ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 29109-9— 2017

Информационные технологии

БИОМЕТРИЯ

Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенным в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794

Часть 9

Данные изображения сосудистого русла

(ISO/IEC 29109-9:2011,
Information technology — Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794
Part 9: Vascular image data, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Некоммерческим партнерством «Русское общество содействия развитию биометрических технологий, систем и коммуникаций» (Некоммерческое партнерство «Русское биометрическое общество») и федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 098 «Биометрия и биомониторинг»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 мая 2017 г. № 452-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/МЭК 29109-9:2011 «Информационная технология. Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенным в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794. Часть 9. Данные изображения сосудистого русла» (ISO/IEC 29109-9:2011 «Information technology — Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794 — Part 9: Vascular image data», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектами патентных прав. Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК) не несут ответственности за установление подлинности каких-либо или всех таких патентных прав

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующие информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Соответствие . . . 1
3 Нормативные ссылки . . . 2
4 Термины и определения . . . 2
5 Обозначения и сокращения . . . 2
6 Методология испытаний на соответствие . . . 2
6.1 Общие положения . . . 2
6.2 Требования базового стандарта . . . 2
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации . . . 10
Библиография . . . 11

Введение

ИСО/МЭК 19794-9:2007 устанавливает требования к формату обмена записями данных для хранения, записи и передачи изображений сосудистого русла различных частей человеческого тела с применением структуры данных в формате ЕСФОБД[1]. Каждое изображение сопровождается метаданными, характеризующими изображение и хранимыми в заголовке записи. Настоящий стандарт определяет испытания для проверки корректности двоичной записи данных изображения сосудистого русла.

Во время передачи между системами данные изображения сосудистого русла могут быть подвержены влиянию помех, действующих в линии связи. Вследствие этого полученные данные могут содержать ошибки. Поэтому необходимо проведение испытаний на соответствие коммерческих продуктов для определения соответствия данных ИСО/МЭК 19794-9:2007 перед использованием этих данных для других целей.

Технология, основанная на использовании данных изображения сосудистого русла находится на стадии становления и разрабатывается многими научно-исследовательскими организациями. Источники изображений сосудистого русла также используются многими производителями, которые применяют данную технологию в качестве метода идентификации или верификации в своих системах. Однако в настоящее время не существует стандартизированного метода для проведения испытаний на соответствие данных изображения сосудистого русла ИСО/МЭК 19794-9:2007 в процессе обмена данными между системами. Разработчики приложений и специалисты по внедрению из различных организаций могут интерпретировать ИСО/МЭК 19794-9:2007 по-разному. Поэтому необходима стандартизированная методология испытаний на соответствие для достижения возможности взаимодействия различных биометрических систем.

Настоящий стандарт предназначен для приложений, в которых требуется использование данных изображения сосудистого русла в соответствии с ИСО/МЭК 19794-9:2007. Настоящий стандарт определяет методологию испытаний для подтверждения соответствия приложений или услуг спецификации ИСО/МЭК 19794-9:2007. Таким образом настоящий стандарт предназначен для определения:

- элементов методологии испытаний на соответствие записи данных изображения сосудистого русла требованиям ИСО/МЭК 19794-9:2007;
- требований и руководств для комплектов для проведения испытаний на соответствие и методов испытаний для определения степени соответствия продуктов и услуг, содержащих записи данных изображения сосудистого русла, требованиям ИСО/МЭК 19794-9:2007;
- методик испытаний на соответствие, проводимых до, во время и после них.

Настоящий стандарт предназначен для разработки и использования спецификаций методов испытаний, комплектов для проведения испытаний на соответствие записей ИСО/МЭК 19794-9:2007 и тестовых программ на соответствие продуктов ИСО/МЭК 19794-9:2007. Настоящий стандарт в первую очередь предназначен для испытательных лабораторий, а также может быть использован разработчиками и пользователями спецификаций и реализаций методов испытаний.

[1] ЕСФОБД — Единая структура форматов обмена биометрическими данными (Common biometric exchange formats framework (CBEFF)).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии

БИОМЕТРИЯ

Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенным в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794

Часть 9

Данные изображения сосудистого русла

Information technologies. Biometrics.
Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794.
Part 9. Vascular image data

Дата введения — 2017—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает элементы методологии испытаний на соответствие, тестовые утверждения и методики испытаний, применительно к ИСО/МЭК 19794-9:2007.

Настоящий стандарт устанавливает:

- тестовые утверждения для структуры формата данных изображения сосудистого русла, определенной в ИСО/МЭК 19794-9:2007 (испытания типа А уровня 1, установленные в ИСО/МЭК 29109-1:2009);
- тестовые утверждения внутренней согласованности по проверке типов значений, которые могут содержаться в каждом поле (испытания типа А уровня 2, установленные в ИСО/МЭК 29109-1:2009).

Настоящий стандарт не устанавливает:

- испытания на соответствие структуры формата ЕСФОБД ИСО/МЭК 19794-9:2007;
- испытания семантических утверждений (испытания типа А уровня 3, установленные в ИСО/МЭК 29109-1:2009);
- испытания других характеристик биометрических продуктов или типы их испытаний (т. е. степень приемлемости, производительность, устойчивость, уровень безопасности);
- испытания на соответствие систем, которые не производят записи в соответствии с ИСО/МЭК 19794-9:2007.

2 Соответствие

Испытания на соответствие формату обмена биометрическими данными удовлетворяют требованиям настоящего стандарта, если они соответствуют всем обязательным требованиям раздела 6. В частности, в данных испытаниях должна применяться методология испытаний, представленная в разделах 6, 7 и 8 ИСО/МЭК 29109-1:2009, и при проведении испытаний уровня 1 и уровня 2 должны использоваться положения, представленные в таблице 2 раздела 6 настоящего стандарта.

Реализации, подвергнутые испытаниям на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-9:2007 по методологии, установленной в настоящем стандарте, соответствуют только тем требованиям к записям биометрических данных по ИСО/МЭК 19794-9:2007, испытания на соответствие которым проведены согласно данной методологии.

Соответствие реализаций всем требованиям ИСО/МЭК 19794-9:2007 не является обязательным. Достаточно, чтобы выполнялись требования, заявленные для данной реализации в заявлении о соответствии реализации, заполненном в соответствии с разделом 8 ИСО/МЭК 29109-1:2009 и таблицей 1 настоящего стандарта.

Примечание — Испытания уровня 3 и выше не проводятся.

Издание официальное

3 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты, которые необходимо учитывать при его использовании. В случае датированных ссылок необходимо пользоваться только указанной редакцией. В случае недатированных ссылок следует пользоваться последней редакцией ссылочных документов, включая любые поправки и изменения к ним:

ISO/IEC 19794-9:2007[1)] Information technology — Biometric data interchange formats — Part 9: Vascular image data (Информационные технологии. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 9. Данные изображения сосудистого русла)

ISO/IEC 29109-1:2009 Information technology — Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794 — Part 1: Generalized conformance testing methodology (Информационные технологии. Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенным в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794. Часть 1. Обобщенная методология испытаний на соответствие)

ISO/IEC 10918 (all parts) Information technology — Digital compression and coding of continuous-tone still images (Информационные технологии. Цифровое сжатие и кодирование полутоновых изображений)

ISO/IEC 14495 (all parts) Information technology — Lossless and near-lossless compression of continuous-tone still images (Информационные технологии. Сжатие без потерь и почти без потерь полутоновых изображений)

ISO/IEC 15444 (all parts) Information technology — JPEG 2000 image coding system (Информационные технологии. Система кодирования изображений JPEG 2000)

4 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, установленные в ИСО/МЭК 29109-1.

5 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены обозначения и сокращения, установленные в ИСО/МЭК 29109-1.

6 Методология испытаний на соответствие

6.1 Общие положения

Должна быть использована методология испытаний на соответствие, представленная в разделах 6, 7 и 8 ИСО/МЭК 29109-1:2009. Приведенные ниже таблицы основаны на обобщенной методологии испытаний на соответствие, предлагаемой ИСО/МЭК 29109-1:2009, и должны быть использованы только в рамках данной методологии.

6.2 Требования базового стандарта

Нормативные требования, предъявляемые к формату обмена биометрическими данными в соответствии с ИСО/МЭК 19794-9:2007, представлены в таблице 1. Поставщик тестируемой реализации (ТР) может сообщить о соответствии ТР необязательным требованиям стандарта, и испытательная лаборатория сможет зафиксировать результаты испытаний.

Таблица 1 — Требования базового стандарта (ИСО/МЭК 19794-9:2007)

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
R-1	6.1	Все многобайтовые значения изображения сосудистого русла должны быть представлены в формате обратного порядка следования байтов (Big-Endian)	1	M		N/A	

[1)] Заменен на ISO/IEC 19794-9:2011. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
R-2	6.1	При передаче должен сохраняться порядок следования: старшие байты должны считываться первыми, а в пределах одного байта старшие биты должны считываться первыми	3C	O-1		N/A	N/T
R-3	6.2	Должен быть растровый порядок сканирования	3C	O-1		N/A	N/T
R-4	7.1	Пространственное разрешение зарегистрированного изображения сосудистого русла должно быть измерено в пикселях на сантиметр	3C	O-1		N/A	N/T
R-5	7.2	Динамический диапазон изображения сосудистого русла должен иметь не менее чем 128 уровней градаций серого, на каждое значение интенсивности должно отводиться не менее одного байта (8 битов), не менее 7 битов должно кодировать полезную информацию о значении интенсивности	1	M		N/A	
R-6	7.5	Зарегистрированное изображение сосудистого русла должно являться ортогональной проекцией сканируемой части тела человека	3C	O-1		N/A	N/T
R-7	7.6.2	Для сжатия без потерь изображение сосудистого русла должно быть закодировано алгоритмом сжатия без потерь JPEG-LS (ИСО/МЭК 14495-1)[1] или алгоритмом сжатия JPEG 2000 (ИСО/МЭК 15444-1)[2]	3C	O-1		N/A	N/T
R-8	7.6.3	Для сжатия с потерями изображение сосудистого русла должно быть закодировано алгоритмом сжатия JPEG (ИСО/МЭК 10918-1) или алгоритмом сжатия JPEG 2000 (ИСО/МЭК 15444-1)	3C	O-1		N/A	N/T
R-9	7.6.4	Для изображения с более чем тремя каналами должен быть использован алгоритм сжатия JPEG 2000 (ИСО/МЭК 15444-1)	3C	O-1		N/A	N/T
R-10	7.7	В формате должен быть определен участок тела человека, используемый для регистрации изображения сосудистого русла	1	M		N/A	
R-11	7.7	Должны быть указаны рука (правая или левая) и/или палец (большой, указательный, средний, безымянный или мизинец)	1	M		N/A	
R-12	8.2.1	Значение поля «Идентификатор формата» (Format identifier) (4 байта) должно быть записано в нуль-терминированной строке с тремя символами ASCII «VIR»	1	M		N/A	
R-13	8.2.2	Значение поля «Номер версии стандарта» (Version number) (4 байта) должно быть записано в нуль-терминированной строке с тремя символами ASCII. Первый и второй символы обозначают номер версии стандарта, а третий — номер поправки или изменения редакции. Номер версии стандарта ИСО/МЭК 19794-9:2007 — 010 (номер версии 1, номер редакции 0)	1	M		N/A	

[1] В стандарте ИСО/МЭК 29109-9:2011 допущена опечатка — указан «ИСО/МЭК 14495» вместо «ИСО/МЭК 14495-1».

[2] В стандарте ИСО/МЭК 29109-9:2011 допущена опечатка — указан «ИСО/МЭК 15444» вместо «ИСО/МЭК 15444-1».

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
R-14	8.2.3	Поле «Длина записи» (Record length) (4 байта) должно содержать значение полной длины записи изображения сосудистого русла в байтах	1	M			
R-15	8.2.3	Полная длина записи должна быть равна сумме длин заголовка записи изображения сосудистого русла и длины заголовков изображений сосудистого русла	2	M			
R-16	8.2.4	Поле «Идентификатор биометрического сканера сосудистого русла» (Capture device ID) (2 байта) должно содержать идентификатор биометрического сканера сосудистого русла, определенный изготовителем. Нулевое значение является допустимым и означает, что идентификатор биометрического сканера сосудистого русла не определен. При необходимости разработчик приложения может получить значение данного кода у изготовителя	1	M			
R-17	8.2.5	Поле «Число изображений» (Number of images) (2 байта) должно содержать число изображений сосудистого русла, включенных в запись	2	M			
R-18	8.2.5	В одном блоке данных изображений сосудистого русла должны содержаться изображения от одного биометрического сканера сосудистого русла. Если два изображения сосудистого русла зарегистрированы с помощью двух разных биометрических сканеров сосудистого русла с различными идентификаторами, то они должны быть сохранены в отдельных блоках данных	3C	O-1		N/A	N/T
R-19	8.3.2	Поле «Длина записи» (Record length) (4 байта) должно содержать значение полной длины записи изображения сосудистого русла в байтах. Полная длина записи должна быть равна сумме длины заголовка записи изображения сосудистого русла и длины данных записи изображения сосудистого русла	1	M			
R-20	8.3.2		2	M			
R-21	8.3.3	Поле «Горизонтальный размер (ширина) изображения» (Image width) (2 байта) и поле «Вертикальный размер (высота) изображения» (Image height) (2 байта) должны содержать информацию о числе пикселей в горизонтальном и вертикальном направлении соответственно. Если изображение сосудистого русла сжато, то должно быть установлено значение IMAGE_WIDTH_UNDEF (0x0000)	1	M			
R-22	8.3.5	Поле «Положение и свойства изображения» (Image position and property bit) (2 байта) является обязательным и должно содержать информацию о положении, направлении и свойствах объекта. Первые два бита определяют сторону объекта (левую или правую)	1	M		N/A	

Окончание таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
R-23	8.3.6	Единицей измерения является градус, нормированный к 16-битовому целому числу без знака[1]: (unsigned short) round (65536*(angle %360)/360)	1	O			
R-24	8.3.7	Поле «Формат изображения и алгоритм сжатия» (Image format and compression) (2 байта) должно определять, является ли изображение полутоновым или цветным, а также какой алгоритм сжатия был использован, если сжатие применялось	1	M			
R-25	8.3.8	Поле «Тип излучения» (Illumination type) (1 байт) должно содержать информацию об источнике излучения. Тип освещения должен соответствовать определенной длине волны источника излучения: длина волны видимого диапазона (VISIBLE) должна находиться в диапазоне от 400 до 750 нм, длина волны ближнего ИК-диапазона (NIR) — в диапазоне от 750 до 5000 нм, а длина волны среднего ИК-диапазона (MIR) — в диапазоне от 5000 до 25000 нм	1	O		N/A	
R-26	8.3.9	Поле «Фон изображения» (Image background definition) (1 байт) должно содержать информацию об обработке фона изображения. Если фон изображения в результате обработки стал монотонным, то данное поле должно иметь значение IMAGE_BACKGROUND_MONO (0x01). Если фон не был подвергнут обработке, то данное поле должно иметь значение IMAGE_BACKGROUND_UNDEF (0x00)	1	M		N/A	
R-27	8.3.10	Поле «Разрешение сканирования по горизонтали» (Horizontal scan resolution) (2 байта) должно содержать значение разрешения сканирования в горизонтальном направлении в пикселях на сантиметр. Если разрешение сканирования в горизонтальном направлении не определено, то данное поле должно иметь значение H_SCAN_RES_UNDEF = 0 (0x0000)	1	M		N/A	
R-28	8.3.11	Поле «Разрешение сканирования по вертикали» (Vertical scan resolution) (2 байта) должно содержать значение разрешения сканирования в вертикальном направлении в пикселях на сантиметр. Если разрешение сканирования в вертикальном направлении не определено, то данное поле должно иметь значение V_SCAN_RES_UNDEF = 0 (0x0000)	1	M		N/A	
R-29	8.3.12	Поле «Отношение размеров пикселя» (Pixel aspect ratio) (2 байта) должно содержать значение отношения размеров пикселя. Первый байт данного поля должен определять размер по оси *Y*, второй байт — размер по оси *X*. Например, значение 0x0304 означает отношение размеров пикселя 3:4. Если данное поле не определено (0x0000), то отношение размеров пикселя должно быть равно значению по умолчанию 1:1	1	M		N/A	

[1] В стандарте ИСО/МЭК 29109-9:2011 допущена опечатка — указано «16-битовое целое число со знаком» вместо «16-битовое целое число без знака».

Примечание — В таблице 1 использованы следующие обозначения и сокращения.

В графе «Уровень»:

1 — требование может быть проверено с помощью испытания на соответствие уровня 1;

2 — требование может быть проверено с помощью испытания на соответствие уровня 2;

3С — требование не может быть проверено с помощью испытания на соответствие уровня 3, так как выходит за рамки текущей версии базового стандарта.

В графе «Статус»:

М — обязательное (mandatory);

О — дополнительное (optional);

О-1 — дополнительное с примечанием.

Число после дефиса относится к номеру примечания в разделе «Примечания к испытанию».

Испытания, имеющие статус О-1, проводят только при наличии дополнительных данных.

В графе «Поддерживаемый диапазон»:

N/A — допускается только одно значение или требование не содержит поля с конкретным указанием диапазона.

В графе «Результат испытания»:

N/T — испытание на соответствие требованию не было проведено.

Следующее примечание для требований уровня 3 поясняет, почему не определены конкретные тестовые утверждения на соответствие определенным требованиям:

Примечание 1 — Тестовое утверждение уровня 3 сложно проверить. Не определен метод испытаний ТР или ЗОБД на соответствие данному обязательному требованию базового стандарта. При использовании настоящего стандарта требование отмечено как опциональное («О-1»), пока не будет разработан соответствующий метод испытания.

Таблица 2 — Тестовые утверждения для испытания на соответствие уровня 1 и уровня 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
1	Заголовок записи изображения сосудистого русла (Vascular image record header)	R-12	1	Идентификатор формата	EQ	0x56495200		М		N/A	
1.1		R-1	1		NEQ	0x00524956	1	М		N/A	
2		R-13	1	Номер версии стандарта	EQ	0x30313000		М		N/A	
2.1		R-1	1		NEQ	0x00303130	1	М		N/A	
3		R-15	2	Длина записи	EQ	От 58 до 4294967295		М			
3.1		R-15	2	Длина записи	EQ	Общее число считанных байтов	2	М		N/A	
3.2		R-15	2		EQ	Общее число ожидаемых байтов	2	М		N/A	
4		R-16	1	Идентификатор биометрического сканера сосудистого русла	EQ	От 0 до 65535		М			
5		R-17	1	Число изображений	EQ	От 0 до 65535		М			
5.1		R-17	2		C	Число считанных изображений		М		N/A	

Продолжение таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается TP	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
6	Заголовок изображения сосудистого русла (Vascular image record header)	R-10	1	Идентификатор типа изображения	MO	{0, 1, 2, 3, 4}		M		N/A	
7		R-19	1	Длина записи	EQ	От 32 до 4294967295		M			
7.1		R-20	2		EQ	32 + число считанных байтов изображения	3	M		N/A	
8		R-21	1	Горизонтальный размер (ширина) изображения	EQ	От 0 до 65535		M			
9		R-21	1	Вертикальный размер (высота) изображения	EQ	От 0 до 65535		M			
10		R-5	1	Глубина цвета	EQ	0, от 7 до 65535		M			
11		R-11, R-22	1	Положение и свойства изображения	EQ	Биты 1—2: от 0 до 2 Биты 3—5: от 0 до 5 Биты 6—7: от 0 до 2 Биты 8—10: от 0 до 4		M		N/A	
12		R-23	1	Угол поворота изображения	EQ	От 0 до 65535		O			
13		R-24	1	Формат изображения и алгоритм сжатия	EQ	От 0 до 9		M			
14		R-25	1	Тип освещения	MO	{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135}		O		N/A	
15		R-26	1	Фон изображения	MO	{0, 1}		M		N/A	
16		R-27	1	Разрешение сканирования по горизонтали	EQ	От 0 до 65535		M			

Окончание таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
17	Заголовок записи изображения сосудистого русла (Vascular image record header)	R-28	1	Разрешение сканирования по вертикали	EQ	От 0 до 65535		M			
18		R-29	1	Отношение размеров пикселя	EQ	От 0 до 65535		M			

Примечание — В таблице 2 использованы следующие обозначения и сокращения.

В графе «Оператор»:

C — вычисление;

EQ — равно;

MO — элемент;

NEQ — не равно.

В графе «Статус»:

M — обязательное (mandatory);

O — дополнительное (optional).

В графе «Поддерживаемый диапазон»:

N/A — допускается только одно значение или требование не содержит поля с конкретным указанием диапазона.

Примечания к графе «Примечание к испытанию»

Данные краткие примечания к таблице 2 содержат дополнительную информацию для конкретных тестовых утверждений для испытания на соответствие или требований. В примечаниях к данной графе приводят как поясняющий текст, так и псевдокод для сложных расчетов. В псевдокоде применяют общепринятую систему математических обозначений вместо специфических логических операторов, разработанных для языка утверждений.

1 Тестовые утверждения 1.1 и 2.1 предназначены для проверки того, что данные многобайтовые значения закодированы в формате прямого порядка следования байтов (Little-Endian) и эквивалентны истинным значениям в формате обратного порядка следования байтов (Big-Endian). Если данное условие выполняется, данные испытания считаются не пройденными; во всех остальных случаях данные испытания считаются пройденными. Тестируемая реализация не соответствует требованиям базового стандарта, если она не проходит одно из тестовых утверждений 1, 1.1, 2 или 2.1, поскольку данные тестовые утверждения являются обязательными. Если тестовое утверждение 1.1 не пройдено, тестовое утверждение 1 также не будет пройдено, аналогично, если тестовое утверждение 2.1 не пройдено, тестовое утверждение 2 также не будет пройдено. Если все тестовые утверждения 1, 1.1, 2 и 2.1 не пройдены, тестируемая реализация, вероятно, использует прямой порядок следования байтов.

2 Следующие расчеты будут проводиться при успешном считывании поля {Длина записи}({Record length}) последнего изображения сосудистого русла (если преждевременно не будет достигнут маркер конца файла). Если маркер конца файла достигнут преждевременно, испытание считается не пройденным, и значение {Общее число ожидаемых байтов} ({Total Bytes Expected}) не формируется.

```
        SUM = 26[1)]
        FOR I = 1 TO {Number of images[2)]}
            SUM = SUM + 32[3)] + {Record length[4)]}
END
{Total Bytes Expected[5)]} = SUM
```

3 Следующие расчеты будут проводиться для каждого блока изображения сосудистого русла:
{Record length} = sizeof{Vascular image header} + sizeof image read

[1)] 26 байт — длина заголовка записи изображения сосудистого русла.
[2)] Число изображений сосудистого русла.
[3)] 32 байта — длина заголовка изображения сосудистого русла.
[4)] Длина записи, определенная в заголовке изображения сосудистого русла.
[5)] Общее число ожидаемых байтов.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 19794-9:2009	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-9—2015 «Информационные технологии. Биометрия. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 9. Данные изображения сосудистого русла»
ИСО/МЭК 29109-1:2009	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 29109-1—2012 «Информационные технологии. Биометрия. Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенным в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794. Часть 1. Обобщенная методология испытаний на соответствие»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO/IEC 10918 (all parts) Information technology — Digital compression and coding of continuous tone still images (Информационные технологии. Цифровое сжатие и кодирование полутоновых изображений)

[2] ISO/IEC 14495 (all parts) Information technology — Lossless and near-lossless compression of continuous-tone still images (Информационные технологии. Сжатие без потерь и почти без потерь полутоновых изображений)

[3] ISO/IEC 15444 (all parts) Information technology — JPEG 2000 image coding system (Информационные технологии. Система кодирования изображения JPEG 2000)

УДК 004.931:006.86:006.354 ОКС 35.040 П85

Ключевые слова: информационные технологии, биометрия, методология испытаний, тестовые утверждения, методика испытаний, данные изображения сосудистого русла

БЗ 10—2016/29

Редактор *Л.И. Потапова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 31.05.2017. Подписано в печать 05.06.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 25 экз. Зак. 927.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru