫ СВП, УВП, РВП;
ИМПОРТЫ знак, значения знаков
ИЗ МФС 11185-ОУИВП1
{ИСО (1) стандарт (0) 9834 вт-оу-опр (5) оуивп (1) 1};

СВП ::= ВЫБОР {
    сигнальное событие          [1] Набор,
    свп02                       [2] НУЛЬ,
    свп03                       [3] НУЛЬ,
    свп04                       [4] НУЛЬ,
    свп05                       [5] НУЛЬ,
    свп06                       [6] НУЛЬ}
```

```
    завершение ввода в поле                 СВП :: = свп02 НУЛЬ
    выбираемое поле                         СВП :: = свп03 НУЛЬ
    отмена выбора поля                      СВП :: = свп04 НУЛЬ
    время ожидания поля закончено           СВП :: = свп05 НУЛЬ
    нарушение ивп                           СВП :: = свп06 НУЛЬ

УВП :: = ВЫБОР {
    увп01                                   [1] НУЛЬ,
    увп02                                   [2] НУЛЬ,
    увп03                                   [3] НУЛЬ,
    увп04                                   [4] НУЛЬ,
    увп05                                   [5] НУЛЬ,
    знак                                    [6] МФС 11185-ОУИВП1
                                                Значения знаков,
    поле существует                         [7] Действие,
    путь вперед существует                  [8] Действие,
    путь назад существует                   [9] Действие,
    массив х существует                     [10] Действие,
    массив у существует                     [11] Действие,
    нет                                     [12] УВП,
    и                                       [13] МНОЖЕСТВО ИЗ УВП,
    или                                     [14] МНОЖЕСТВО ИЗ УВП,
    нарушение                               [15]МНОЖЕСТВО ИЗ
                                                ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
      имя оуивп                         Печатаемая строка,
      индекс записи                     ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ },
    увп16                                   [16] НУЛЬ }

    нет предыдущего поля                    УВП :: = увп01 НУЛЬ
    нет следующего поля                     УВП :: = увп02 НУЛЬ
    начало поля                             УВП :: = увп03 НУЛЬ
    конец поля                              УВП :: = увп04 НУЛЬ
    табуляция                               УВП :: = увп05 НУЛЬ
    безусловный                             УВП :: = увп16 НУЛЬ

РВП :: = ВЫБОР {
    рвп01                                   [1] НУЛЬ,
    рвп02                                   [2] НУЛЬ,
    рвп03                                   [3] НУЛЬ,
    рвп04                                   [4] НУЛЬ,
    правило стирания поля                   [5] Атрибут сброса,
    правило пути стирания                   [6] Атрибут сброса,
    локальное                               [7] Действие,
    сигнальная реакция                      [8] Действие,
    обновление целочисленного ОУ            [9] ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
      имя                                       Печатаемая строка,
      значение                                  Действие },
    выполнение ссылки ОСИ                   [10] Идентификатор записи ОСИ,
    выполнение содержимого ОСИ              [11] Идентификатор записи ОСИ,
    вызов ссылки ОСИ                        [12] Идентификатор записи ОСИ,
    вызов содержимого ОСИ                   [13] Идентификатор записи ОСИ,
    рвп14                                   [14] НУЛЬ,
    рвп15                                   [15] НУЛЬ,
    ветвление                               [16] ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
```

```
    если        [1] УВП,
    тогда       [2] ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ РВП ФАКУЛЬТАТИВНО,
    иначе       [3] ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ РВП ФАКУЛЬТАТИВНО },
рвп17                       [17] НУЛЬ,
рвп18                       [18] НУЛЬ,
запись строки               [19] ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ
                                 МФС 11185-ОУИВП1.Знак }

обновления передачи         РВП :: = рвп01 НУЛЬ
отказ от ПДЗ                РВП :: = рвп02 НУЛЬ
отмена выбора текущего поля РВП :: = рвп03 НУЛЬ
отмена выбора всех полей,
  кроме текущего            РВП :: = рвп04 НУЛЬ
визуальная индикация        РВП :: = рвп14 НУЛЬ
звуковая индикация          РВП :: = рвп15 НУЛЬ
препятствие дальнейшему вводу РВП :: = рвп17 НУЛЬ
запись недопустимых знаков  РВП :: = рвп18 НУЛЬ

Идентификатор записи ОСИ :: = ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
    имя оси                 [1] Печатаемая строка
                                ФАКУЛЬТАТИВНО,
    -- необязательный, если в ФСВТ только один ОСИ
    идентификатор записи    [2] Печатаемая строка }

Набор :: = ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ {
                            [1] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ,
                            [2] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ,
                                ФАКУЛЬТАТИВНО,
                            [1] БИТОВАЯ СТРОКА
маска                           ФАКУЛЬТАТИВНО }

    -- Значение типа «Набор» определяет множество из целочисленных значений. Целочисленное
    -- значение представляет собой член из множества, если он находится в некоторых интервалах,
    -- определенных элементами последовательности. Первые два значения каждого элемента
    -- указывают конечные точки интервала целочисленных значений. Второе значение не должно
    -- быть меньше первого. Если второе значение не указывается, интервал имеет только
    -- указанное первое значение. Если дана необязательная маска, то тестируемое значение
    -- представляет поразрядную логическую операцию И с маской перед сравнением конечных
    -- точек интервала.

Атрибут сброса :: = БУЛЕВО
    сброс       Атрибут сброса :: = ИСТИНА
    нет сброса  Атрибут сброса :: = ЛОЖЬ

Действие :: = ВЫБОР {
                    [1] ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЙ,
    текущее         [2] НУЛЬ }
    текущий сигнал  Действие :: = текущий НУЛЬ

    КОНЕЦ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ОУМВП
```

12.8 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.

Примечание — Полезное исходное содержимое для ОУМВП данного типа обычно включает РВП, которые ссылаются на функцию локального действия, описанную в 12.2.3. Соответствующая функция локального действия должна указываться профилем ФСВТ, который ссылается на такой ОУМВП и может использоваться профилем ФСВТ в своей спецификации начального содержимого для этого ОУМВП.

13 Дополнительная информация

ОУ данного типа требует использования функциональных блоков ВТ «структурированные объекты управления», «расширенные правила доступа» и «поля».

Данный тип ОУ требует, чтобы присутствующие в КОВ ОУИВП были сравнимы с моделью терминального пользователя ВТ, который описан в 12.1. Это предполагает в дальнейшем, что присутствующие ОУИВП будут сравниваться со следующими классификациями полей:

- каждое поле является свободным или защищенным, как определено в 3.4.5 и 3.4.10;
- каждое поле является выбираемым или невыбираемым, как определено в 3.4.11;
- каждое поле имеет или не имеет соответствующее время ожидания, как определено в 3.4.4.

Подразумевается, что ОУМВП данного типа должен использоваться вместе с ОУИВП, который включает эти характеристики для назначения некоторому полю. Соответствующим типом ОУИВП для этой цели является тип с идентификатором таксономии FVT221, который определяется в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 11185-8.

Профиль ФСВТ, который использует ОУМВП данного типа, имеет средство для указания соответствующей функции локального действия, как определено в 12.2.3, к которой обращается по номеру определений УВП и РВП. Если такой ОУМВП используется без данной спецификации, то функция локального действия ассоциируется как нулевое действие со всеми значениями аргументов. Это уменьшает возможности ОУМВП, но не препятствует его использованию.

14 Использование

ОУМВП данного типа может использоваться в профилях ФСВТ в С-режиме, 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 СТЗФС для профиля FVT231, определенного в настоящем стандарте. Форма ЗСРП для протокола ВТ представлена в ГОСТ Р 34.986.1. Данный СТЗФС определяет ограничения, налагаемые на ответы, которые могут быть даны в заполненной ЗСРП для реализации, претендующей на соответствие этому профилю.

Указанные ограничения приведены в таблицах А.1—А.2 настоящего приложения. 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 таблицах ЗСРП используются следующие условные значения:

Y1 — если прикладная реализация, то О, иначе —;

Y2 — если терминальная реализация, то О, иначе —.

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:

Любое — СТЗФС не налагает ограничений на ответ;

Н/И — колонка не относится к данной 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, которые не входят 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 FVT231 (формы ОУМВП номер 1)

Номер позиции ГОСТ Р 34.986.1	Наименование позиции	Статус	Обеспеченное количество	Согласуемость
А.2.1/6	Правила расширенного доступа	О	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.3.8/6	ОУ макетом ввода в поле (ОУМВП)	О	≥1	Любое

Таблица А.2 — Требования ПБД к профилю FVT231 (формы ОУМВП номер 1)

Номер позиции ГОСТ Р 34.986.1	Наименование позиции	Значения профиля	ПЕРЕДАЧА Статус	ПРИЕМ Статус
А.5.15.4/12	ОУОП	Н/И	Y1	Y2
А.5.15.4/14	ОУМВП	Н/И	Y1	Y2
А.5.15.4.3/4	Событие	См. примечание	Y1	Y2
А.5.15.4.3/5	Условие	См. примечание	Y1	Y2
А.5.15.4.3/6	Реакции	См. примечание	Y1	Y2

Примечание — Для значений позиций «событие», «условие» и «реакции» обеспечение является обязательным для СВП, УВП и РВП типов нотации АСН.1, экспортированных из модуля МФС 11185-ОУМВП1.

УДК 681.324:006.354 ОКС 35.100.70 П85 ОКСТУ 4002

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

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.09.99. Подписано в печать 18.10.99. Усл. печ. л. 3,72.
Уч.-изд. л. 3,60. Тираж 230 экз. С3819. Зак. 867.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru