ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 29109-8— 2016

Информационные технологии

БИОМЕТРИЯ

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

Часть 8

Данные изображения отпечатка пальца — остов

(ISO/IEC 29109-8:2011,
Information technology — Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794 — Part 8:
Finger pattern skeletal data, 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) 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 7 июня 2016 г. № 537-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/МЭК 29109-8:2011 «Информационные технологии. Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенным в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794. Часть 8. Данные изображения отпечатка пальца — остов» (ISO/IEC 29109-8:2011 «Information technology — Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794 — Part 8: Finger pattern skeletal 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 Российской Федерации, 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 ежегодном (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». Соответствующая 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 15
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации 25

Введение

ИСО/МЭК 19794-8 устанавливает требования к формату обмена записями данных остова отпечатка пальца с применением структуры данных в формате ЕСФОБД[1]. Данные, хранящиеся в записи данных остова отпечатка пальца, как правило, содержат метаданные, относящиеся к субъекту, изображению или использованной технологии. Настоящий стандарт определяет испытания для проверки корректности двоичной записи данных остова отпечатка пальца.

Цель ИСО/МЭК 19794-8 не может быть в полной мере достигнута, пока биометрические продукты не пройдут испытания на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-8. Соответствие реализаций требованиям стандарта является необходимым условием для достижения совместимости между реализациями, поэтому существует необходимость в стандартизированной методологии испытаний на соответствие, тестовых утверждениях и методиках испытаний применительно к конкретным биометрическим модальностям, которые рассмотрены в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794. Тестовыми утверждениями проверяется большинство требований, установленных в стандартах комплекса ИСО/МЭК 19794; соответствие результатов, полученных с помощью комплектов для проведения испытаний на соответствие, будет показывать степень соответствия реализаций комплексу стандартов ИСО/МЭК 19794. Все это является стимулирующим фактором для разработки данной методологии испытаний на соответствие.

Настоящий стандарт предназначен для приложений, в которых требуется использование остова отпечатка пальца в соответствии с ИСО/МЭК 19794-8:2006. Стандарт определяет методологию испытаний для подтверждения соответствия приложений или услуг спецификации базового стандарта ИСО/МЭК 19794-8:2006. Таким образом, стандарт предназначен для определения:

- элементов методологии испытаний на соответствие записи данных остова отпечатка пальца требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006;
- требований и руководств для комплектов для проведения испытаний на соответствие и методов испытаний для определения степени соответствия продуктов и услуг, содержащих записи данных остова отпечатка пальца, требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006;
- методик проведения испытаний на соответствие и подготовки протоколов.

Настоящий стандарт предназначен для разработки и использования спецификаций методов испытаний, комплектов для проведения испытаний на соответствие записей ИСО/МЭК 19794-8:2006 и тестовых программ на соответствие продуктов ИСО/МЭК 19794-8:2006. Настоящий стандарт в первую очередь предназначен для испытательных лабораторий, а также может быть использован разработчиками и пользователями спецификаций и реализаций методов испытаний.

В таблице «Тестовые утверждения» (см. 6.3, таблица 2) представлены тестовые утверждения для испытаний на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006.

Испытания на соответствие единой структуре форматов обмена биометрическими данными в комплексе стандартов ИСО/МЭК 29109 не рассматриваются.

---

[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 8

Данные изображения отпечатка пальца — остов

Information technologies. Biometrics. Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794. Part 8. Finger pattern skeletal 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 19794-8:2006.

Настоящий стандарт устанавливает:

- тестовые утверждения для структуры формата данных остова отпечатка пальца, определенной в ИСО/МЭК 19794-8:2006 (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 19794-8:2006;
- испытания семантических утверждений (испытания типа А уровня 3, установленные в ИСО/МЭК 29109-1:2009);
- испытания других характеристик биометрических продуктов или типы их испытаний (то есть степень приемлемости, производительность, устойчивость, уровень безопасности);
- испытания на соответствие систем, которые не производят записи по ИСО/МЭК 19794-8:2006.

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 всех испытаний уровня 1 и уровня 2 должны использоваться утверждения, представленные в таблице 2 раздела 6 настоящего стандарта.

Реализации, подвергнутые испытаниям на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006 по методологии, установленной в настоящем стандарте, соответствуют только тем требованиям к записям биометрических данных по ИСО/МЭК 19794-8:2006, испытания на соответствие которым проведены согласно данной методологии.

Соответствие реализаций всем требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006 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.

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 19794-8:2006[1)] Information technology — Biometric data interchange formats — Part 8: Finger pattern skeletal data (Информационные технологии. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 8. Данные изображения отпечатка пальца — остов)

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 по 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

В графах R, N и C таблицы 1 представлены: формат записи данных остова отпечатка пальца, полный формат остова отпечатка пальца и компактный формат остова отпечатка пальца соответственно.

Таблица 1 — Требования базового стандарта (ИСО/МЭК 19794-8:2006)

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-1	6.1.1	Контрольными точками являются точки, расположенные на изображении отпечатка пальца в месте окончания или бифуркации гребней. Каждая контрольная точка ассоциируется с определенным типом. Существует два основных типа контрольных точек: «окончание гребня», представленное 2-битовым значением 01, и «бифуркация гребня» (или точка разветвления), представленная 2-битовым значением 10	1	M	Y	Y	Y			

[1)] Заменен на ISO/IEC 19794-8:2011. 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	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-2	6.1.2	Вычисление координат контрольных точек следует проводить в декартовой системе координат *XOY*. В соответствии с форматом записи остова отпечатка пальца для идентификационных карт разрешения по осям *X* и *Y* должны быть указаны в метрических единицах. Расположение контрольной точки окончания гребня должно определяться координатами точки остова, имеющей только 1 смежный элемент изображения (пиксель), принадлежащий остову. Расположение контрольной точки бифуркации гребня должно определяться координатами точки разветвления гребней остова. Расположение контрольной точки мнимого окончания гребня должно определяться так же, как и расположение контрольной точки действительного окончания гребня	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-3	6.1.3	Угол направления линий, начинающихся или оканчивающихся в точке с 4-мя и более ответвлениями (трифуркации и т. д.), определяется так же, как угол направления точки действительного окончания гребня. Угол направления точки мнимого окончания гребня определяется так же, как угол направления точки действительного окончания гребня	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-4	6.2.2	Для сохранения минимального размера кодирования линия должна начинаться с действительной контрольной точки (идентификатор типа 01 или 10), если это возможно. На порядок следования кодирования линий в записи никаких ограничений не накладывается. Остов отпечатка пальца должен быть закодирован только в областях изображения с достаточным качеством отображения гребневых линий. Восстановленные гребневые линии должны описывать изображение отпечатка пальца в соответствии с расположением и структурой гребня. Большая часть длины восстановленного элемента ломаной линии остова должна располагаться в области гребня. Восстановленная линия остова должна находиться в области только того гребня, который она описывает. Восстановленная линия остова должна сохранять топологию гребней	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-5	6.2.3	Чтобы минимизировать влияние ошибки, возникающей при оцифровке, каждая начальная точка должна быть вычислена с относительно высокой точностью, то есть ее разрешение должно быть, по крайней мере, в 100 раз больше, чем пространственное разрешение контрольных точек	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-6	6.2.3	Если изменение направления линии остова не может быть описано элементом направления, то кодирование линии должно быть прервано точкой мнимого продолжения, и кодирование новой линии должно начаться с той же точки без повторения данных контрольной точки	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-7	6.3.2	Для исключения повторений любые другие индексы должны различаться, то есть должно выполняться условие $A_{i-1}>A_i$	3A	M	Y	Y	Y			
R-8	7.3, таблица 5	Запись остова отпечатка пальца должна содержать только один блок «Заголовок записи» («Record header»). Блок должен содержать информацию об особенностях и характеристиках устройства, формирующего данные	3A	M	Y	N	N			
R-9	7.3.1, таблица 5	Запись данных остова отпечатка пальца должна начинаться с идентификатора формата, который записан в четырех байтах. В настоящем стандарте идентификатор формата содержит три символа ASCII «FSK», заканчивающихся нулевым байтом (признаком конца строки)	1	M	Y	N	N			
R-10	7.3.2, таблица 5	Номер версии стандарта комплекса ИСО/МЭК 19794, использованного при создании записи, должен быть указан в четырех байтах	1	M	Y	N	N			
R-11	7.3.2, таблица 5	Первый и второй символы обозначают номер версии стандарта, третий символ — номер поправки или изменения данной редакции. Для версии 1.0 ИСО/МЭК 19794-8:2006 номер версии должен быть записан как '010' (ASCII '0', затем ASCII '1' и ASCII '0')	1	M	Y	N	N			
R-12	7.3.3, таблица 5	Длина всей записи должна быть записана в четырех байтах	1	M	Y	N	N			
R-13	7.3.4, таблица 5	Самый младший из четырех битов зарезервирован для дальнейшего использования в рамках предполагаемой сертификации ИСО биометрических сканеров отпечатков пальцев	1	O	Y	Y	Y			
R-14	7.3.4, таблица 5	Два дополнительных бита зарезервированы для дальнейшего использования в рамках предполагаемых сертификаций качества регистрируемых изображений	1	O	Y	Y	Y			

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-15	7.3.5, таблица 5	Идентификатор биометрического сканера должен быть указан в 12 битах	1	M	Y	Y	Y			
R-16	7.3.6, таблица 5	Общее число отпечатков пальцев, содержащихся в записи контрольных точек, должно быть записано в одном байте	1	M	Y	Y	Y			
R-17	7.3.7, таблица 5	Разрешение (в пикселях/см) изображения(ий) отпечатка(ов) пальца(ев) должно быть одинаковым в направлениях осей *X* и *Y* и быть записано в одном байте	1	M	Y	N	N			
R-18	7.3.8, таблица 5	Число битов, используемых для представления координат *X* и *Y* точек начала и конца в коде направления остова отпечатка пальца, должно быть записано в одном байте	1	M	Y	N	N			
R-19	7.3.9, таблица 5	Число битов, используемых для представления направления в точках начала и конца в коде направления остова отпечатка пальца, должно быть записано в одном байте	1	M	Y	N	N			
R-20	7.3.10, таблица 5	Число битов, используемых для представления направления в коде направления, должно быть записано в одном байте	1	M	Y	N	N			
R-21	7.3.11, таблица 5	Максимальная длина шага S_s в текущем направлении каждого кода направления должна быть записана в одном байте	1	M	Y	N	N			
R-22	7.3.12, таблица 5	Относительная длина поперечного шага в коде направления ($256 \cdot S_p/S_s$) должна быть записана в одном байте	1	M	Y	N	N			
R-23	7.3.13, таблица 5	Угловое разрешение кода направления хранится в виде числа N_π направлений от 0° до 180° и должно быть записано в одном байте	1	M	Y	N	N			
R-24	7.3.14, таблица 5	Два байта должны быть зарезервированы для дальнейшего использования в новых версиях настоящего стандарта. Для версии 1.0 ИСО/МЭК 19794-8:2006 эти байты должны быть установлены в нулевые значения	1	M	Y	Y	Y			
R-25	7.4.1	Заголовок записи отдельного представления отпечатка пальца должен предшествовать каждой области данных, содержащих информацию об отдельном пальце. Для каждого отпечатка пальца, содержащегося в записи данных остова отпечатка пальца, должен быть единственный заголовок. Заголовок записи отдельного представления пальца занимает десять байтов, а его структура описана ниже. Требования к заголовку записи должны выполняться также в том случае, если в записи отпечатка пальца имеется несколько (более одного) представлений одного и того же пальца, содержащих гипотетически различные данные	1	M	Y	Y	Y			

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-26	7.4.1.1	Если в записи отпечатка пальца имеется более одной записи отдельного представления одного и того же пальца, то каждая запись должна иметь свой уникальный номер представления	2	M	Y	Y	Y			
R-27	7.4.1.1	Многочисленные записи отдельных представлений одного и того же пальца должны быть пронумерованы, начиная с нуля, последовательно увеличивающимся номером представления для каждой следующей записи, принадлежащей одному и тому же пальцу. Если в общей записи имеется только одна запись отдельного представления пальца, то поле номера представления должно быть равно нулю	2	M	Y	Y	Y			
R-28	7.4.1.1	Номер представления должен быть записан в одном байте	1	M	Y	Y	Y			
R-29	7.4.1.2	Наименование пальца должно быть записано в одном байте	1	M	Y	Y	Y			
R-30	7.4.1.2	Допустимые значения для этого байта приведены в таблице 1 ИСО/МЭК 19794-8:2006	2	M	Y	Y	Y			
R-31	7.4.1.3	Тип отпечатка пальца в текущей записи данных остова отпечатка пальца должен быть записан в одном байте	1	M	Y	Y	Y			
R-32	7.4.1.3	Допустимые значения для этого байта приведены в таблице 2 ИСО/МЭК 19794-8:2006	1	M	Y	Y	Y			
R-33	7.4.1.4	Показатель качества остова отпечатка пальца должен находиться в диапазоне от 0 до 100 и быть записан в одном байте	1	M	Y	Y	Y			
R-34	7.4.1.5	Горизонтальный размер изображения остова отпечатка пальца (ширина) в пикселях должен быть записан в двух байтах	1	M	Y	Y	Y			
R-35	7.4.1.6	Вертикальный размер изображения остова отпечатка пальца в пикселях должен быть записан в двух байтах	1	M	Y	Y	Y			
R-36	7.4.1.7	Длина блока «Данные остова отпечатка пальца» («Length of finger pattern skeletal data block») (2 байта) должна быть определена в байтах и включать в себя биты заполнения для укомплектования последнего байта данных остова отпечатка пальца	1	M	Y	Y	Y			
R-37	7.4.2.1	Длина данных остова отпечатка пальца («Length of finger pattern skeletal data») (2 байта) должна быть определена в байтах и включать в себя биты заполнения для укомплектования последнего байта данных остова отпечатка пальца	1	M	Y	Y	Y			

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-38	7.4.2.2	Данные остова отпечатка пальца для отдельного пальца должны быть записаны в соответствии с требованиями 6.1 и 6.2 ИСО/МЭК 19794-8	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-39	7.4.2.3	Длина данных индексов смежности линий остова (2 байта) должна быть определена в байтах и включать в себя биты заполнения для укомплектования последнего байта данных остова отпечатка пальца	2	M	Y	Y	Y			
R-40	7.4.2.4	Данные индексов смежности линий остова для отдельного пальца должны быть записаны в соответствии с требованиями 6.3 ИСО/МЭК 19794-8	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-41	7.5	Рекомендуется минимизировать размер блока «Дополнительные данные» («Extended data») за счет увеличения данных, хранящихся в основной области записи. Блок «Дополнительные данные» для каждого представления отпечатка пальца должен следовать непосредственно за основными данными конкретного представления остова отпечатка пальца и начинаться с поля «Длина блока «Дополнительные данные» («Extended data block length»)	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-42	7.5	В частности, данные о гребневом счете, точках ядра и дельты, информация о локальном качестве изображения и расположении потовых пор не должны быть представлены в закрытом формате без их представления в открытом формате, определенном в комплексе стандартов ИСО/МЭК 19794	3C	O-1	Y	Y	Y		N/A	N/A
R-43	7.5.1.1	Все записи данных остова отпечатка пальца должны содержать поле «Длина блока «Дополнительные данные». Значение поля указывает на наличие дополнительных данных и должно быть записано в двух байтах	1	M	Y	Y	Y			
R-44	7.5.1.1	Значение поля, равное нулю (0×0000), означает отсутствие дополнительных данных, а также то, что файл данных будет закончен или продолжен следующим представлением отпечатка пальца. Ненулевое значение поля указывает длину всех сегментов дополнительных данных, начинающихся со следующего байта	2	M	Y	Y	Y			

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-45	7.5.1.2	Код типа области «Дополнительные данные» («Extended data area type code») (2 байта) должен характеризовать формат области «Дополнительные данные» («Extended data area») так, как определено разработчиком в полях заголовка ЕСФОБД CBEFF_BDB_product_owner[1] и CBEFF_BDB_product_type[2]	1	M	Y	N	N			
R-46	7.5.1.2	Ненулевое значение в первом байте указывает на то, что формат области «Дополнительные данные» не описан в настоящем стандарте, а его тип определяется кодом, установленным разработчиком	1	M	Y	Y	Y			
R-47	7.5.1.3	Длина области «Дополнительные данные» должна включать в себя поле «Код типа области «Дополнительные данные» и длину области «Дополнительные данные»	1	M	Y	Y	Y			
R-48	7.5.1.3	Если длина блока «Дополнительные данные» (см. 7.5.1.1) равна нулю, то дополнительные данные и данное поле должны отсутствовать	2	M	Y	Y	Y			
R-49	7.5.1.4	Если длина блока «Дополнительные данные» (см. 7.5.1.1) равна нулю, то дополнительные данные и данное поле должны отсутствовать	2	M	Y	Y	Y			
R-50	7.5.2	Если код типа области «Дополнительные данные» равен 0×0001, то область «Дополнительные данные» содержит информацию о гребневом счете. Данный формат обеспечивает содержание дополнительной информации	1	O	Y	N	N			
R-51	7.5.2	При определении гребневого счета в число гребней не следует включать гребни, представленные одной из связанных с ними контрольных точек	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A
R-52	7.5.2.1	Область «Дополнительные данные», содержащая информацию о гребневом счете, должна начинаться с байта, определяющего используемый метод определения числа гребней	1	O	Y	N	N			
R-53	7.5.2.1	В методе определения гребневого счета «Четыре «соседа» для каждой центральной контрольной точки гребневой счет определяется в направлениях четырех квадрантов, и значения гребневого счета для каждой центральной контрольной точки записываются вместе	2	O	Y	N	N			

[1] CBEFF_BDB_product_owner – владелец продукта ББД ЕСФОБД.

[2] CBEFF_BDB_product_type – тип продукта ББД ЕСФОБД.

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-54	7.5.2.1	В методе определения гребневого счета «Восемь «соседей» для каждой центральной контрольной точки гребневой счет определяется в направлениях восьми октантов, и значения гребневого счета для каждой центральной контрольной точки записываются вместе	2	O	Y	N	N			
R-55	7.5.2.1	Все значения гребневого счета для определенной центральной контрольной точки должны быть записаны вместе	2	O	Y	N	N			
R-56	7.5.2.1	Центральная контрольная точка должна быть первой контрольной точкой в 3-байтовых блоках «Данные гребневого счета»	2	O	Y	N	N			
R-57	7.5.2.1	Если в рассматриваемом квадранте или октанте соседняя контрольная точка отсутствует, то в полях «Номер контрольной точки» («Minutia index») и «Гребневой счет» («Ridge count») должны быть записаны нули (то есть для каждой центральной контрольной точки всегда должны быть указаны четыре значения гребневого счета для метода «четыре «соседа» или восемь значений — для метода «восемь «соседей»	2	O	Y	N	N			
R-58	7.5.2.1	Порядок записи соседних контрольных точек в настоящем стандарте не определен	2	O	Y	N	N			
R-59	7.5.2.2	Данные гребневого счета должны быть представлены набором трехбайтовых записей	1	O	Y	N	N			
R-60	7.5.2.2	Настоящий стандарт не устанавливает требования к тому, чтобы гребневой счет перечислялся, начиная с наименьшего значения порядкового номера	2	O	Y	N	N			
R-61	7.5.3	Если код типа области «Дополнительные данные» равен 0×0002, то область «Дополнительные данные» содержит информацию о ядре и дельте	2	O	Y	N	N			
R-62	7.5.3.1	Число обнаруженных на отпечатке пальцев ядер должно быть записано в четырех младших битах первого байта. Допустимые значения — от 0 до 15	1	O	Y	N	N			
R-63	7.5.3.2	Тип данных ядра должен быть указан в двух старших битах поля «Расположение ядра по оси *X*» («*X* coordinate of the core position») (2 байта). Значение 01 указывает на наличие информации о направлении ядра, а значение 00 указывает на ее отсутствие. При значении 00 поле «Угол направления ядра» («Core angle») должно отсутствовать	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-64	7.5.3.3	Координата *X* ядра должна быть записана в младших 14 битах двух первых байтов	1	O	Y	N	N			
R-65	7.5.3.3	Координата *Y* должна быть записана в 14 младших битах следующих двух байтов	1	O	Y	N	N			
R-66	7.5.3.3	Координаты должны быть указаны в точках в соответствии с разрешением, указанным в блоке «Общий заголовок»	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A
R-67	7.5.3.4	Ориентация ядра должна быть записана в одном байте с шагом квантования, равным 1,40625 (360/256). Ориентацию ядра измеряют относительно положительного направления горизонтальной оси против часовой стрелки. Ориентация ядра должна иметь неотрицательное значение и находиться в диапазоне от 0 до 255 включительно	1	O	Y	N	N			
R-68	7.5.3.5	Число обнаруженных на отпечатке пальцев дельт должно быть записано в четырех младших битах текущего байта. Допустимые значения — от 0 до 15	1	O	Y	N	N			
R-69	7.5.3.6	Тип данных дельты должен быть указан в двух старших битах поля «Расположение дельты по оси *X*» («*X* coordinate of the delta position») (2 байта). Значение 01 определяет наличие информации об углах направления дельты, а значение 00 — отсутствие. При значении 00 поле «Угол направления дельты» должно отсутствовать	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A
R-70	7.5.3.7	Расположение дельты по оси *X* должно быть записано в младших 14-ти битах первых двух байтов блока «Расположение дельты» («Delta position»)	1	O	Y	N	N			
R-71	7.5.3.7	Расположение дельты по оси *Y* должно быть записано в младших 14-ти битах последующих двух байтов блока «Расположение дельты»	1	O	Y	N	N			
R-72	7.5.3.7	Координаты должны быть указаны в точках в соответствии с разрешением, указанным в блоке «Общий заголовок»	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A
R-73	7.5.3.8	Каждый из трех угловых признаков дельты должен быть записан в отдельном поле «Угол направления дельты» («Delta angles») (1 байт) в единицах измерения, равных 1,40625 (360°/256). Углы дельты измеряются относительно положительного направления горизонтальной оси против часовой стрелки. Углы дельты принимают неотрицательное значение от 0 до 255 включительно	1	O	Y	N	N			

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-74	7.5.3.8	Если из-за наличия шумов или кадрированного изображения определяются не все углы дельты, то поля неопределенных углов следует заполнить повторяющимся значением любого другого определенного угла текущей дельты	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A
R-75	7.5.4	Если код типа области «Дополнительные данные» равен 0×0003, то область «Дополнительные данные» содержит информацию о локальном качестве изображения	2	O	Y	N	N			
R-76	7.5.4.1	Число пикселей ячейки в направлении оси *X* (горизонтальное направление) должно быть записано в поле «Ширина ячейки» («Cell width») (1 байт). Допустимые значения — от 1 до 255	1	O	Y	N	N			
R-77	7.5.4.2	Значение поля «Число битов информации о качестве ячейки» («Cell quality information depth») (1 байт) должно указывать число битов, содержащих информацию о качестве одной ячейки	1	O	Y	N	N			
R-78	7.5.4.3	Данные локального качества изображения отпечатка пальца в каждой ячейке должны быть представлены одним или несколькими битами согласно ИСО/МЭК 19794-8:2006 (подпункт 7.5.4.2)	1	O	Y	N	N			
R-79	7.5.4.3	Данные качества ячейки должны быть записаны в общепринятом «растровом» порядке — сначала слева направо, затем сверху вниз	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A
R-80	7.5.4.3	Если изображение отпечатка пальца в пределах текущей ячейки является четким и содержит значимую информацию о гребнях, то качеству ячейки следует присвоить высокое значение (например, если качество кодируется одним битом, его значение должно быть 1). Если ячейка не содержит значимую информацию о гребнях или изображение гребня размыто, испорчено или имеет другие признаки низкого качества, то качеству ячейки следует присвоить низкое значение (например, если качество кодируется одним битом, его значение должно быть 0)	3C	O-1	Y	N	N		N/A	N/A
R-81	7.5.4.3	Данные качества ячейки должны содержаться в целых байтах. Младшие биты последнего байта поля «Данные качества ячейки» («Cell quality data») могут быть дополнены нулевыми значениями до полного заполнения последнего байта	1	O	Y	N	N			
R-82	7.5.4.4	Структура формата данных локального качества изображения должна соответствовать пункту базового стандарта	1	O	Y	N	N			

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-83	7.5.5.3	Младшие биты последнего байта данных расположения потовых пор должны быть дополнены нулевыми значениями до полного заполнения последнего байта	2	O	Y	N	N			
R-84	7.5.5.4	Структура формата данных расположения потовых пор должна соответствовать пункту базового стандарта	1	O	Y	N	N			
R-85	7.5.6.1	Структура формата данных остова отпечатка пальца должна соответствовать пункту базового стандарта и быть следующей	2	O	Y	N	N			
R-86	8.1	Поле «Разрешение точек начала и конца в коде направления» («Resolution of direction code start and stop point»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-87	8.1	Поле «Число битов для координаты *x* точек начала и конца в коде направления» («Bit-depth of direction code start and stop point in *x*»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-88	8.1	Поле «Число битов для координаты *y* точек начала и конца в коде направления» («Bit-depth of direction code start and stop point in *y*»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-89	8.1	Поле «Число битов направления точек начала и конца в коде направления» («Bit-depth of direction code start and stop direction»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-90	8.1	Поле «Число битов направления в коде направления» («Bit depth of direction in direction code»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-91	8.1	Поле «Длина шага в коде направления S_s» («Step size of direction code»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-92	8.1	Поле «Относительная длина поперечного шага в коде направления» («Relative perpendicular step size of direction code»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-93	8.1	Поле «Число направлений N_z от 0° до 180°» («Number of directions on 180°»)	3C	O-1	N	Y	N		N/A	N/A
R-94	8.2	Поле «Разрешение точек начала и конца в коде направления»	3C	O-1	N	Y	Y		N/A	N/A
R-95	8.2	Поле «Число битов для координаты *x* точек начала и конца в коде направления»	3C	O-1	N	N	Y		N/A	N/A
R-96	8.2	Поле «Число битов для координаты *y* точек начала и конца в коде направления»	3C	O-1	N	N	Y		N/A	N/A
R-97	8.2	Поле «Число битов направления точек начала и конца в коде направления»	3C	O-1	N	N	Y		N/A	N/A
R-98	8.2	Поле «Число битов направления в коде направления»	3C	O-1	N	N	Y		N/A	N/A

Продолжение таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-99	8.2	Поле «Длина шага в коде направления S_s»	3C	O-1	N	N	Y		N/A	N/A
R-100	8.2	Поле «Относительная длина поперечного шага в коде направления»	3C	O-1	N	N	Y		N/A	N/A
R-101	8.2	Поле «Число направлений N_s от 0° до 180°»	3C	O-1	N	N	Y		N/A	N/A
R-102	8.3.1	Значение поля «Горизонтальный размер изображения остова (ширина)» («Sceleton image size in *X*») должно быть записано в двух байтах при разрешении 100 пикселей/см для формата компактного размера и 200 пикселей/см для формата нормального размера	3C	O-1	N	Y	Y		N/A	N/A
R-103	8.3.1	Значение поля «Вертикальный размер изображения остова (высота)» («Sceleton image size in *Y*») должно быть записано в двух байтах при разрешении 100 пикселей/см для формата компактного размера и 200 пикселей/см для формата нормального размера	3C	O-1	N	Y	Y		N/A	N/A
R-104	8.3.2	Значение поля «Длина данных остова отпечатка пальца» (2 байта) должно быть определено в байтах и включать в себя биты заполнения для укомплектования последнего байта данных остова отпечатка пальца	1	M	N	Y	Y			
R-105	8.3.3	Данные структуры остова отпечатка пальца для отдельного представления отпечатка пальца должны быть закодированы в соответствии с требованиями 6.1 и 6.2 с учетом определений, приведенных в 8.1 и 8.2 ИСО/МЭК 19794-8	3C	O-1	N	Y	Y		N/A	N/A
R-106	8.3.4	Значение поля «Длина данных индексов смежности линий остова» («Length of skeleton line neighbourhood index data») (2 байта) должно быть определено в байтах и включать в себя биты заполнения для укомплектования последнего байта данных остова отпечатка пальца	1	M	N	Y	Y			
R-107	8.3.5	Данные индекса смежности остова отпечатка отдельного пальца должны быть записаны в соответствии с требованиями 6.3 ИСО/МЭК 19794-8	3C	O	N	Y	Y			
R-108	8.4	Только одно значение размера изображения (*X* или *Y*), но не оба одновременно, может превышать 255	3A	M	N	Y	Y			
R-109	8.5	Если добавляются собственные данные, то биометрические данные в стандартном формате [объекты данных (ОД) с тегами от '90' до '93'] следует инкапсулировать в объект данных с тегом 'A1'	2	O	N	Y	Y			

Окончание таблицы 1

Идентификатор требования	Пункт базового стандарта	Краткое описание требования	Уровень	Статус	Субформат			Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
					R	N	C			
R-110	8.6.1	Максимальный принятый размер данных является значением, зависящим от реализации, и должен быть указан при помощи ОД «Максимальный размер данных» («Maximal data size») (тег '81', длина поля — 2 байта). Включение ОД «Максимальный размер данных» в ОД «Параметры алгоритма биометрического сравнения» («Biometric algorithm parameters») приведено в таблице 9 ИСО/МЭК 19794-8	2	O	N	Y	Y			
R-111	8.6.1	Если после исключения линий остова отпечатка пальца низкого качества длина данных все еще остается слишком большой, то должно быть проведено повторное усечение путем удаления сегментов остова из выпуклой оболочки описанной области	2	O	N	Y	Y			
R-112	8.6.2	Для указания максимального размера данных карты следует использовать ОД «Максимальный размер данных» в соответствии с таблицей 7 ИСО/МЭК 19794-8	2	O	N	Y	Y			
R-113	8.6.2	Если идентификационная карта имеет возможность проведения сравнения непосредственно на карте и поддерживает дополнительные возможности, то их следует указать в ОД «Индикатор поддержки характеристик» («Feature handling indicator») (тег '83', поле длиной 1 байт)	2	O	N	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;

3А — требование может быть проверено с помощью испытания на соответствие уровня 3 и применения программной ТР, базы данных записей входных биометрических данных (ЗВБД) и записей метаданных;

3С — испытание уровня 3 на соответствие этому требованию выходит за рамки текущей версии стандарта методов испытаний на соответствие.

В графе «Статус»:

M — обязательное (mandatory);

O — дополнительное (optional).

Число после дефиса относится к номеру примечания в разделе «Примечания для требований уровня 3».

В графе «Субформат»:

Y — требование применимо к данному субформату (yes);

N — требование не применимо к данному субформату (no).

В графе «Поддерживаемый диапазон»:

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

В графе «Результат испытания»:

N/A — неприменимость испытания.

Следующие краткие примечания поясняют, почему трудно проверить тестовые утверждения на соответствие или требования.

Примечание 1 — Сложность проверки тестового утверждения уровня 3С: требование является обязательным в базовом стандарте, но указано как необязательное для целей заявления о соответствии, поскольку тестовое утверждение уровня 3 сложно проверить. Не определен метод испытаний ТР или ЗОБД на соответствие данному обязательному требованию базового стандарта.

Примечание 2 — Причина указания требования как опционального («О-1») связана со сложностью проверки тестового утверждения уровня 3 для представления требня в виде остова.

6.3 Тестовые утверждения

Тестовые утверждения для испытания записи данных остова отпечатка пальца на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006 «Информационные технологии. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 8. Данные изображения отпечатка пальца — остов» приведены в таблице 2.

Тестовые утверждения представлены в порядке, в котором соответствующие поля, если присутствуют, должны быть отражены в соответствующей записи данных.

Таблица 2 — Тестовые утверждения для испытания записи данных остова отпечатка пальца на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
1	Общий заголовок записи (General Record Header)	R-9	1	Идентификатор формата (Format identifier)	EQ	0×46534b00	1	M			
1.1	Общий заголовок записи	R-9	1	Идентификатор формата	NEQ	0×004b5346	1	M			
2	Общий заголовок записи	R-10, R-11	1	Номер версии стандарта (Version number)	EQ	0×30313000		M			
2.1	Общий заголовок записи	R-10, R-11	1	Номер версии стандарта	NEQ	0×0030313	1	M			
3	Общий заголовок записи	R-12	1	Длина записи (Record length)	EQ	От 54 до 4294967295		M			
3.1	Общий заголовок записи	R-12	2	Длина записи	EQ	Общее число считанных байтов		M			
3.2	Общий заголовок записи	R-12	2	Длина записи	EQ	Общее число ожидаемых байтов		M			
4	Заголовок записи	R-13	1	Идентификатор схемы сертификации (Capture equipment certification)	MO	{0,8}		M			
5	Заголовок записи	R-14	1	Два дополнительных бита зарезервированы для будущей сертификации качества изображения	EQ	От 0 до 4		M			

Продолжение таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
5	Заголовок записи	R-15	1	Идентификатор биометрического сканера[1] (Capture device ID)	N/A	N/A		M			
5.1	Заголовок записи	R-15	1	Идентификатор биометрического сканера	EQ	0×0000		M			
6	Заголовок записи	R-16	N/A	Число представлений отпечатков пальцев (Number of finger views in record)	EQ	От 1 до 255		M			
7	Заголовок записи	R-17	N/A	Разрешение изображения отпечатка пальца (в пикселях/см)	EQ	От 1 до 255		M			
8	Заголовок записи	R-18	1	Число битов для координат точек начала и конца в коде направления (Bit-depth of direction code start and stop point coordinates)	EQ	От 8 до 16		M			
9	Заголовок записи	R-19	1	Число битов направления точек начала и конца в коде направления	EQ	От 4 до 8		M			
10	Заголовок записи	R-20	1	Число битов направления в коде направления	EQ	От 3 до 8		M			
10.1	Заголовок записи	R-21	2	Длина шага в коде направления S_s	EQ	От 1 до 255		M			
11	Заголовок записи	R-22	1	Относительная длина поперечного шага в коде направления	EQ	От 0 до 255		M			
12	Заголовок записи	R-23	1	Число направлений $N_д$ от 0° до 180°	EQ	От 1 до 255		M			
13	Заголовок записи	R-24	1	Зарезервированные байты	EQ	0		M			
14	Заголовок записи пальца (Finger header)	R-25, R-26, R-27, R-28	1	Номер представления (View number)	EQ	От 0 до15		M			

[1] В оригинале стандарта ИСО/МЭК 29109-8:2011 допущена опечатка — указан «Capture device type ID» вместо «Capture device ID».

Продолжение таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается TP	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
15	Заголовок записи пальца	R-29, R-30	1	Наименование пальца (Finger position)	EQ	От 0 до 10		M			
16	Заголовок записи пальца	R-31	1	Тип изображения отпечатка пальца (Impression type)	EQ	От 0 до 3 или от 8 до 9		M			
17	Заголовок записи пальца	R-32, R-33	1	Качество изображения отпечатка пальца (Finger quality)	EQ	От 0 до 100		M			
18	Заголовок записи пальца	R-34	1	Горизонтальный размер изображения остова (ширина) (Size of skeleton image in *x* direction)	EQ	От 0 до 65535		M			
19	Заголовок записи пальца	R-35	1	Вертикальный размер изображения остова (высота) (Size of skeleton image in *y* direction)	EQ	От 0 до 65535		M			
20	Заголовок записи пальца	R-36	1	Длина блока «Данные остова отпечатка пальца»	EQ	От 0 до 65535		M			
21	Заголовок записи пальца	R-37	1	Длина данных остова отпечатка пальца	EQ	От 0 до 65535		M			
22	Заголовок записи пальца	R-39	1	Длина данных индекса смежности линии остова	EQ	От 0 до 65535		M			
23	Дополнительные данные	R-41, R-42, R-43, R-44	1	Длина блока «Дополнительные данные»	EQ	От 0 до 65535		M			
24-1	Дополнительные данные	R-41, R-42, R-43, R-44, R-49	2	Длина блока «Дополнительные данные»	EQ	Число считанных байтов		M			
24-2	Дополнительные данные	R-41, R-42, R-43, R-44, R-49	2	Длина блока «Дополнительные данные»	EQ	Ожидаемое значение 8		M			

Продолжение таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
25	Дополнительные данные	R-45, R-46	1	Код типа области «Дополнительные данные»	EQ	От 1 до 3, от 0x0100 до 0xFFFF		M			
26	Дополнительные данные	R-47, R-48	1	Длина области «Дополнительные данные» (Extended data area length)	EQ	От 4 до 65535		M			
26-1	Дополнительные данные	R-47, R-48	2	Длина области «Дополнительные данные»	EQ	Число считанных байтов		M			
27	Гребневой счет	R-52, R-53, R-54, R-55, R-56, R-57, R-58	1	Метод определения гребневого счета (Ridge count extraction method[1)])	EQ	От 0 до 2		M			
28	Гребневой счет	R-59	2	Номер контрольной точки 1 (Ridge index 1)	C			M			
29	Гребневой счет	R-59	2	Номер контрольной точки 2 (Ridge index 2)	C			M			
30	Гребневой счет	R-59	2	Номер контрольной точки 3 (Ridge index 3)	C			M			
31	Гребневой счет	R-59, R-60	1	Гребневой счет	EQ	0		M			
32	Ядро (Core)	R-61, R-62	1	Число ядер (Number of cores)	EQ	От 0 до 15		M			
32-1	Ядро	R-61, R-62	2	Число ядер (Number of cores)	C	Число считанных ядер		M			
33	Ядро	R-63	1	Тип данных ядра (Core information type)	EQ	От 0 до 1		M			
34	Ядро	R-64, R-66	2	Расположение ядра по оси *X*	EQ	От 0 до 16383		M			
35	Ядро	R-65, R-66	2	Расположение ядра по оси *Y* (Core location *Y*)	EQ	От 0 до 16383		M			
36	Ядро	R-67	1	Угол направления ядра	EQ	От 0 до 255		M			

[1)] В оригинале стандарта ИСО/МЭК 29109-8:2011 допущена опечатка — указан «Ridge extraction method» вместо «Ridge count extraction method».

Окончание таблицы 2

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается TP	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
37	Дельта (Delta)	R-68	1	Число дельт (Number of deltas)	EQ	От 0 до 15		M			
37-1	Дельта	R-68	2	Число дельт	C	Число считанных дельт		M			
38	Дельта	R-69	1	Тип данных дельты (Delta information type)	EQ	От 0 до 1		M			
39	Дельта	R-70, R-72	2	Расположение дельты по оси *X*	EQ	От 0 до 16383		M			
40	Дельта	R-71, R-72	2	Расположение дельты по оси *Y*	EQ	От 0 до 16383		M			
41	Дельта	R-73, R-74	1	Угол направляения дельты 1 (Delta angle 1)	EQ	От 0 до 255		M			
42	Дельта	R-73, R-74	1	Угол направления дельты 2 (Delta angle 2)	EQ	От 0 до 255		M			
43	Дельта	R-73, R-74	1	Угол направления дельты 3 (Delta angle 3)	EQ	От 0 до 255		M			
44	Локальное качество изображения (Zone Quality)	R-75, R-76	1	Ширина ячейки	EQ	От 1 до 255		M			
45	Локальное качество изображения	R-75, R-76	1	Высота ячейки (Cell height)	EQ	От 1 до 255		M			
46	Локальное качество изображения	R-77	1	Число битов информации о качестве ячейки	EQ	От 1 до 255		M			
47	Локальное качество изображения	R-78, R-79, R-80, R-81	2	Данные качества ячейки	C	Число считанных битов ячейки		M			

Примечание — В таблице 2 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 «Оператор»:
EQ — равно;
NEQ — не равно;
C — вычисление;
MO — элемент заданного подмножества;
N/A — неприменимость испытания.
В графе «Статус»:
M — обязательное (mandatory).

Таблица 3 — Тестовые утверждения для испытания записи данных остова отпечатка пальца для идентификационных карт (полный формат) на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
1	Заголовок записи пальца	R-25, R-26, R-27, R-28	1	Номер представления	EQ	От 0 до 15		M			
2	Заголовок записи пальца	R-29, R-30	1	Наименование пальца	EQ	От 0 до 10		M			
3	Заголовок записи пальца	R-31	1	Тип изображения отпечатка пальца	EQ	От 0 до 3 или от 8 до 9		M			
4	Заголовок записи пальца	R-32, R-33	1	Качество изображения отпечатка пальца	EQ	От 0 до 100		M			
5	Заголовок записи пальца	R-34	1	Горизонтальный размер изображения остова (ширина)	EQ	От 0 до 65535		M			
6	Заголовок записи пальца	R-35	1	Вертикальный размер изображения остова (высота)	EQ	От 0 до 65535		M			
7	Заголовок записи пальца	R-36	1	Длина блока «Данные остова отпечатка пальца»	EQ	От 0 до 65535		M			
8	Заголовок записи пальца	R-37	1	Длина данных остова отпечатка пальца	EQ	От 0 до 65535		M			
9	Заголовок записи пальца	R-39	1	Длина данных индекса смежности линий остова	EQ	От 0 до 65535		M			
10	Дополнительные данные	R-41, R-42, R-43, R-44	1	Длина блока «Дополнительные данные»	EQ	0		M			

Примечание — В таблице 3 использованы следующие обозначения и сокращения.

В графе «Уровень»:
1 — требование может быть проверено с помощью испытания на соответствие уровня 1.
В графе «Оператор»:
EQ — равно.
В графе «Статус»:
M — обязательное (mandatory).

Таблица 4 — Тестовые утверждения для испытания записи данных остова отпечатка пальца для идентификационных карт (компактный формат) на соответствие требованиям ИСО/МЭК 19794-8:2006

Тестовое утверждение	Фрагмент записи	Идентификатор требования	Уровень	Поле	Оператор	Операнд	Примечание к испытанию	Статус	Поддерживается ТР	Поддерживаемый диапазон	Результат испытания
1	Заголовок записи пальца	R-25, R-26, R-27, R-28	1	Номер представления	EQ	От 0 до 15		M			
2	Заголовок записи пальца	R-29, R-30	1	Наименование пальца	EQ	От 0 до 10		M			
3	Заголовок записи пальца	R-31	1	Тип изображения отпечатка пальца	EQ	От 0 до 3 или от 8 до 9		M			
4	Заголовок записи пальца	R-32, R-33	1	Качество изображения отпечатка пальца	EQ	От 0 до 100		M			
5	Заголовок записи пальца	R-34	1	Горизонтальный размер изображения остова (ширина)	EQ	От 0 до 65535		M			
6	Заголовок записи пальца	R-35	1	Вертикальный размер изображения остова (высота)	EQ	От 0 до 65535		M			
7	Заголовок записи пальца	R-36	1	Длина блока «Данные остова отпечатка пальца»	EQ	От 0 до 65535		M			
8	Заголовок записи пальца	R-37	1	Длина данных остова отпечатка пальца	EQ	От 0 до 65535		M			
9	Заголовок записи пальца	R-39	1	Длина данных индекса смежности линий остова	EQ	От 0 до 65535		M			
10	Дополнительные данные	R-41, R-42, R-43, R-44	1	Длина блока «Дополнительные данные»	EQ	0		M			

Примечание — В таблице 4 использованы следующие обозначения и сокращения.

В графе «Уровень»:
1 — требование может быть проверено с помощью испытания на соответствие уровня 1.
В графе «Оператор»:
EQ — равно.
В графе «Статус»:
M — обязательное (mandatory).

Примечания к графе «Примечание к испытанию»

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 приме-

няют общепринятую систему математических обозначений вместо специфических логических операторов, разработанных для языка утверждений.

1 Прямой порядок следования байтов {Идентификатор формата} ({Format identifier}) и {Номер версии стандарта} ({Version number})

Тестовые утверждения 1, 1.1 и 2.1 предназначены для проверки того, что данные многобайтовые поля имеют верные значения с корректной кодировкой с обратным порядком следования байтов. Если поля имеют верные значения с некорректной кодировкой с прямым порядком следования байтов, то испытания 1, 1.1 и 2.1 считаются непройденными. Анализ и сопоставление комбинаций результатов испытаний 1, 1.1 и 2.1 позволяют определить, используется ли в тестируемой реализации корректная кодировка с обратным порядком следования байтов.

2 {Длина записи} ({Record length})

Следующие расчеты будут проводиться при успешном считывании поля {Длина блока «Дополнительные данные»} ({Extended Data Block Length}) последнего представления пальца (если преждевременно не будет достигнут маркер конца файла). Если маркер конца файла достигнут преждевременно, испытание считается непройденным, и значение {Общее число ожидаемых байтов} ({Total Bytes Expected}) не формируется. Начальное значение SUMBYTES соответствует длине ЗБИ в байтах (24 байта).

```
SUMBYTES = 24 # , то есть длина общего заголовка записи
IF {CBEFF Type} EQ '0011' THEN
    FOR I = 1 TO {Number of Finger Views[1)]}
        SUMBYTES = SUMBYTES + 10 + _
            {Length of finger pattern skeletal data block[2)]}
        SUMBYTES = SUMBYTES + {Extended Data Block Length[3)]}
    END
IF {CBEFF Type} EQ '0012' THEN
    SUMBYTES = 6 + {Length of finger pattern skeletal data block}
    SUMBYTES = SUMBYTES + {Extended Data Block Length}
IF {CBEFF Type} EQ '0013'
        SUMBYTES = 6 + {Length of finger pattern skeletal data block}
        SUMBYTES = SUMBYTES + {Extended Data block Length}
```

Данное примечание относится только к формату записи данных остова отпечатка пальца. Полный и компактный форматы идентификационных карт не содержат номера представления.

3 {Разрешение типа ЕСФОБД} ({CBEFF Type Resolution})

```
IF {CBEFF Type} EQ '0011' THEN
    {Resolution X} GTE 1
    {Resolution Y} GTE 1

IF {CBEFF Type} EQ '0012' THEN
    {Resolution X} EQ 200
    {Resolution Y} EQ 200

IF {CBEFF Type} EQ '0013' THEN
    {Resolution X} EQ 100
    {Resolution Y} EQ 100
```

4 {Корректность поля «Общее число отпечатков пальцев»} ({Number of Finger View Consistency})

Данное испытание считается пройденным, если значение поля {Общее число отпечатков пальцев} ({Number of Finger View}) меньше или равно суммы всех возможных наименований пальца (11 наи-

---

[1)] Число представлений.

[2)] Длина блока «Данные остова отпечатка пальца».

[3)] Длина блока «Дополнительные данные».

менований), разрешенных ИСО/МЭК 19794-8, умноженной на максимально возможное число представлений одного пальца (16 представлений).

Maximum {Number of Finger View [1]} = 11 × 16 = 176

Данное примечание относится только к формату записи данных остова отпечатка пальца. Полный и компактный форматы идентификационных карт не содержат номера представления.

5 {Корректность увеличения номера представления} ({Incremental View Number Correctness})

При считывании из записи каждого представления пальца счетчик {Следующее представление пальца} ({Next Finger View}) для соответствующего наименования пальца (при наличии) увеличивается и сравнивается с {Номер представления} ({View Number}). Испытание считается пройденным, если {Следующее представление пальца} ({Next Finger View}) равен {Номер представления} ({View Number}).

Данное примечание относится только к формату записи данных остова отпечатка пальца. Полный и компактный форматы идентификацонных карт не содержат номера представления.

6 {Испытание типа формата ЕСФОБД} {CBEFF Format Testing}

IF {CBEFF Type[2]} EQ '0011' THEN
    Finger pattern skeletal data record format
IF {CBEFF Type} EQ '0012' THEN
    Finger pattern skeletal data card format – normal size
IF {CBEFF Type} EQ '0013' THEN
    Finger pattern skeletal data card format — compact size

7 {Идентификатор биометрического сканера} ({Capture device ID}

Если значение данного поля не равно нулю, то правильность кода проверяется совместно с изготовителем.

8 {Нулевая длина блока «Дополнительные данные» при отсутствии дополнительных данных} {Zero Extended Data Length for no Extended Data}

После считывания отдельных областей дополнительных данных становится известным значение параметра «Длина области «Дополнительные данные» ({Length of Extended Data Area}). Сумма длин блоков равна общему ожидаемому числу байтов ({Bytes Expected}) блока «Дополнительные данные» в соответствии с ИСО/МЭК 19794-8 (подпункт 7.5.1.1). Испытание считается пройденным, если при отсутствии дополнительных данных длина блока «Дополнительные данные» равна нулю.

9 {Корректность нумерации гребневого счета} {Ridge Count Indexing Consistency}

Если {Номер контрольной точки 1} ({Minutiae Index 1}) соответствует первому значению гребневого счета в группе из четырех или восьми соседей, или поле {Метод определения гребневого счета} ({Ridge Extraction Method}) имеет значение, равное 0, испытание считается пройденным, если номер контрольной точки находится в диапазоне между 1 и {Число контрольных точек} ({Number of Minutiae}). В противном случае испытание считается пройденным только в том случае, если номер контрольной точки равен {Номеру контрольной точки 1} ({Minutiae Index 1}) первого значения гребневого счета в той же группе из четырех или восьми соседей.

10 {Проверка метода определения гребневого счета} ({Ridge Count Extraction Method Checking})

Если значение поля {Метод определения гребневого счета} ({Ridge Count Extraction Method}) равно нулю, испытание считается пройденным, если номер находится в диапазоне от 1 до {Числа контрольных точек} ({Number of Minutiae}), а номер контрольной точки не равен {Номеру контрольной точки 1} ({Minutiae Index 1}).

---

[1] Общее число отпечатков пальцев.

[2] Тип ЕСФОБД.

Если значение поля {Метод определения гребневого счета} ({Ridge Count Extraction Method}) равно одному или двум, испытание считается пройденным, если номер находится в диапазоне от 0 до {Числа контрольных точек} ({Number of Minutiae}).

11 {Уникальность гребневого счета с номером 2} ({Ridge Count Index 2 Uniqueness})

Данное испытание проводят только в том случае, если значение поля {Контрольная точка 2} ({Minutiae Index 2}) не равно нулю, и значение поля {Метод определения гребневого счета} ({Ridge count Extraction Method}) не равно нулю. Каждое значение гребневого счета в пределах одной группы из четырех или восьми соседей должно соответствовать одной и той же центральной контрольной точке {Контрольная точка 1} ({Minutiae Index 1}) и соседней {Контрольной точке 2} ({Minutiae Index 2}) из другого квадранта или октанта. Таким образом, данное испытание считается пройденным, если значение поля {Контрольная точка 2} ({Minutiae Index 2}) уникально в пределах группы из четырех или восьми соседей.

12 {Нулевое значение гребневого счета с номером 2} ({Zero Ridge Count Index 2})

Данное испытание проводят только в том случае, если значение поля {Контрольная точка 2} ({Minutiae Index 2}) равно нулю, а значение поля {Метод определения гребневого счета} ({Ridge count Extraction Method}) не равно нулю. Испытание считается пройденным, если значение поля {Гребневой счет} ({Ridge count}) равно нулю.

13 {Наличие углов направления ядра и дельты при значении поля «Тип данных ядра», равном 01} ({Core and Delta Angles Present given Core Information Type of 01})

Следующие расчеты проводят при успешном считывании поля {Длина области дополнительных данных} ({Extended Data Area Length}) дополнительных данных ядра и дельты (если преждевременно не будет достигнут маркер конца файла). Если маркер конца файла достигнут преждевременно, испытание считается непройденным и значение {Общее число ожидаемых байтов} ({Total Bytes Expected}) не формируется.

{Total Bytes Expected [1]} = Extended Data Area Length

IF {Core Information Type [2]} EQ '0001' THEN

NUMBER OF BYTES for CORE Data EQ 1 + 5 × NUMBER_OF_CORES

ELSE

NUMBER OF BYTES for CORE Data EQ 1 + 4 × NUMBER_OF_CORES

IF {Delta Information Type [3]} EQ '0001' THEN

NUMBER of BYTES for DELTA Data EQ 1 + 7 × NUMBER_OF_DELTAS

ELSE

NUMBER of BYTES for DELTA Data EQ 1 + 4 × NUMBER_OF_DELTAS

{Общее число ожидаемых байтов} ({Total Bytes Expected}) равно числу байтов данных ядра (NUMBER of BYTES for CORE Data) плюс число байтов данных дельты (NUMBER of BYTES for DELTA Data), таким образом, чтобы оставшиеся байты соответствовали длине блока «Дополнительные данные» до маркера конца файла.

---

[1] Общее число ожидаемых байтов.

[2] Тип данных ядра.

[3] Тип данных дельты.

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 19794-8:2006	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-8—2015 «Информационные технологии. Биометрия. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 8. Данные изображения отпечатка пальца — остов»
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 на соответствие, тестовые утверждения, методика испытаний, форматы обмена биометрическими данными, данные остова отпечатка пальца

Редактор *А.С. Бубнов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 22.06.2016. Подписано в печать 05.07.2016. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,37. Тираж 24 экз. Зак. 1590.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта.

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

gost.e-ecolog.ru