ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Информационная технология

# ОСНОВЫ И ТАКСОНОМИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

## Часть 3

## Принципы и таксономия профилей среды открытых систем

Издание официальное

БЗ 9—99/345

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИстандарт) Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 23 декабря 1999 г. № 675-ст

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК ТО 10000-3—98 «Информационная технология. Основы и таксономия международных функциональных стандартов. Часть 3. Принципы и таксономия профилей среды открытых систем»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

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

Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 2
3 Определения . . . . . 2
3.1 Термины, определенные в настоящем стандарте . . . . . 2
3.2 Термины, определенные в ИСО/МЭК ТО 14252 . . . . . 2
3.3 Термины, определенные в ИСО/МЭК 10746-2 . . . . . 3
4 Сокращения . . . . . 3
4.1 Общие сокращения . . . . . 3
4.2 Сокращения, используемые в идентификаторах профилей . . . . . 3
5 Цели СОС . . . . . 3
6 Концепции профиля среды открытой системы . . . . . 5
6.1 Общие принципы . . . . . 5
6.2 Соответствие профилю СОС . . . . . 6
7 Таксономия профилей СОС. Принципы . . . . . 6
7.1 Характер и назначение таксономии . . . . . 6
7.2 Описание таксономии . . . . . 7
7.3 Классы профилей . . . . . 7
8 Таксономия профилей СОС . . . . . 9
8.1 Профили СОС POSIX . . . . . 9
8.2 Профили СОС ВТ . . . . . 9
8.3 Профили медицинской СОС . . . . . 9
Приложение А Библиография . . . . . 12

Введение

Функциональная стандартизация является составной частью работ, охватывающих общую область стандартизации информационных технологий, включая:

- базовые стандарты, которые определяют основополагающие и общие процедуры. Данные стандарты образуют инфраструктуру, которая может быть использована в различных приложениях, каждое из которых может выбирать собственные варианты реализации из предлагаемых базовыми стандартами;
- профили, которые определяют соответствующие подмножества или комбинации базовых стандартов, предназначенные для обеспечения конкретных функций. Профили устанавливают правила применения конкретных вариантов, описанных в базовых стандартах, и создают основу для разработки унифицированных, международно-признанных аттестационных тестов;
- механизмы регистрации, которые обеспечивают средства для конкретной уточненной параметризации на основе базовых стандартов и профилей.

В ИСО/МЭК СТК 1 (Совместный технический комитет ИСО/МЭК «Информационная технология») процесс функциональной стандартизации связан с методологией определения профилей и их публикацией в виде документов, называемых «Международные функциональные стандарты (МФС)» (синоним — «Международные стандартизованные профили (МСП)») в соответствии с процедурами, установленными в директивах СТК 1. СТК 1 в области стандартизации информационных технологий, для которой применяется данный процесс, использует его в части общепринятой концепции «Открытых систем». Целью данного процесса является установление технических требований к системам информационных технологий, обеспечивающих высокую степень их взаимодействия и переносимости компонентов данных систем.

Дополнительно к стандартам серии ИСО/МЭК ТО 10000 секретариат специальной группы по функциональной стандартизации (СГФС) выпустил документ (SD-4), названный «Справочник по МФС и составляющим их профилям». В нем приведены фактические сведения о принятых или разрабатываемых МФС вместе со сводным описанием каждого профиля. Данный документ является объектом регулярной актуализации в рамках секретариата ИСО/МЭК СТК 1/СГФС [1].

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Информационная технология**

# ОСНОВЫ И ТАКСОНОМИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

## Часть 3

## Принципы и таксономия профилей среды открытых систем

Information technology. Framework and taxonomy of International Standardized Profiles. Part 3. Principles and taxonomy for open system environment profiles

**Дата введения 2000—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает применение основ функциональной стандартизации в части среды открытых систем (СОС). Стандарт определяет общие принципы и классификационную схему (таксономию) профилей СОС, которые могут быть или были представлены для принятия в качестве международных функциональных стандартов (МФС).

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1 определяет концепцию профилей, которые документально оформлены в виде МФС. Настоящий стандарт определяет основные цели и концепции профилей СОС, а также определяет подход к профилям СОС и их формату при описании данных профилей в МФС. Стандарт также содержит рекомендации по организации подготовки предложений по проектам МФС, их характеру и составу документов, которые при этом разрабатываются.

СОС определяется как всесторонний набор интерфейсов, услуг и поддерживаемых форматов (включая взгляды пользователя), обеспечивающий взаимодействие и переносимость приложений, данных или персонала в соответствии со стандартами и профилями информационных технологий. Коммуникационные протоколы являются частью технических требований к поведению некоторых типов интерфейсов.

Каждый созданный профиль СОС должен удовлетворять точно определенному набору требований пользователя. Подобные профили должны быть представлены в соответствии с: требованиями, определенными СГФС; развитием процессов международной базовой стандартизации; периодически пересматриваемой таксономией профилей СОС или включением в нее новых частей, добавляемых для отражения достигнутого уровня стандартизации. Следует также учесть, что будут поступать предложения по расширению таксономии в целях охвата функций, которые не были идентифицированы при подготовке настоящей редакции стандартов серии ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000. Подобные предложения могут представляться различными субъектами и включать как простые расширения существующей таксономии, так и добавление новых функциональных областей, не охваченных настоящей редакцией стандартов серии ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000. Включение таких расширений в таксономию должно проводиться в соответствии с процедурами, установленными СГФС.

Существует различие между профилем и МФС, документирующим один или несколько профилей. Таксономия привязана только к профилям, а более подробная информация о том, какой МФС документирует профиль, приведена в «Справочнике по МФС и составляющим их профилям». Данный справочник сопровождается как руководящий документ СГФС SD-4 [1]. Для каждого проекта профиля, представленного в СГФС, данный документ должен содержать дополнительную информацию, включая статусы идентифицированных профилей.

**Издание официальное**

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1—99 Информационная технология. Основы и таксономия международных функциональных стандартов. Часть 1. Общие положения и основы документирования

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-2—99 Информационная технология. Основы и таксономия международных функциональных стандартов. Часть 2. Принципы и таксономия профилей ВОС

ИСО/МЭК 9646-1—94*) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Методология и основы аттестационного тестирования. Часть 1. Общие положения

ИСО/МЭК ТО 10183-1—93*) Информационная технология. Текстовые и учрежденческие системы. Архитектура открытого документа (АОД) и форматы обмена. Технический отчет по тестированию реализаций, соответствующих стандартам серии ИСО 8613. Часть 1. Методология тестирования

ИСО/МЭК 10641—93*) Информационная технология. Машинная графика и обработка изображения. Аттестационное тестирование реализаций графических стандартов

ИСО/МЭК 10746-2—96*) Информационная технология. Открытая распределенная обработка. Эталонная модель. Часть 2. Основы

ИСО/МЭК 13210—94*) Информационная технология. Методы тестирования для оценки соответствия POSIX

ИСО/МЭК ТО 14252—96*) Информационная технология. Руководство по среде открытых систем (СОС) POSIX

## 3 Определения

В настоящем стандарте использованы термины с соответствующими определениями по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1, а также приведенные ниже:

**3.1 Термины, определенные в настоящем стандарте**

3.1.1 **профиль СОС** (profile OSE): Профиль, который определяет все или часть поведения информационно-технологической системы по одному или нескольким интерфейсам СОС.

3.1.2 **профиль ВОС** (profile OSI): Конкретный профиль СОС, скомпонованный из базовых стандартов ВОС (взаимосвязи открытых систем) и (или) формата обмена и данных, представляемых базовыми стандартами.

**3.2 Термины, определенные в ИСО/МЭК ТО 14252**

В настоящем стандарте использованы следующие термины, определенные в ИСО/МЭК ТО 14252:

3.2.1 **прикладная платформа** (application platform): Набор ресурсов, включая технические и программные средства, который обеспечивает услуги для функционирования прикладных программных средств.

Прикладная платформа обеспечивает услуги по своим интерфейсам с максимально возможной прозрачностью конкретных характеристик платформы для прикладного программного средства.

3.2.2 **прикладной программный интерфейс (ППИ)** (application program interface (API)): Интерфейс между прикладным программным средством и прикладной платформой, через который обеспечиваются все услуги.

3.2.3 **прикладное программное средство** (application software): Программное средство, которое отражает специфику приложения и скомпоновано из соответствующих программ, данных и документации.

3.2.4 **интерфейс коммуникационных услуг (ИКУ)** (communication services interface (CSI)): Граница, через которую обеспечивается доступ к услугам для взаимодействия между внутренними объектами прикладного программного средства и внешними объектами прикладной платформы.

3.2.5 **интерфейс человек-компьютер (ИЧК)** (human/computer interface (HCI)): Граница, через которую реализуется физическое взаимодействие между человеком и прикладной платформой.

---

*) Оригиналы международных стандартов ИСО/МЭК — во ВНИИКИ Госстандарта России.

3.2.6 **интерфейс информационных услуг (ИИУ)** (information services interface (ISI)): Граница, через которую обеспечивается внешняя, постоянно сохраняемая услуга.

3.2.7 **взаимодействие** (interoperability): Способность двух или более систем обмениваться информацией и совместно использовать передаваемую информацию.

3.2.8 **среда открытой системы (СОС)** (open system environment (OSE)): Всеобъемлющий набор интерфейсов, услуг и поддерживаемых форматов, а также подходов пользователей для обеспечения взаимодействия или переносимости приложений, данных или персонала в соответствии с требованиями стандартов и профилей по информационным технологиям.

3.2.9 **переносимость (прикладного программного средства)** [portability (of application software)]: Легкость, с которой прикладное программное средство и данные могут быть переданы от одной информационной системы к другой.

Примечание — Подробное разъяснение терминов, установленных в 3.2.2, 3.2.4, 3.2.5 и 3.2.8, см. в 6.1.

### 3.3 Термины, определенные в ИСО/МЭК 10746-2

В настоящем стандарте использованы следующие термины, определенные в ИСО/МЭК 10746-2:

3.3.1 **эталонная точка обмена** (interchange reference point): Эталонная точка, в которой внешняя физическая запоминающая среда (например, носитель данных) может быть введена в информационно-технологическую систему.

3.3.2 **эталонная точка межсетевого обмена** (interworking reference point): Эталонная точка, в которой может быть организован интерфейс для обеспечения связи между двумя или более системами.

3.3.3 **эталонная точка восприятия объекта** (perceptual reference point): Эталонная точка, в которой имеет место некое взаимодействие между системой и физическим миром.

3.3.4 **эталонная точка программирования** (programmatic reference point): Эталонная точка, в которой может быть организован интерфейс программирования, обеспечивающий доступ к функции.

Примечание — Подробное разъяснение терминов, установленных в 3.2.2, 3.2.4, 3.2.5 и 3.2.8, см. в 6.1.

## 4 Сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие сокращения:

### 4.1 Общие сокращения

ППС (AEP) — Профиль прикладной среды (Application Environment Profile)
ППИ (API) — Прикладной программный интерфейс (Application Program Interface)
ИКУ (CSI) — Интерфейс коммуникационных услуг (Communication Services Interface)
ЭОД (EDI) — Электронный обмен данными (Electronic Data Interchange)
ИЧК (HCI) — Интерфейс человек-компьютер (Human/Computer Interface)
ИИУ (ISI) — Интерфейс информационных услуг (Information Services Interface)
МФС (ISP) — Международный функциональный стандарт (International Standardized Profile)
ИТ (IT) — Информационная технология (Information Technology)
СОС (OSE) — Среда открытой системы (Open System Environment)
ВОС (OSI) — Взаимосвязь открытых систем (Open Systems Interconnection)

### 4.2 Сокращения, используемые в идентификаторах профилей

AMI — Обмен медицинским изображением (приложение) [Medical Image Interchange (Application)]
FMI — Обмен медицинским изображением (формат ) [Medical Image Interchange (Format)]

## 5 Цели СОС

Взгляд пользователя СОС основывается на положении о том, что СОС обеспечивает пользователей всем необходимым для доступа к технологии, требуемой для достижения нужных результатов. Взгляд поставщика основывается на положении о том, что СОС обеспечивает изготовителей

всем необходимым для поставки технологии пользователям наиболее эффективным и квалифицированным образом.

Цели ИСО/МЭК ТО 14252 являются ключевыми при организации открытой системы. Описания этих целей, принятые для настоящего стандарта, вводят ряд положений (концепций), которые требуются как для четкой формулировки целей, так и для определения стандартов и профилей, необходимых для решения поставленных задач. Такими целями, которыми ограничиваться не следует, являются:

- **Переносимость прикладного программного средства и многократное использование программного средства на уровне исходной программы (кода)**

Необходим исчерпывающий и непротиворечивый набор технических требований (спецификаций) к СОС на уровне исходной программы для того, чтобы обеспечить распределение программных средств между реализациями прикладной платформы. Это позволит организации сберечь средства, вкладываемые в существующие программные средства, путем исключения стоимости повторно используемых программных средств.

Прикладная переносимость часто связана с распределением объекта приложения целиком. Термин **«многократное использование программного средства»** применяют для описания распределения только подмножества рабочей программы в новое приложение. Новое приложение может или не может быть реализовано на той же прикладной платформе. Многократное использование программного средства является важным элементом при обеспечении преимуществ прикладной переносимости.

Переносимость и повторное использование других представлений, отличающихся от представления исходной программы (кода), являются второстепенной целью СОС.

- **Переносимость данных**

Стандарты СОС должны поддерживать переносимость данных, хранящихся на внешнем носителе. Данная возможность должна позволять переносить существующие данные на новую прикладную платформу, она может быть использована для обмена данными или для резервирования.

- **Взаимодействие прикладных программных средств**

Стандарты и профили СОС должны определять технические требования к коммуникационным услугам и формату, которые позволяют двум программным объектам обмениваться данными и совместно их использовать. Данные технические требования должны быть предусмотрены для случаев, когда связанные объекты функционируют на одинаковых или разных платформах.

- **Взаимодействие управления и защиты**

Технические требования к СОС прикладных платформ должны обеспечивать взаимодействие между реализациями прикладных платформ в целях управления ими и их защиты.

- **Переносимость пользователя**

Стандарты и профили СОС должны обеспечивать персоналу возможность взаимодействовать с широким диапазоном реализаций прикладных платформ без переобучения. Варианты методов взаимодействия, которые не основаны на функциональных различиях или специальных требованиях, контрпродуктивны и должны быть устранены при точном установлении общих технических требований к интерфейсу пользователя.

- **Согласованность со стандартами**

Профили СОС должны обеспечивать использование существующих стандартов, а также должны быть согласованы со смежными и новыми стандартами по информационным технологиям по мере их появления. Профили СОС должны развиваться по мере появления стандартов и изменения технологий и требований.

- **Согласованность с новой технологией информационной системы**

Стандарты СОС по возможности не должны быть связаны с нижележащими технологиями, однако значительные изменения в технологии могут потребовать новых стандартов или новых версий существующих стандартов, что должно быть выражено в выбранных стандартах и профилях. Это приводит к пониманию того, что обязательным элементом должен быть выбор между базовыми стандартами и определение времени перехода с устаревшей технологии на новейшую.

- **Масштабируемость прикладной платформы**

Когда требуют и обеспечивают аналогичные услуги на различных типах прикладных платформ (например, рабочих станциях или суперкомпьютерах), по возможности должны быть применены одни и те же стандарты и профили СОС.

- **Масштабируемость распределенной системы**

В стандартах и профилях СОС следует избегать применения конкретных характеристик, ограничивающих число и разнообразие типов прикладных платформ, которые могут быть включены в любую распределенную систему.

- **Прозрачность реализации**

Стандарты и профили СОС должны быть определены таким образом, чтобы скрыть механизм реализации услуги. Сложность реализации скрыта от пользователя услуги за интерфейсом услуги и поэтому «прозрачна» для пользователя. С точки зрения прикладного программного средства такой подход сокращает объем и стоимость прикладной программы и служит основой для перенесения технологии.

- **Поддержка четкой формулировки требований пользователя**

Четкое определение конкретных требований пользователя обеспечивается профилем, является руководством и основным положением при разработке профиля, а также применяется при проверке соответствия данным требованиям. Создание профиля является чрезвычайно дорогим процессом. В связи с ограниченностью ресурсов, используемых при разработке и оценке стандартов СОС, данный подход позволяет стандартизаторам сконцентрировать свое внимание на наиболее полезных работах.

## 6 Концепции профиля среды открытой системы

Профили СОС определяются для того, чтобы реализовать цели, указанные в разделе 5. Профили СОС и их общие характеристики позволяют дать обобщенное описание функций в соответствии с целью и концепцией, установленными ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1, и не дублируют их.

### 6.1 Общие принципы

Профиль СОС является набором из одного или нескольких базовых стандартов и (или) МФС и, по возможности, указывает выбранные классы, подмножества соответствия, варианты и параметры из данных базовых стандартов и (или) МФС. Профиль частично или целиком описывает поведение информационно-технологической системы на одном или нескольких интерфейсах СОС относительно функции или набора функций, поддерживаемых данной системой.

В контексте профилирования СОС интерфейс является границей информационно-технологической системы, на которой рассматривается поведение данной системы. Существуют четыре типа интерфейсов СОС:

- Прикладной программный интерфейс (ППИ);
- Интерфейс человек-компьютер (ИЧК);
- Интерфейс информационных услуг (ИИУ);
- Интерфейс коммуникационных услуг (ИКУ).

Данные интерфейсы определены в ИСО/МЭК ТО 14252. В контексте этого стандарта данные определения интерпретированы в архитектурно независимом смысле. Таким образом, термин «прикладной программный интерфейс» интерпретирован как интерфейс между прикладным программным средством и поставщиком прикладных услуг. Термин «интерфейс человек-компьютер» интерпретирован как интерфейс доступа, который физически взаимодействует между человеком и информационно-технологической системой. Термин «интерфейс информационных услуг» интерпретирован как интерфейс доступа, который постоянно сохраняется вне системы и реализуется, когда требуется конкретизировать формат и синтаксис для взаимодействия и переносимости данных. Термин «интерфейс коммуникационных услуг» интерпретирован как интерфейс, который обеспечивает доступ к услугам для взаимодействия между объектами в данной информационно-технологической системе и объектами внешней системы. Последние объекты включают устройства и средства транспортирования внешних данных. Для обеспечения взаимодействия в ИКУ необходима совместимость форматов данных и протоколов.

Примечание — В соответствии с такой интерпретацией, например, стандарт для интерфейса программирования между администратором транзакций и администратором базы данных должен быть определен как ППИ и, соответственно, на него следует ссылаться из МФС.

Кроме того, интерфейс СОС может быть интерпретирован как соответствующие эталонные точки программирования, восприятия объекта, обмена и межсетевого обмена, определенные в ИСО/МЭК 10746-2. В этом случае соответствующие средства, которые стандарт определяет для

применения в данном интерфейсе СОС, могут быть применены в соответствующей эталонной точке открытой распределенной обработки (OPO, ODP).

Поведение, определенное профилем СОС на интерфейсе информационно-технологической системы, является функцией или набором функций, обеспеченных данным интерфейсом. Поведение конкретной функции на различных интерфейсах должно быть постоянным. Из этого следует, что, если профиль СОС определяет поведение на нескольких интерфейсах информационно-технологической системы, данное поведение должно быть постоянным между данными интерфейсами по отношению к любым связанным с ними функциям.

Технические требования к профилю СОС могут:

- ссылаться на единственный базовый стандарт и определять выбор вариантов (и прочего) из него;
- ссылаться на комбинации базовых стандартов;
- ссылаться на комбинации базовых стандартов и МФС, которые определяют другие профили СОС.

Ссылка на МФС из технического требования к данному профилю СОС должна быть использована для обеспечения постоянства технического требования к данной функциональной возможности или соответствующим функциональным возможностям в различных профилях СОС. В частности, абстрактные технические требования к форматам данных в профилях для формата обмена и представления (F-профилях) могут быть применены к любому интерфейсу СОС, а не только к интерфейсам ИКУ, что следует из документирования их в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10000-2. Однако представление конкретного формата данных обычно относят к частному типу интерфейса.

**6.2 Соответствие профилю СОС**

Общие концепции смысла соответствия профилю, установленные в ГОСТ Р ИСО/МЭК 10000-1, применимы к профилям СОС. Спецификация требований к соответствию профилю и аттестационных тестов для данного профиля СОС будет зависеть от различных типов интерфейсов, относящихся к профилю.

В требованиях к соответствию и аттестационных тестах, относящихся к ППИ, должны использоваться концепции и терминология, установленные ИСО/МЭК 13210.

В требованиях к соответствию и аттестационных тестах, относящихся к ИКУ, должны использоваться концепции и терминология, установленные ИСО/МЭК 9646-1.

В настоящее время отсутствуют международные стандарты, описывающие обобщенную методологию аттестационного тестирования, применимую к ИЧК или ИИУ. Поэтому в требованиях к соответствию и аттестационных тестах, относящихся к ИЧК и ИИУ, должны быть использованы концепции и терминология, аналогичные использованным в ИСО/МЭК 13210 и ИСО/МЭК 9646-1.

В соответствующих случаях также должны использоваться концепции и терминология, установленные для стандартов по архитектуре открытого документа (ОДА) в ИСО/МЭК ТО 10183-1 и для графических стандартов в ИСО/МЭК 10641.

Унифицированный подход к соответствию, охватывающий всю область профилирования СОС, является вопросом, требующим дальнейшего исследования. Полное объединение ИСО/МЭК 13210 и ИСО/МЭК 9646-1 может быть значительным шагом в данном направлении.

## 7 Таксономия профилей СОС. Принципы

**7.1 Характер и назначение таксономии**

Целью таксономии (классификации) СОС является создание классификационной схемы, по которой может быть классифицирован любой профиль. Для достижения этой цели в основу классификационной схемы заложены главные подразделы, которые соотнесены с функциями или группами функций, согласованно выбранными так, чтобы для каждого типа применения появлялись соответствующие профили, не связанные с взглядами поставщиков и пользователей. Данные подразделы обозначены короткой строкой символов (основная мнемоника). Например, электронный обмен данными (EDI) для основных профилей, соответствующих ЭОД, и MED для профилей, характерных для области медицины. Следует стремиться к сокращению длины идентификаторов, но абсолютное ограничение длины идентификатора не установлено.

Дальнейшие уровни классификации обозначены следующей за основной мнемоникой числовой строкой, соотнесенной с реальными подразделами областей применения. Общие правила

присвоения смысловых значений числовой строке отсутствуют. Такие правила могут быть установлены в конкретных областях применения.

Для того, чтобы указать, что профиль связан с конкретным интерфейсом или набором интерфейсов, используют суффикс, длиной от одного до четырех символов, отделенный дефисом от числовой строки. Данный суффикс компонуется из букв С, Н, I и Р (в алфавитном порядке) для обозначения типа (ов) интерфейса, установленного в профиле СОС, соответственно:

С-ИКУ (CSI); Н-ИЧК (HCI);

I-ИИУ (ISI); Р-ППИ (API).

Использование суффиксов для профилей формата обмена и представления (F-профилей) является вопросом дополнительного исследования. Поэтому в МФС, разработанных в настоящее время, данный суффикс отсутствует.

Некоторые профили ВОС были разработаны с отсутствием суффикса «-С». В целях обеспечения совместимости для данных профилей оставлены существующие идентификаторы до тех пор, пока при пересмотре данных профилей им не будет присвоен суффикс «-С». Поэтому в идентификаторах, включающих идентификатор старого профиля ВОС, зарезервировано место для добавки суффикса «-С» в пересмотренных версиях профиля ВОС. Все новые профили ИКУ имеют суффикс «-С», входящий в идентификатор профиля.

Следовательно на переходный период действуют профили, не имеющие суффиксов в идентификаторах. Ими являются профили ВОС или F-профили.

Примечания

1 Примерами идентификаторов профилей являются:

| | | |
|---|---|---|
| AMHnnn-C | — функции передачи сообщения | — ИКУ |
| AFTnnn-CP | — функции файла | — ИКУ/ППИ |
| WINnnn-H | — функции окна | — только ИЧК |
| MEDnnn-CHP | — медицинская функция | — ИКУ/ИЧК/ППИ |

В данном примере только профиль ИКУ является профилем ВОС и основная мнемоника взята из таксономии ВОС; в других случаях основные мнемоники гипотетические.

2 Если появляется необходимость дополнить таксономию для обозначения профилей, на которые ссылаются в другом профиле, это может быть указано в предложении, следующим за идентификатором профиля. Например:

MEDnnn-CHP (FTmmm-CP, WINii-H),

где профиль, обозначенный MEDnnn-CHP, включает другие два профиля.

### 7.2 Описание таксономии

Подкомитеты СТК 1, активные и наблюдательные члены данных подкомитетов ожидают предложений по основным подразделам таксономии и соответствующим уточнениям таксономии, соотнесенным с функциями или группами функций. Данные предложения будут включены в таксономию при пересмотре настоящего стандарта.

Примечание — Ниже перечислены позиции, которые должны быть учтены теми, кто разрабатывает предложения по таксономии в собственных областях деятельности. При этом не предполагается, что все данные позиции должны быть учтены в структуре идентификаторов профилей:

- Однозначное обозначение профилей.
- Использование идентификаторов, имеющих смысл для пользователей.
- Обеспечение расширения таксономии.
- Возможность представления информации по взаимодействию профилей, архитектурному группированию профилей или другим типам взаимоотношений между профилями.
- Обеспечение дополнительных потребностей, таких как защита или управление.

### 7.3 Классы профилей

7.3.1 Профили СОС POSIX

Профили прикладной среды POSIX (интерфейса мобильной операционной системы) разработаны с целью обеспечения переносимости прикладных программных средств на уровне исходной программы в конкретных средах. Переносимость исходной программы требует установления технических требований, по крайней мере, к одному языку программирования и интерфейсам, определенным в стандартах POSIX. Поэтому данные профили обычно охватывают язык программирования, интерфейсы POSIX и, возможно, включают ППИ для других услуг вне операционной системы

(коммуникации, доступ к базе данных, графики и т.д.). Все эти профили имеют ссылки на ИСО/МЭК 9945-1 [2] по системному интерфейсу ППИ POSIX.

Определены четыре основных класса: среда интерактивных систем, две прикладных среды высокой производительности и множество прикладных сред реального времени. Среда интерактивной системы соотнесена с набором услуг традиционной многопользовательской операционной системы, разработанной на языке Си (или на языке Ада).

Среды реального времени классифицируются по встроенным приложениям реального времени (задающие устройства, системы дистанционного контроля и т.д.), которые могут не иметь «среды обращения», входя в расширенную среду, которая охватывает все из «среды интерактивных систем» и расширяет ее путем включения основных возможностей реального времени.

7.3.2 Профили СОС виртуального терминала (ВТ)

Таксономия виртуального терминала в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 10000-2 состоит из двух классов: прикладные профили ВТ (AVT), которые ссылаются на профили FVT, определяющие зарегистрированные объекты ВТ. Профили данных классов способствуют взаимодействию между реализациями элемента прикладной услуги (ЭПУ) ВТ.

Переносимость реализаций ЭПУ ВТ на уровне прикладной программы требует стандартизации между ЭПУ ВТ и приложением пользователя ВТ.

Переносимость реализаций ЭПУ ВТ на уровне ИЧК требует стандартизации способа, которым объекты устройства ВТ отображены на реальные устройства.

Была выбрана следующая подструктура таксономии:

VTnn-CP — Программные интерфейсы ВТ;

VTnn-H — Интерфейсы устройств ВТ.

7.3.3 Профили медицинской СОС

7.3.3.1 Прикладные профили обмена медицинским изображением

Профили обмена медицинским изображением (А-профили), установленные в данном пункте, предназначены для прикладного обмена информацией, которая охватывает кодирование медицинских изображений с использованием услуги транспортного уровня в режиме-с-установлением-соединения.

Ветвь MEDI1-C охватывает профили, обеспечивающие простую двухпунктовую передачу изображения. Цифровое изображение (я) закодировано (ны) в соответствии с одним из форматов обмена, установленным в F-профилях (см. 7.4.2), и прозрачно передаваемо от одной конечной системы к другой.

Ветвь MEDI2-C охватывает профили, обеспечивающие передачу изображения с промежуточным хранением между двумя конечными системами с участием третьей стороны.

Ветвь MEDI3-C охватывает профили, обеспечивающие запрос и передачу цифровых изображений от базы данных концептуального уровня. Этим охватывается выбор конкретных изображений из данной области, а также передача частных изображений и соответствующей информации в соответствии с предопределенными данными.

Ветвь MEDI4-C охватывает профили, обеспечивающие передачу зафиксированных изображений. Эти профили обычно определяют тогда, когда требуется высокая степень конфиденциальности, которая позволяет успешно передавать и защищать изображение получающей конечной системой.

Ветвь MEDI5-C охватывает дополнительные профили для организации файлов, поиска и отображения. Она охватывает профили для рабочих станций обработки медицинских изображений, поддерживающих виртуальный терминал ВОС.

Ветвь MEDI6-C охватывает профили, обеспечивающие поддержку телеконференций и режима реального времени.

7.3.3.2 Профили формата обмена медицинским изображением

Профили, описанные в настоящем пункте, определяют профили форматов, их классификацию, которая является предметом дальнейшего изучения.

Ветвь FMI1 охватывает профили, которые пригодны для кодирования простых экземпляров медицинских изображений. Данные изображения могут сочетаться с другими связанными медицинскими изображениями и соответствующей информацией в зависимости от конкретных прикладных средств.

Ветвь FMI2 охватывает профили, которые строго предназначены для многосвязных медицинских изображений и соответствующей им информации, которые могут быть получены при обычных медицинских осмотрах. Взаимоотношения между изображениями не определены. Например, этими

изображениями могут являться все изображения из данной серии осмотров или множество изображений, соответствующих одному моменту времени.

Ветвь FMI3 охватывает профили для многосвязных изображений с соответствующими данными и графикой, когда отдельные изображения могут сопровождаться текстом и (или) перекрываться другими изображениями и (или) графиками, например, из конкретной области нижележащего изображения. Такие перекрытия и аннотации не ограничивают изображений, хотя они занимают то же пространство отображения в координатах основного изображения. Таким образом, имеется возможность после передачи изображения отобразить цифровое изображение вместе (или при отсутствии) с соответствующей перекрывающей информацией.

Ветвь FMI4 таксономии определяет мультимедийные профили.

Ветвь FMI5 таксономии определяет профили для представления подвижных изображений.

## 8 Таксономия профилей СОС

### 8.1 Профили СОС POSIX

PSEab-HIP Прикладные среды высокой производительности

| a | b | |
|---|---|---|
| | | Подструктура |
| 1 | 0 | Прикладная среда организации вычислений на суперЭВМ |
| 1 | 1 | Мультипроцессорная прикладная среда |

PSEab-P Прикладная среда реального времени

| a | b | |
|---|---|---|
| | | Подструктура |
| 5 | 1 | Профиль минимальной системы реального времени |
| 5 | 2 | Профиль контроллерной системы реального времени |
| 5 | 3 | Профиль специализированной системы реального времени |

PSEab-IP Прикладная среда реального времени

| a | b | |
|---|---|---|
| | | Подструктура |
| 5 | 4 | Профиль универсальной системы реального времени |

### 8.2 Профили СОС ВТ

8.2.1 Программные интерфейсы ВТ

VTab-CP Программные интерфейсы виртуального терминала

| a | b | |
|---|---|---|
| | | Подструктура |
| 1 | | СТРУКТУРЫ ДАННЫХ |
| 1 | 1 | Структуры данных профиля-VTE для кодов ИСО (ISO-C) |

8.2.2 Интерфейсы устройств ВТ

VTab-H Интерфейсы устройств виртуального терминала

| a | b | |
|---|---|---|
| | | Подструктура |
| 1 | | ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВ |
| 2 | | ШЛЮЗЫ УСТРОЙСТВ |

### 8.3 Профили медицинской СОС

8.3.1 Обмен медицинским изображением (прикладной)

MEDIab-C Профили обмена медицинскими изображениями с использованием услуги транспортного уровня в режиме-с-установлением-соединения

| a | b | |
|---|---|---|
| | | Подструктура |
| 1 | | ПРОСТАЯ ДВУХПУНКТОВАЯ ПЕРЕДАЧА ИЗОБРАЖЕНИЯ |
| 1 | 1 | Передача файла неструктурированных двоичных данных |
| 1 | 2 | Простая обработка транзакций с неструктурированными данными |
| 2 | | ПЕРЕДАЧА ИЗОБРАЖЕНИЯ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ХРАНЕНИЕМ |
| 2 | 1 | Тип с внешним определением содержания |
| 2 | 2 | Обмен сообщениями между абонентами |
| 2 | 2 | 1 Внешне определенная часть тела сообщения |
| 3 | | ЗАПРОС И ПЕРЕДАЧА ИЗОБРАЖЕНИЯ ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ |
| 3 | 1 | Основные профили MEDICOM |
| 3 | 2 | Профили управления системой |
| 3 | 3 | Доступ к базе данных с использованием языка структурированных запросов (SQL) |

3 4 Управление файлохранилищем изображений
3 5 Управление структурой справочника изображений
4 ПЕРЕДАЧА ФИКСИРОВАННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ
4 1 Профили MEDICOM с фиксацией
4 2 Передача файла с фиксацией, параллелизмом и восстановлением (CCR)
4 3 Профили обработки транзакций
4 3 1 Передача неструктурированных данных с фиксацией
a b Подструктура
5 ОРГАНИЗАЦИЯ ФАЙЛА, ПОИСК И ОТОБРАЖЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ
5 1 Поддержка рабочей станции формирования медицинского изображения
6 ПОДДЕРЖКА КОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ
6 1 Перекрытия и указатели в реальном времени
8.3.2 Обмен медицинским изображением (формат)
FMI Профили обмена медицинскими изображениями
a b c Подструктура
1 КОДИРОВАНИЕ ПРОСТОГО ЦИФРОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ (единственное изображение)
1 1 Интерфейс обмена и обработки изображения — средство обмена изображением (IPI-IIF)
1 1 1 простое несжатое булевское изображение
1 1 2 простое несжатое цветное изображение
1 2 Формат JPEG (общей группы экспертов по фотографии)
1 3 Формат JBIG (общей группы экспертов по двухуровневым изображениям)
1 4 Формат IS&C
1 5 Формат по набору символов G3 для факса
1 6 Формат по набору символов G4 для факса и смешанного режима
1 7 Кодирование TIFF (формат файла изображений, снабженных метками)
2 МНОГОСВЯЗНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
2 1 Интерфейс обмена и обработки изображения — средство обмена изображением (IPI-IIF)
2 1 1 Полное ядро системы обработки изображения программистом (PIKS) без потери сжатия по формату JPEG
2 1 2 Полное ядро системы обработки изображения программистом (PIKS) без потери или с потерей сжатия
2 1 3 Кодирование TIFF (формата файла изображений, снабженных метками)
a b c Подструктура
2 2 Формат IS&C
2 3 Формат архитектуры открытого документа (АОД)[1)]
2 3 1 Растровая графика с форматом изображений по набору символов G3 для факса
2 3 2 Растровая графика с форматом изображений по набору символов G4 для факса
2 4 Кодирование TIFF (формата файла изображений, снабженных метками)
3 МНОГОСВЯЗНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ДАННЫМИ И ПЕРЕКРЫТИЯМИ
3 1 Интерфейс обмена и обработки изображения — средство обмена изображением (IPI-IIF) с геометрической графикой
3 1 1 Полное ядро системы обработки изображения программистом (PIKS)

[1)] Следует иметь в виду, что отдельные объекты таксономии FMI могут быть более подходящим образом размещены в существующих ветвях таксономии стандартов серии ГОСТ Р ИСО/МЭК 10000.

3 1 2 Полный интерфейс обмена и обработки изображения — средство обмена изображением (IPI-IIF)
3 2 Формат IS&C
3 3 Формат архитектуры открытого документа (АОД)
3 3 1 Геометрические и растровые графики с форматами изображений по набору символов G3 для факса
3 3 2 Геометрические и растровые графики с форматами изображений по набору символов G4 для факса
3 4 Кодирование TIFF (формата файла изображений, снабженных метками)
4 МНОГОФОРМАТНЫЕ СРЕДЫ (Multimedia)
4 1 Формат архитектуры открытого документа (АОД)
4 2 Формат MHEG (общей группы экспертов по мультимедийному и гипермедийному кодированию)
5 ДВИЖУЩИЕСЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ
5 1 Формат MPEG (общей группы экспертов по кодированию движущихся изображений)
5 2 Интерфейс обмена и обработки изображения (IPI)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

## Библиография

[1] Постоянный документ СГФС SD-4[1] Справочник по МФС и составляющим их профилям (см. примечание)

Примечание — Данный документ актуализируется и публикуется регулярно секретариатом СГФС.

[2] ИСО/МЭК 9945-1—96[2] Информационная технология. Интерфейс переносимой операционной системы (POSIX). Часть 1. Системный прикладной программный интерфейс (ППИ) [Язык Си]

[1] Оригинал документа — во ВНИИстандарт Госстандарта России.
[2] Оригиналы международных стандартов ИСО/МЭК — во ВНИИКИ Госстандарта России.

УДК 681.324:006.354 ОКС 35.100.05 П85 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, взаимосвязь сетей, взаимосвязь открытых систем, профили ВОС, среда открытой системы, профили СОС, принципы, таксономия (классификация)

Редактор *Т.С Шеко*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 17.01.2000. Подписано в печать 16.02.2000. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,65. Тираж 223 экз. С 4448. Зак. 144.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru