ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 29109-6— 2016

Информационные технологии

БИОМЕТРИЯ

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

Часть 6

Данные изображения радужной оболочки глаза

(ISO/IEC 29109-6:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-исследовательским и испытательным центром биометрической техники Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана (НИИЦ БТ МГТУ им. Н.Э. Баумана) и Некоммерческим партнерством «Русское общество содействия развитию биометрических технологий, систем и коммуникаций» 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 07 июня 2016 г. № 535-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/МЭК 29109-6:2011 «Информационные технологии. Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенным в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794. Часть 6. Данные изображения радужной оболочки глаза» (ISO/IEC 29109-6:2011 «Information technology — Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794 — Part 6: Iris 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 ГОСТ Р 1.0 — 2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в годовом (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом 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, 2016

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
6.3 Тестовые утверждения 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации 14

Введение

ИСО/МЭК 19794-6:2005 устанавливает требования к формату обмена записями данных для хранения, записи и передачи одного или более изображений радужной оболочки глаза (РОГ) 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 РОГ.

Цель ИСО/МЭК 19794-6:2005 не может быть в полной мере достигнута, пока биометрические продукты не пройдут испытания на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-6. Соответствие реализаций требованиям стандарта является необходимым условием для достижения совместимости между реализациями, поэтому есть необходимость в стандартизированной методологии испытаний на соответствие, тестовых утверждениях и методиках испытаний применительно к конкретным биометрическим модальностям, которые рассмотрены в стандартах комплекса ИСО/МЭК 19794. Тестовыми утверждениями проверяется большинство требований, установленных в ИСО/МЭК 19794-6:2005, и соответствие результатов, полученных с помощью комплектов для проведения испытаний на соответствие, будет показывать степень соответствия реализаций ИСО/МЭК 19794-6:2005. Все это является стимулирующим фактором разработки данной методологии испытаний на соответствие.

Настоящий стандарт предназначен для приложений, в которых требуется использование данных изображения РОГ в соответствии с ИСО/МЭК 19794-6:2005. Стандарт определяет методологию испытаний для подтверждения соответствия приложений или услуг спецификации ИСО/МЭК 19794-6:2005. Таким образом стандарт предназначен для определения:

- элементов методологии испытаний на соответствие записи данных изображения РОГ требованиям ИСО/МЭК 19794-6:2005;
- требований и руководств для комплектов для проведения испытаний на соответствие и методов испытаний для определения степени соответствия продуктов и услуг, содержащих записи данных изображения РОГ, требованиям ИСО/МЭК 19794-6:2005;
- 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 19794-6:2005 и тестовых программ на соответствие продуктов ИСО/МЭК 19794-6:2005. 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 6

Данные изображения радужной оболочки глаза

Information technologies. Biometrics.
Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794. Part 6. Iris image data

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает элементы методологии испытаний на соответствие, тестовые утверждения и методики испытаний, применительно к ИСО/МЭК 19794-6:2005.

Настоящий стандарт устанавливает:

- тестовые утверждения для структуры формата данных изображения РОГ, определенной в ИСО/МЭК 19794-6:2005 (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 19794-6:2005;
- испытания семантических утверждений (испытания типа А уровня 3, установленные в ИСО/МЭК 29109-1:2009);
- испытания других характеристик биометрических продуктов или типов их испытаний (т. е. степень приемлемости, производительность, устойчивость, уровень безопасности);
- испытания на соответствие систем, которые не производят записи в соответствии с ИСО/МЭК 19794-6:2005.

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 или в таблице 3 раздела 6 настоящего стандарта.

Реализации, подвергнутые испытаниям на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-6:2005 по методологии, установленной в настоящем стандарте, соответствуют только тем требованиям к записям биометрических данных по ИСО/МЭК 19794-6:2005, испытания на соответствие которым проведены согласно данной методологии.

Издание официальное

Соответствие реализаций всем требованиям ИСО/МЭК 19794-6:2005[1)] 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.

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 19794-6:2005[2)] Information technology — Biometric data interchange formats — Part 6: Iris image data (Информационные технологии. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 6. Данные изображения радужной оболочки глаза)

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).

4 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, установленные в ИСО/МЭК 29109-1:2009.

5 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены обозначения и сокращения, установленные в ИСО/МЭК 29109-1:2009.

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 19794-6:2005, представлены в таблице 1. Поставщик тестируемой реализации (ТР) может сообщить о соответствии ТР необязательным требованиям стандарта, и испытательная лаборатория может зафиксировать результаты испытаний.

[1)] В стандарте ИСО/МЭК 29109-6:2011 допущена опечатка — указан «ИСО/МЭК 19794-2:2005» вместо «ИСО/МЭК 19794-6:2005».

[2)] Заменен на ISO/IEC 19794-6:2011. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Таблица 1 — Требования базового стандарта (ИСО/МЭК 19794-6:2005)

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат		Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	P			
R-01	6.5.1	Запись РОГ должна быть представлена в виде нуль-терминированной строки с тремя символами ASCII «IIR» в начале	1	M	Y	Y			
R-02	6.5.1	Значение поля «Идентификатор формата» (Format identifier) должно быть представлено в формате обратного порядка следования байтов	1	M	Y	Y			
R-03	6.5.1	Значение поля «Номер версии стандарта» (Version number) должно быть записано в нуль-терминированной строке с тремя символами ASCII. Первый и второй символы обозначают номер версии стандарта, третий символ — номер поправки или изменения редакции	1	M	Y	Y			
R-04	6.5.1	Значение поля «Номер версии стандарта» должно быть представлено в формате обратного порядка следования байтов	1	M	Y	Y			
R-05	6.5.1	Поле «Длина записи» (Record length) должно содержать значение полной длины записи изображения РОГ в байтах	1	M	Y	Y			
R-06	6.5.1	Общее число считанных байтов	2	M	Y	Y			
R-07	6.5.1	Общее число считанных байтов должно соответствовать полной длине записи изображения РОГ в байтах	2	M	Y	Y			
R-08	6.5.1	Идентификатор биометрического сканера РОГ (Capture device ID) должен быть записан в двенадцати битах	1	M	Y	Y			
R-09	6.5.2	Число биометрических подтипов РОГ (Number of iris biometric subtypes) должно быть записано в байтах 2-3	1	M	Y	Y			
R-10	6.5.2	Общее число биометрических подтипов РОГ должно совпадать с числом биометрических подтипов, содержащихся в записи	2	M	Y	Y			
R-11	6.5.1	Длина заголовка записи (Record header length) РОГ должна составлять 45 байтов	1	M	Y	Y			
R-12	6.5.1	В поле «Свойства изображения» (Image properties) должны содержаться допустимые значения	1	M	Y	Y			
R-13	6.3.2.5, 6.5.1	Данные два бита должны кодировать горизонтальную ориентацию изображения	1	M	Y	Y			
R-14	6.3.2.5, 6.5.1	Данные два бита должны кодировать вертикальную ориентацию изображения	1	M	Y	Y			
R-15	6.3.2.5, 6.5.1	Данные два бита должны кодировать тип сканирования	1	M	Y	N			

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат		Поддерживается TP	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	P			
R-16	6.3.2.4, 6.5.1	Данный бит должен кодировать скрытые области РОГ для полярной системы координат	1	M	N	Y			
R-17	6.3.2.4, 6.5.1	Данный бит должен кодировать закрытие скрытой области РОГ, используя наименьшее или наибольшее значения серого	1	M	N	Y			
R-18	6.3.2.2, 6.3.2.3, 6.5.1	Данный бит должен кодировать внутреннюю и наружную границу РОГ и использоваться для создания изображений в полярной системе координат (сегментированные изображения в полярной системе координат)	1	M	N	Y			
R-19	6.5.1	Поле «Диаметр РОГ» (Iris diameter) должно содержать значение диаметра РОГ (если указано)	1	M	Y	N			
R-20	6.5.1	Поле «Формат изображения» (Image format) должно содержать формат изображения и формат сжатия	1	M	Y	Y			
R-21	6.2.2, 6.2.3, 6.2.4	Начальные маркеры изображения (Image markers) должны присутствовать в начале каждых данных записи двоичного объекта для изображений в исходном формате	2	M	Y	Y			
R-22	6.5.1	Поле «Ширина изображения в исходном формате» (Raw image width) должно содержать ширину изображения в записи, если изображение представлено в исходном формате	1	M	Y	Y			
R-23	6.5.1	Поле «Высота изображения в исходном формате» (Raw image height) должно содержать высоту изображения в записи, если изображение представлено в исходном формате	1	M	Y	Y			
R-24	6.5.1	Поле «Глубина интенсивности» (Intensity depth) должно содержать глубину пикселя в битах на цветовой канал	1	M	Y	Y			
R-25	6.5.1, 6.3.2.7	Поле «Преобразование изображения» (Image transformation) должно содержать информацию об использовании стандартных полярных преобразований для создания полярных образов в записи	1	M	N	Y			
R-26	6.5.1	Поле «Уникальный идентификатор устройства» (Device unique identifier) должно содержать уникальный идентификатор биометрического сканера РОГ	1	M	Y	Y			
R-27	6.5.2	Поле «Биометрический подтип» (Biometric subtype) должно содержать биометрический подтип (левый, правый или не определен)	1	M	Y	Y			
R-28	6.5.2	Поле «Число изображений» (Number of images) должно содержать число изображений для биометрического подтипа	1	M	Y	Y			

Окончание таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат		Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	P			
R-29	6.5.2	Фактическое число изображений РОГ, найденных для данного биометрического подтипа, должно соответствовать номеру в биометрическом подтипе заголовка	2	M	Y	Y			
R-30	6.5.3	Поле «Номер изображения» (Image number) должно содержать номер текущего изображения в пределах биометрического подтипа	1	M	Y	Y			
R-31	6.5.3	Значение поля «Номер изображения» должно находиться в диапазоне допустимых значений	2	M	Y	Y			
R-32	6.5.3	Поле «Качество» (Quality) должно содержать значение показателя качества изображения РОГ в диапазоне от 0 до 100	1	M	Y	Y			
R-33	6.3.1.2 6.5.3	Поле «Угол поворота» (Rotation angle) должно содержать угол поворота для изображения, представленного в прямоугольной системе координат (если угол поворота известен)	1	M	Y	N			
R-34	6.5.3	Поле «Угол поворота» должно содержать значение UNDEF. Изображения, представленные в полярной системе координат, должны быть повернуты, если известен угол поворота	1	M	N	Y			
R-35	6.3.1.3, 6.5.3	Поле «Погрешность угла поворота» (Rotation uncertainty) должно содержать значение погрешности угла поворота, если была представлена информация об угле поворота	2	M	Y	Y			
R-36	6.5.3	Поле «Размер данных изображения» (Image length) должен содержать значение размера данных изображения РОГ (в байтах)	1	M	Y	Y			
R-37	6.5.3	Значение размера данных изображения РОГ должно соответствовать числу байтов, считанных из представленного двоичного объекта	2	M	Y	Y			

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.

В графе «Статус»:
M — обязательное (mandatory).

В графе «Субформат»:
R — прямолинейный субформат;
P — полярный субформат;
Y — требование применимо к данному субформату;
N — требование не применимо к данному субформату.

6.3 Тестовые утверждения

Тестовые утверждения для испытания записи данных изображения РОГ на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-6:2005 для прямолинейного субформата приведены в таблице 2, для полярного субформата — в таблице 3.

Таблица 2 — Тестовые утверждения для испытания записи данных изображения РОГ на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-6:2005 для прямолинейного субформата

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Поддерживается TP	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
Заголовок записи (Record header)										
1	T.2, 6.5.1	R-01	1	Идентификатор формата	EQ	0x49495200				
1.1	T.2, 6.5.1	R-02	1		NEQ	0x00524949	1			
2	T.2, 6.5.1	R-03	1	Номер версии стандарта	NONE		2			
2.1	T.2, 6.5.1	R-04	1		NONE		1, 2			
3	T.2, 6.5.1	R-05	1	Длина записи	EQ	От 70 до (2^{32} — 1)	3			
3.1	T.2, 6.5.1	R-06	2		EQ	Общее число считанных байтов				
3.2	T.2, 6.5.1	R-07	2		EQ	Общее число ожидаемых байтов	4			
4	T.2, 6.5.1	R-08		Идентификатор биометрического сканера РОГ	NONE					
5	T.2, 6.5.1	R-09	1	Число биометрических подтипов РОГ	EQ	От 1 до 2				
5.1	T.2, 6.5.1	R-10	2		EQ	Биометрические подтипы РОГ для считывания отсутствуют	5			
6	T.2, 6.5.1	R-11	1	Длина заголовка записи	EQ	45				
7	T.2, 6.5.1	R-12	1	Свойства изображения	EQ	От 0 до 458	6			
7.1	T.2, 6.3.2.5, 6.5.1	R-13	1	Биты 1—2: Горизонтальная ориентация	EQ	От 0 до 2				
7.2	T.2, 6.3.2.5, 6.5.1	R-14	1	Биты 3—4: Вертикальная ориентация	EQ	От 0 до 2				

Продолжение таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
7.3	T.2, 6.3.2.5	R-15	1	Биты 5—6: Тип сканирования	EQ	От 0 до 3				
8	T.2, 6.5.1	R-19	1	Диаметр РОГ	NONE					
9	T.2, 6.5.1	R-20	1	Формат изображения	EQ	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	7			
9.1	T.2, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4	R-21	2	Маркеры изображения	EQ	Операнды описаны в примечании	8			
10	T.2, 6.5.1	R-22	1	Ширина изображения в исходном формате	NONE					
11	T.2, 6.5.1	R-23	1	Высота изображения в исходном формате	NONE					
12	T.2, 6.5.1	R-24	1	Глубина интенсивности	NONE					
13	T.2, 6.5.1	R-26		Уникальный идентификатор устройства	NONE					
Заголовок биометрического подтипа (Biometric subtype header)										
14	T.3, 6.5.2	R-27	1	Биометрический подтип	EQ	От 0 до 2				
15	T.3, 6.5.2	R-28	1	Число изображений	EQ	От 1 до 65535				
15.1	T.3, 6.5.2	R-29	2		EQ	Число считанных изображений	9			
Заголовок изображения (Image header)										
16	T.4, 6.5.3	R-30	1	Номер изображения	EQ	От 1 до 65535				
16.1	T.4, 6.5.3	R-31	2		EQ	От 1 до {число изображений}				
17	T.4, 6.5.3	R-32	1	Качество	EQ	От 0 до 100, 253, 254, 255	10			
18	T.4, 6.3.1.2, 6.5.3	R-33	1	Угол поворота	NONE					
19	T.4, 6.3.1.3	R-35	1	Погрешность угла поворота	NONE					

Окончание таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
20	T.4, 6.5.3	R-36	1	Размер данных изображения	EQ	От 1 до (2^{32} – 1)	11			
20.1	T.4, 6.5.3	R-37	2		EQ	Общее число считанных байтов				

Примечание — В таблице 2 использованы следующие обозначения и сокращения:

EQ — равно;
NEQ — не равно;
NONE — нет.

Таблица 3 — Тестовые утверждения для испытания записи данных изображения РОГ на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-6:2005 для полярных субформатов

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к утверждению	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
Заголовок записи (Record header)										
1	T.2, 6.5.1	R-01	1	Идентификатор формата	EQ	0x49495200				
1.1	T.2, 6.5.1	R-02	1		NEQ	0x00524949	1			
2	T.2, 6.5.1	R-03	1	Номер версии стандарта	NONE		2			
2.1	T.2, 6.5.1	R-04	1		NONE		1, 2			
3	T.2, 6.5.1	R-05	1	Длина записи	EQ	От 70 до (2^{32} – 1)	3			
3.1	T.2, 6.5.1	R-06	2		EQ	Общее число считанных байтов				
3.2	T.2, 6.5.1	R-07	2		EQ	Общее число ожидаемых байтов	4			
4	T.2, 6.5.1	R-08		Идентификатор биометрического сканера РОГ (Capture device ID)	NONE					

Продолжение таблицы 3

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к утверждению	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
5	T.2, 6.5.1	R-09	1	Число биометрических подтипов РОГ	EQ	От 1 до 2				
5.1	T.2, 6.5.1	R-10	2		EQ	Биометрические подтипы РОГ для считывания отсутствуют	5			
6	T.2, 6.5.1	R-11	1	Длина заголовка записи	EQ	45				
7	T.2, 6.5.1	R-12	1	Свойства изображения	EQ	От 0 до 458	6			
7.1	T.2, 6.3.2.5, 6.5.1	R-13	1	Биты 1—2: Горизонтальная ориентация	EQ	От 0 до 2				
7.2	T.2, 6.3.2.5, 6.5.1	R-14	1	Биты 3—4: Вертикальная ориентация	EQ	От 0 до 2				
7.3[1)]	T.2, 6.3.2.5	R-15	1	Биты 5—6: Тип сканирования	EQ	От 0 до 3				
7.4	T.2, 6.3.2.4	R-16	1	Бит 7: Скрытие области РОГ	EQ	От 0 до 1				
7.5	T.2, 6.3.2.4	R-17	1	Бит 8: Заполнение скрытых областей РОГ	EQ	От 0 до 1				
7.6	T.2, 6.3.2.2, 6.3.2.3	R-18	1	Бит 9: Выделение границ	EQ	От 0 до 1				
8	T.2, 6.5.1	R-20	1	Формат изображения	EQ	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	7			
8.1	T.2, 6.5.1	R-21	2	Маркеры изображения	EQ	См. примечание	8			
9	T.2, 6.5.1	R-22	1	Ширина изображения в исходном формате	NONE					
10	T.2, 6.5.1	R-23	1	Высота изображения в исходном формате	NONE					
11	T.2, 6.5.1	R-24	1	Глубина интенсивности	NONE					
12	T.2, 6.5.1	R-25	1	Преобразование изображения	EQ	От 0 до 1				

[1)] В стандарте ИСО/МЭК 29109-6:2011 пропущено тестовое утверждение 7.3.

Окончание таблицы 3

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к утверждению	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
13	T.2, 6.5.1	R-26		Уникальный идентификатор устройства	NONE					
Заголовок биометрического подтипа (Biometric subtype header)										
14	T.3, 6.5.2	R-27	1	Биометрический подтип	EQ	От 0 до 2				
15	T.3, 6.5.2	R-28	1	Число изображений	EQ	От 1 до 65535				
15.1	T.3, 6.5.2	R-29	2		EQ	Число считанных изображений	9			
Заголовок изображения (Image header)										
16	T.4, 6.5.3	R-30	1	Номер изображения	EQ	От 1 до 65535				
16.1	T.4, 6.5.3	R-31	2		EQ	От 1 до {число изображений}				
17	T.4, 6.5.3	R-32	1	Качество	EQ	От 0 до 100, 253, 254, 255	10			
18	T.4, 6.5.3	R-33	1	Угол поворота	EQ	65535				
19	T.4, 6.3.1.3	R-35	1	Погрешность угла поворота	NONE					
20	T.4, 6.5.3	R-36	1	Размер данных изображения	EQ	От 1 до $(2^{32} - 1)$	11			
20.1	T.4, 6.5.3	R-37	2		EQ	Общее число считанных данных				

Примечание — В таблице 2 использованы следующие обозначения и сокращения:

EQ — равно;

NEQ — не равно;

NONE — нет.

Примечания к графе «Тестовое утверждение»

Данные краткие примечания содержат дополнительную информацию для конкретных тестовых утверждений для испытания на соответствие или требований. В примечаниях к данной графе приводят как поясняющий текст, так и символический код для сложных расчетов. В символическом коде 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 поля имеют верные значения с корректной кодировкой с обратным порядком следования байтов. Испы-

тания считаются пройденными, если поля имеют верные значения с корректной кодировкой с обратным порядком следования байтов, в остальных случаях испытания считаются не пройденными.

2) Значение {Номер версии стандарта} ({Version number}) не определено в ИСО/МЭК 19794-6. Испытание не может быть выполнено, пока не будет присвоен номер версии стандарта. Тестовое утверждение 2.1 применяется, если определено значение {Номер версии стандарта}.

3) Монохромное изображение в исходном формате имеет наименьший размер данных изображения.

Minimum Image data[1] = Raw image Width[2] × Raw image Height[3] × (Intensity depth[4]/8) = 1 × 1 × 8/8 = 1

Minimum {Image Data} Block Length[5] = 1

Minimum {Record Length}[6] = {Record Header} Block[7] + {Biometric-subtype Header} Block[8] +

+ {Image Header} Block[9] + Minimum {Image Data}[10] = 45 + 3 + 11 + 1 = 70

Maximum {Record Length}[11] = 2^{32} — 1 (длина записи 4 байта)

4) Значение {Общее число ожидаемых байтов} ({Total Bytes Expected}) вычисляется следующим образом:

SUM = 45

FOR M = 1 TO {Number of Iris Biometric Subtypes}[12]

SUM = SUM + 3

FOR N = 1 TO {Number of Images}[13]

SUM = SUM + 11 + {Image Length}[14]

END

END

{Total Bytes Expected} = SUM,

где 45 — длина заголовка записи, в байтах;
3 — длина каждого подтипа заголовка, в байтах;
11 — длина каждого заголовка изображения, в байтах.

---

[1] Минимальный размер данных изображения.

[2] Ширина изображения в исходном формате.

[3] Высота изображения в исходном формате.

[4] Глубина интенсивности.

[5] Минимальная длина блока «Данные изображения».

[6] Минимальная длина записи.

[7] Длина блока «Заголовок записи».

[8] Длина блока «Заголовок биометрического подтипа».

[9] Длина блока «Заголовок изображения».

[10] Минимальный размер данных изображения.

[11] Максимальная длина записи.

[12] Число биометрических подтипов РОГ.

[13] Число изображений.

[14] Размер данных изображения.

5) Проверка, что {Число биометрических подтипов РОГ} ({Number of Iris Biometric Subtypes}) EQ {Считанные биометрические подтипы РОГ} ({Subtypes Read}), где {Subtypes Read} — набор записанных биометрических подтипов РОГ, считанных из полной записи изображения РОГ.

6) {Свойства изображения} ({Image Properties}) — битовая маска размером 2 байта, с 9-ю возможными битами. Допустимые значения зависят от системы координат, в которой было представлено изображение (прямоугольной или полярной). Предельно возможное значение (111001010 или 0×1CA или 458) связано с изображением, представленным в полярной системе координат.

В таблице 4 представлены свойства битового поля изображения РОГ.

Таблица 4 — Свойства битового поля изображения РОГ

Описание поля	Биты	Свойства изображения	Значение битого поля
Горизонтальная ориентация	1—2	Ориентация не определена	0000 000x xxxx xx00
		Базовая ориентация	0000 000x xxxx xx01
		Ориентация противоположная базовой	0000 000x xxxx xx10
Вертикальная ориентация	3—4	Ориентация не определена	0000 000x xxxx 00xx
		Базовая ориентация	0000 000x xxxx 01xx
		Ориентация противоположная базовой	0000 000x xxxx 10xx
Тип сканирования	5—6	Исправленный	0000 000x xx00 xxxx
		Сканирование с использованием построчной развертки	0000 000x xx01 xxxx
		Сканирование с использованием чередования кадра (целый кадр)	0000 000x xx10 xxxx
		Сканирование с использованием чередования поля	0000 000x xx11 xxxx
Скрытие области РОГ (только для полярной системы координат)	7	Скрытые области РОГ не определены	0000 000x x0xx xxxx
		Скрытые области РОГ определены	0000 000x x1xx xxxx
Заполнение скрытых областей РОГ (только для полярной системы координат)	8	Скрытым областям РОГ присвоены нулевые значения интенсивности	0000 000x 0xxx xxxx
		Скрытым областям РОГ присвоены максимальные значения интенсивности	0000 000x 1xxx xxxx
Выделение границ РОГ (только для полярной системы координат)	9	Границы РОГ не определены	0000 0000 xxxx xxxx
		Границы РОГ выделены	0000 0001 xxxx xxxx

7) Основное утверждение — {Формат изображения} ({Image Format}) EQ {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 или 16}. Дополнительные утверждения должны сопровождаться примечаниями с пояснениями для различных типов изображений. В таблице 5 представлены допустимые значения полей для разрешенных форматов изображений РОГ в основном утверждении.

Таблица 5 — Формат изображения

Формат изображения	Значение поля
Исходный формат (монохромный)	0x0002
Исходный формат (RGB)	0x0004
Формат JPEG (монохромный)	0x0006
Формат JPEG (RGB)	0x0008
Формат JPEG-LS (монохромный)	0x000A
Формат JPEG-LS (RGB)	0x000C
Формат JPEG2000 (монохромный)	0x000E
Формат JPEG2000 (RGB)	0x0010

8) Маркеры для проверки изображений в исходном формате отсутствуют, так как изображение в исходном формате не содержит заголовка.

IF {Image Format} EQ 0x0006 OR

IF {Image Format} EQ 0x0008 OR

IF {Image Format} EQ 0x000A OR

IF {Image Format} EQ 0x000C THEN

Start of Image Marker[1)] = 0xFFD8 (JPEG)

IF {Image Format} EQ 0x000E OR

IF {Image Format} EQ 0x0010 THEN

Start of Image Marker = 0x0000 000C 6A50 2020 0D0A 870A (JPEG2000)

9) Проверка, что {Число изображений} ({Number of Images}) EQ {Считанные изображения} ({Images Read}), где {Images Read} — считанные изображения РОГ.

10) Добавлены значения 253, 254, 255.

253 — нет доступных значений;

254 — качество не поддерживается;

255 — качество не записано.

11) В соответствии с таблицей 4 ИСО/МЭК 19794-6:2005 для размера данных изображения допустимыми являются значения от 0 до 4294967295. Для данного утверждения допустимыми являются значения от 1 до 4294967295, в соответствии с новой версией стандарта.

[1)] Старт маркера изображения.

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
ISO/IEC 19794-6:2005	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-6—2014 «Информационные технологии. Биометрия. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 6. Данные изображения радужной оболочки глаза»
ISO/IEC 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.

УДК 004.93'1:006.86:006.354 ОКС 35.040 П85

Ключевые слова: информационные технологии, биометрия, методология испытаний, тестовые утверждения, методика испытаний, данные изображения радужной оболочки глаза, РОГ

Редактор *Л.И. Потапова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *К.Л. Чубанова*

Сдано в набор 20.06.2016. Подписано в печать 07.07.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,16. Тираж 24 экз. Зак. 1597.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru