
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
58231—
2022
(ИСО/МЭК 29120-1:
2022)

Информационные технологии
БИОМЕТРИЯ

**Машиночитаемые контрольные данные
для испытаний и протоколов испытаний
в биометрии**

Часть 1

Протоколы испытаний

(ISO/IEC 29120-1:2022, Information technology —
Machine readable test data for biometric testing and reporting —
Part 1: Test reports, MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Некоммерческим партнерством «Русское общество содействия развитию биометрических технологий, систем и коммуникаций» (Некоммерческое партнерство «Русское биометрическое общество») и Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4, при консультативной поддержке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

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 17 ноября 2022 г. № 1299-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО/МЭК 29120-1:2022 «Информационные технологии. Машиночитаемые контрольные данные для испытаний и протоколов испытаний в биометрии. Часть 1. Протоколы испытаний» (ISO/IEC 29120-1:2022 «Information technology — Machine readable test data for biometric testing and reporting — Part 1: Test reports», MOD) путем изменения ссылок, отдельных фраз, исключения отдельных положений, которые дублируются по тексту стандарта, исключения из библиографии информации о документах, ссылки на которые не использованы в настоящем стандарте.

Внесение указанных технических отклонений направлено на учет особенностей российской национальной стандартизации и целесообразности использования ссылочных национальных стандартов вместо ссылочных международных стандартов. При этом ссылки и другие внесенные дополнения и изменения выделены в тексте курсивом.

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

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 58231—2018 (ИСО/МЭК 29120-1:2015)

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». 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 (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2022

© IEC, 2022

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022

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 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Сокращения	2
5 Соответствие	2
6 Формат АСН.1	3
Приложение А (обязательное) Пример модуля АСН.1 для машиночитаемых протоколов испытаний в биометрии	16
Приложение В (справочное) Общие элементы	23
Приложение С (справочное) Протоколы испытаний	30
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте	39
Библиография	40

Введение

Настоящий стандарт направлен на усовершенствование применения биометрических контрольных данных для испытаний путем их представления в стандартной машиночитаемой форме. Настоящий стандарт предназначен:

- для предоставления документально подтвержденного свидетельства того, что биометрический продукт испытан;
- подтверждения подлинности протокола испытаний;
- обеспечения поддержки реестра биометрических продуктов;
- предоставления прозрачного механизма поддержки доступности продуктов и статуса сертификации;
- определения зависимости проверяемой системы от биометрического продукта, используемого при удаленной аутентификации.

Настоящий стандарт не предназначен для замены общепринятых биометрических протоколов испытаний. Ввиду того, что содержимое общепринятых биометрических протоколов испытаний является неотъемлемой частью документации испытаний, их считают основой машиночитаемого содержимого, определенного в настоящем стандарте.

Настоящий стандарт устанавливает машиночитаемые записи для документирования результатов биометрических испытаний. Таким образом обеспечивается поддержка требований к документальной отчетности стандартов *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-1* и *ГОСТ Р 58292*.

Настоящий стандарт в первую очередь предназначен для поддержки сценарного и технологического испытаний. Кроме того, испытания на интероперабельность могут быть задокументированы протоколами испытаний в соответствии с настоящим стандартом (по одному для испытания каждой комбинации компонентов). Настоящий стандарт предусматривает механизм защиты целостности протокола испытаний. Это гарантирует принимающей системе, что информация об испытании (дата, испытательная лаборатория, орган по аккредитации, способ испытания, соответствие техническим условиям, размер критерия, точность) достоверна и может быть использована надлежащим образом.

После того как была разработана серия стандартов *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795* и опубликованы стандарты на испытания, возросла зависимость от корректного проведения испытаний и документирования их результатов. Серия стандартов *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795* включает в себя требования к протоколированию результатов, но не устанавливает определенные форматы данных для этих элементов информации. Другие данные, касающиеся введения в эксплуатацию, аккредитации и проведения испытаний, также могут быть полезны заказчикам протоколов испытаний. Кроме того, настоящий стандарт будет востребован и у пользователей биометрических испытаний, т. к. он позволяет повысить:

- соответствие стандартам испытаний;
- надежность результатов испытаний (посредством автоматизации соответствующей деятельности);
- сопоставимость результатов испытаний.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии

БИОМЕТРИЯ

Машиночитаемые контрольные данные для испытаний и протоколов испытаний в биометрии

Часть 1

Протоколы испытаний

Information technology.
Biometrics.
Machine readable test data for biometric testing and reporting.
Part 1. Test reports

Дата введения — 2023—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования:

- к машиночитаемым записям для протоколирования результатов биометрических испытаний;
- форматам данных, необходимых для протоколирования результатов испытаний, проведенных по стандартам серии *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795*;

- синтаксису ASN.1 (абстрактная синтаксическая нотация версии один) для протоколов испытаний.

Настоящий стандарт:

- не требует, не запрещает и иным способом не определяет формат биометрических образцов или биометрических шаблонов, применяемых в испытании;
- не требует, не запрещает и иным способом не определяет инкапсуляцию биометрических образцов или биометрических шаблонов, применяемых в испытании;
- не регулирует метрики для испытаний.

Примечание — Метрики к испытаниям установлены в *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-1*.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ISO/IEC 2382-37 Информационные технологии. Словарь. Часть 37. Биометрия

ГОСТ Р 58292 (ИСО/МЭК 19795-2:2007) Информационные технологии. Биометрия. Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии. Часть 2. Методы проведения технологического и сценарного испытаний

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-1—2007 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии. Часть 1. Принципы и структура

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-4 Информационные технологии. Биометрия. Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии. Часть 4. Испытания на совместимость

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19795-3 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии. Часть 3. Особенности проведения испытаний при различных биометрических модальностях

Примечание — При использовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по *ГОСТ ISO/IEC 2382-37* и *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-1*.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АСН	— абстрактная синтаксическая нотация (abstract syntax notation, ASN);
ВЛД	— вероятность ложного допуска (false accept rate, FAR);
ВЛНД	— вероятность ложного недопуска (false reject rate, FRR);
ВЛНС	— вероятность ложного несовпадения (false non-match rate, FNMR);
ВЛОИ	— вероятность ложноотрицательной идентификации (false-negative identification error rate, FNIR);
ВЛПИ	— вероятность ложноположительной идентификации (false-positive identification error rate, FPIR);
ВЛС	— вероятность ложного совпадения (false match rate, FMR);
ВОР	— вероятность отказа регистрации (failure to enrol rate, FTE);
ВОСД	— вероятность отказа сбора данных (failure to acquire rate, FTA);
ЕСФОБД	— единая структура форматов обмена биометрическими данными;
КОО	— компромиссное определение ошибки (detection error tradeoff, DET);
КФР	— кумулятивная функция распределения (cumulative distribution function, CDF);
ОВЛД	— обобщенная вероятность ложного допуска;
ОВЛНД	— обобщенная вероятность ложного недопуска;
ХСС	— характеристика совокупной схожести (cumulative match characteristic, CMC)

5 Соответствие

Протоколы испытаний соответствуют настоящему стандарту, если они удовлетворяют всем обязательным требованиям настоящего стандарта.

6 Формат АСН.1

6.1 Правила кодирования

Определенные в настоящем стандарте протоколы испытаний должны быть закодированы с помощью правил XML-кодирования (XER) в соответствии с *нормативным документом*^{*} или базовых правил кодирования (BER) в соответствии с *нормативным документом*^{**} формата АСН.1.

6.2 Идентификатор объекта АСН.1 для протокола испытаний

Протокол испытаний должен соответствовать модулю формата АСН.1, приведенному в приложении А, выдержки из которого представлены в настоящем разделе.

```
MachineReadableBiometricTestingAndReportingTestReport {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) module(1) rev(0)
}
```

6.3 Тип BiometricTestReport

```
BiometricTestReport ::= SEQUENCE {
    contentType          CONTENT-TYPE.&id({ContentTypeBiometricTestReport }),
    content               [0] EXPLICIT CONTENT-TYPE.&Type
                        ({ContentTypeBiometricTestReport}{@contentType})
}
```

Тип BiometricTestReport состоит из двух компонентов: contentType и content. Первый компонент contentType — это идентификатор объекта, который указывает тип содержимого второго компонента content. Компонент contentType принимает одно из трех значений: id-testReportTechnology, id-testReportScenario или id-signedTestReport. Это выполняется последующим определением ContentTypeBiometricTestReport, а также testReportTechnology, testReportScenario и signedTestReport.

```
ContentTypeBiometricTestReport CONTENT-TYPE ::= { testReportTechnology |
testReportScenario |
                                                    signedTestReport }

testReportTechnology CONTENT-TYPE ::= {
    TestReportTechnology
    IDENTIFIED BY id-testReportTechnology
}

testReportScenario CONTENT-TYPE ::= {
    TestReportScenario
    IDENTIFIED BY id-testReportScenario
}

signedTestReport CONTENT-TYPE ::= {
    SignedTestReport
    IDENTIFIED BY id-signedTestReport
}
```

Каждый из этих типов содержимого соответствует протоколу технологического испытания, сценарного испытания и подписанному протоколу испытания.

Идентификаторы объектов определяются следующим образом:

```
id-testReportTechnology OBJECT IDENTIFIER ::= {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) contentType(2)
testReportTechnology(1)
}

id-testReportScenario OBJECT IDENTIFIER ::= {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) contentType(2)
testReportScenario(2)
}
```

^{*} См. [1].

^{**} См. [2].

```
id-signedTestReport OBJECT IDENTIFIER ::= {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) contentType(2)
    signedTestReport(3)
}
```

6.4 Типы данных для технологических испытаний

6.4.1 Общие положения

Тип `TestReportTechnology` — это тип для представления результатов технологического испытания. Первое поле `version` — это версия формата протокола испытаний типа `MRTDBTRVersion`. Второе поле `targetInfo` имеет тип `ProductInformation` и предоставляет информацию об испытуемом биометрическом продукте. Третье поле `testReportInfo` предоставляет информацию о протоколе испытаний типа `TestReportInformation`. Четвертое поле — это последовательность `testReports` типа `TestReportTechnologyForOneCondition`. Каждый элемент данной последовательности соответствует результату испытаний в определенных условиях.

```
TestReportTechnology ::= SEQUENCE {
    version          MRTDBTRVersion DEFAULT v0,
    targetInfo       ProductInformation,
    testReportInfo   TestReportInformation,
    testReports      SEQUENCE OF TestReportTechnologyForOneCondition
}
```

```
MRTDBTRVersion ::= INTEGER { v0(0) } ( v0, ... )
```

Примечание — В приложении С приведены примеры элементов, которые могут быть включены в протокол технологических испытаний.

6.4.2 Информация о продукте

6.4.2.1 Общие положения

Тип `ProductInformation` имеет шесть полей и предоставляет информацию об испытуемом биометрическом продукте.

```
ProductInformation ::= SEQUENCE {
    provider          Provider,
    nameProduct       NameProduct,
    description        VisibleString OPTIONAL,
    functionProduct    SEQUENCE OF Function,
    outputProduct      DataType OPTIONAL,
    modalityProduct    Modality
}
```

Примечание — В приложении В приведена информация об этих и других элементах.

6.4.2.2 Информация о поставщике

Первое поле `provider` имеет тип `Provider` и предоставляет информацию о поставщике испытуемого биометрического продукта.

```
Provider ::= SEQUENCE {
    nameProvider      Name,
    typeProvider       TypeProvider,
    roleProvider       RoleProvider,
    contactInformation VisibleString OPTIONAL
}
```

Первое поле `nameProvider` содержит наименование поставщика. Тип `Name` для данного поля определен в *нормативном документе*^{*}.

Второе поле `typeProvider` содержит тип поставщика и принимает одно из значений типа `TypeProvider`: `non-profit`, `university`, `corporation`, `individual`, `government`.

```
TypeProvider ::= ENUMERATED {
    non-profit(1),
    university(2),

```

^{*} См. [3].

```

    corporation(3),
    individual(4),
    government(5)
}

```

Третье поле `roleProvider` содержит роль поставщика и принимает одно из значений типа `RoleProvider`: `manufacturer` (изготовитель), `reseller` (продавец), `integrator` (интегратор) и `other` (другое). `Manufacturer` (изготовитель) выбирают для роли организации, ответственной за проектирование или разработку компонента; `reseller` (продавец) — для роли организации, ответственной за продажу компонента; `integrator` (интегратор) — для роли организации, которая может объединить компоненты в единый элементарный компонент.

```

RoleProvider ::= ENUMERATED {
    manufacturer(1),
    reseller(2),
    integrator(3),
    other(4)
}

```

Четвертое поле `contactInformation`, которое является необязательным, содержит контактную информацию поставщика, такую как адрес электронной почты поставщика, и имеет тип `VisibleString`.

6.4.2.3 Другая информация о продукте

Второе поле `nameProduct` в типе `ProductInformation` имеет тип `NameProduct` и предоставляет базовую информацию о биометрическом продукте.

```

NameProduct ::= SEQUENCE {
    modelName          Name,
    productCBEFF       Product OPTIONAL,
    version            VersionProduct,
    softwareVersion     VersionProduct,
    firmwareVersion    VersionProduct
}

VersionProduct ::= INTEGER { v0(0) } ( v0, ... )

```

Первое поле `modelName` в `NameProduct` имеет тип `Name` и идентифицирует биометрический продукт. Второе поле `productCBEFF` — это необязательное поле типа `Product`. Если биометрический продукт зарегистрирован в определенной биометрической организации, то данное поле может быть использовано для идентификации биометрического продукта. Третье, четвертое и пятое поля — `version`, `softwareVersion` и `firmwareVersion` — имеют тип `VersionProduct` и указывают версию продукта, версию программного обеспечения биометрического продукта, а также версию встроенного программного обеспечения продукта соответственно.

Третье поле `description` в типе `ProductInformation` предоставляет полное уникальное описание испытуемого компонента и имеет тип `VisibleString`. Данное поле следует использовать для описания прототипов, экспериментальных моделей, использования биометрических методов, не указанных в *нормативном документе*^{*}, либо для предоставления дополнительной информации о биометрической модальности (например, распознавание радужной оболочки глаза в видимом спектре).

Четвертое поле `functionProduct` в типе `ProductInformation` представляет функцию испытуемого продукта и имеет тип `Function`. Тип `Function` определен следующим образом:

```

Function ::= ENUMERATED {
    acquisition(1),
    enrolment(2),
    verification(3),
    identification(4),
    ...
}

```

Пятое поле `outputProduct` в типе `ProductInformation` представляет тип выходных данных испытуемого продукта и имеет тип `DataType`. Тип `DataType` состоит из двух полей: `processedLevel` и `purpose`. Первое поле принимает значение, которое соответствует исходным данным, промежуточным данным,

^{*} См. [4].

обработанным данным, результату сравнения или решению о сравнении. Второе поле принимает значение, которое соответствует биометрическому шаблону или биометрическому образцу.

```

DataType ::= SEQUENCE {
    processedLevel      ProcessedLevel,
    purpose             Purpose OPTIONAL
}
ProcessedLevel ::= ENUMERATED {
    raw-data(1),
    intermediate-data(2),
    processed-data(3),
    comparison-score(4),
    comparison-result(5),
    ...
}
Purpose ::= ENUMERATED {
    reference(1),
    sample(2)
}

```

Шестое поле `modalityProduct` в типе `ProductInformation` означает модальность биометрических данных, которые обрабатывает испытуемый продукт, и имеет тип `Modality`. Тип `modality` состоит из двух полей: `type` и `subtype`. Поле `type` является обязательным, если `processedLevel` в поле `outputProduct` не соответствует ни результату сравнения, ни решению о сравнении. Типы `BiometricType` и `BiometricSubtype` определены в *нормативном документе*^{*}.

```

Modality ::= SEQUENCE {
    type          BiometricType,
    subtype       BiometricSubtype OPTIONAL
}

```

6.4.3 Информация о протоколе испытаний

Тип `TestReportInformation` имеет четыре поля и предоставляет информацию о протоколе испытаний.

```

TestReportInformation ::= SEQUENCE {
    testLabInformation      TestLabInformation,
    compliantStandard       StandardDescription,
    testReportIssuanceDate  Date,
    parentTestReport        ExternalDocument
}

```

Первое поле `testLabInformation` в типе `TestReportInformation` определяет испытательную лабораторию, проводящую испытания, и имеет тип `TestLabInformation`, который состоит из двух полей: `identificationTestLab` типа `IdentificationTestLab` и `accreditationStatus` типа `AccreditationStatus`.

```

TestLabInformation ::= SEQUENCE {
    identificationTestLab  IdentificationTestLab,
    accreditationStatus    AccreditationStatus
}

```

Тип `IdentificationTestLab` имеет пять полей типа `VisibleString`: `nameLab` содержит наименование испытательной лаборатории; `location` — данные о местонахождении испытательной лаборатории; необязательное поле `testImplementor` — данные сотрудника или представителя, проводившего испытания; `testReportSignatory` — данные сотрудника или представителя, ответственных за целостность, правильность и полноту испытаний; поле `contactInformation` — контактную информацию для запросов по протоколам испытаний.

```

IdentificationTestLab ::= SEQUENCE {
    nameLab          VisibleString,
    location          VisibleString,
    testImplementor  VisibleString OPTIONAL,
    testReportSignatory VisibleString,
}

```

^{*} См. [4].

```

        contactInformation      VisibleString
    }
    AccreditationStatus ::= SEQUENCE {
        accreditingBodies      SEQUENCE OF AccreditingBody,
        scopeAccreditation     ScopeAccreditation OPTIONAL
    }
    AccreditingBody ::= SEQUENCE {
        nameAccreditingBody    VisibleString,
        identifierCertificate    OBJECT IDENTIFIER,
        signatory              OCTET STRING
    }
    ScopeAccreditation ::= SEQUENCE OF AScopeAccreditation
    AScopeAccreditation ::= ENUMERATED {
        iso-iec19795-1:2006(1),
        iso-iec19795-1:2021(2),
        iso-iec19795-3(3),
        iso-iec30107-4(4),
        gostr-iso-iec19795-1(5),
        gostr-iso-iec19795-3(6),
        ...
    }

```

Второе поле `compliantStandard` в типе `TestReportInformation` показывает, какие стандарты испытаний применялись для данного испытания, и имеет тип `StandardDescription`, который включает четыре поля: `standardName` типа `VisibleString`, содержащее наименование стандарта, например «Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии. Часть 1. Принципы и структура»; `standardNumber` типа `VisibleString`, содержащее обозначение серии стандартов, например 19795; `standardPart` типа `VisibleString`, содержащее номер части стандарта; `standardPublicationDate` типа `Date`, содержащее дату опубликования стандарта.

Тип `Date` выражается с помощью типа `VisibleString` с фиксированной длиной 8 символов в форме `YYYYMMDD`, что соответствует *нормативному документу*^{*}.

```

StandardDescription ::= SEQUENCE {
    standardName      VisibleString,
    standardNumber    VisibleString,
    standardPart      VisibleString,
    standardPublicationDate Date
}

Date ::= VisibleString
-- соответствует нормативному документу*
-- длина — 8
-- фиксированная
-- YYYYMMDD

```

Третье поле `testReportIssuanceDate` в типе `TestReportInformation` кодирует дату официального подписания испытательной лабораторией протокола испытаний и имеет тип `Date`.

Четвертое поле `parentTestReport` в типе `TestReportInformation` предоставляет информацию о не-машиночитаемых, общепринятых протоколах испытаний для полноты документации испытаний, удобной для восприятия человеком, и имеет тип `ExternalDocument`. Тип `ExternalDocument` состоит из двух обязательных и шести необязательных полей. Первое поле `link` типа `URI` содержит URL, по которому можно сослаться на документ; второе поле `title` типа `VisibleString` — заголовок документа. Третье поле `authors` является необязательным, имеет тип `SEQUENCE OF VisibleString` и содержит данные об авторе документа или группе авторов. Четвертое поле `publisher` является необязательным, имеет тип `VisibleString` и содержит данные издателя документа. Пятое поле `editor` является необязательным, имеет тип `VisibleString` и содержит данные редактора документа. Шестое поле `typeDocument` является необязательным, имеет тип `TypeDocument` и содержит тип документа: статья, технический отчет, тезисы, аннотация, книга, часть книги или сборник. Седьмое поле `publicationDate` является необязательным, имеет тип `Date` и содержит дату публикации документа. Восьмое поле `availability` типа `Availability` со-

^{*} См. [5].

держит сведения о доступности и статусе документа: общедоступный, ограниченно доступный, недоступный или отмененный.

```
ExternalDocument ::= SEQUENCE {
    link                URI,
    title               VisibleString,
    authors             SEQUENCE OF VisibleString OPTIONAL,
    publisher           VisibleString OPTIONAL,
    editor VisibleString OPTIONAL,
    typeDocument        TypeDocument OPTIONAL,
    publicationDate     Date OPTIONAL,
    availability         Availability
}
TypeDocument ::= ENUMERATED {
    article(1),
    technical-report(2),
    in-proceedings(3),
    abstract(4),
    book(5),
    in-book(6),
    collection(7)
}
Availability ::= ENUMERATED {
    public(1),
    restricted(2),
    unavailable(3),
    superseded(4)
}
```

6.4.4 Протокол испытаний при определенном условии

6.4.4.1 Общие положения

Тип `TestReportTechnologyForOneCondition` содержит набор информации о результатах технологического испытания при данном условии. `TestReportTechnologyForOneCondition` состоит из четырех полей: `corpusInfo` типа `CorpusInformation`, `dateStarted` типа `Date`, `dateEnded` типа `Date` и `testResult` типа `SEQUENCE OF TestResult`. Второе и третье поля являются необязательными.

```
TestReportTechnologyForOneCondition ::= SEQUENCE {
    corpusInfo          CorpusInformation,
    dateStarted         Date OPTIONAL,
    dateEnded           Date OPTIONAL,
    testResult          SEQUENCE OF TestResult
}
```

6.4.4.2 Информация о массиве данных для испытаний

Тип `CorpusInformation` предоставляет информацию о массиве данных для испытаний, который использован при оценке с двумя полями: `composition` типа `CorpusComposition` и `environInfo` типа `EnvironmentalInformation`.

```
CorpusInformation ::= SEQUENCE {
    composition         CorpusComposition,
    environInfo         EnvironmentalInformation
}
```

В типе `CorpusComposition` массив данных для испытаний идентифицируется с помощью первого поля `identifier` типа `OBJECT IDENTIFIER`. Второе поле `nameCorpus` типа `VisibleString` содержит имя массива данных для испытаний; третье поле `corpusStatistics` типа `CorpusStatistics` — статистическую информацию о массиве данных для испытаний.

```
CorpusComposition ::= SEQUENCE {
    identifier          OBJECT IDENTIFIER,
    nameCorpus          VisibleString,
    corpusStatistics    CorpusStatistics
}
```

Тип `CorpusStatistics` состоит из четырех полей. Первое поле `corpusBasicStatistics` типа `CorpusCrewBasicStatistics` содержит статистическую информацию, общую как для массива данных для испытаний, так и для группы. Второе поле `numSamples` указывает число биометрических образцов в массиве данных для испытаний. Среднее число биометрических образцов на человека может быть получено путем деления данного числа на число индивидов* `numIndividuals` в типе `corpusBasicStatistics`. Число биометрических образцов `numSamples` рекомендуется использовать при расчете неопределенностей. Третье и четвертое поля — `samplesPerIndividualEnrol` и `samplesPerIndividualProbe` — являются необязательными и указывают число зарегистрированных биометрических образцов на индивида и число пробных биометрических образцов на индивида соответственно. Оба поля имеют тип `SamplesPerIndividual`.

```
CorpusStatistics ::= SEQUENCE {
    corpusBasicStatistics      CorpusCrewBasicStatistics,
    numSamples                 INTEGER,
    samplesPerIndividualEnrol  SamplesPerIndividual OPTIONAL,
    samplesPerIndividualProbe  SamplesPerIndividual OPTIONAL
}
```

Тип `SamplesPerIndividual` используется, чтобы в полном объеме вводить в табличной форме оценку для каждого члена испытываемой группы. Данный тип состоит из четырех полей. Первое поле `numSubjects` указывает количество субъектов в наборе данных. Второе и третье поля, `mean` и `median`, вычисляются по всем субъектам. Эти два поля поддерживают приложения, которым, возможно, не потребуются данные всего распределения, и имеют тип `distrSubjSample`. Четвертое поле `distrSubjSample` имеет тип `DistributionIntegerInteger`, который определен как `SEQUENCE OF ExpressionPointIntegerInteger`. Тип `ExpressionPointIntegerInteger` состоит из пары целых чисел, `subjectId` и `numberOfSamples`. `numberOfSamples` содержит число биометрических образцов для `subjectId`. Например, у субъекта ID 1 имеется 20 биометрических образцов, у субъекта ID 2 — 30 биометрических образцов, у субъекта ID 3 — 22 биометрических образца, у субъекта ID 4 — 16 биометрических образцов, у субъекта ID 5 — 23 биометрических образца, тогда `distrSubjSample` имеет значение [(1; 20), (2; 30), (3; 22), (4; 16), (5; 23)].

```
SamplesPerIndividual ::= SEQUENCE {
    numSubjects      INTEGER,
    mean             INTEGER,
    median           INTEGER,
    distrSubjSample  DistributionIntegerInteger
}
DistributionIntegerInteger ::= SEQUENCE OF ExpressionPointIntegerInteger
ExpressionPointIntegerInteger ::= SEQUENCE {
    subjectId      INTEGER,
    numberOfSamples INTEGER
}
```

Тип `CorpusCrewBasicStatistics` используется для данных `corpusBasicStatistics` в `CorpusStatistics` и `testCrewInfo` в `TestReportScenarioForOneCondition` (см. 6.4.1). Данный тип состоит из девяти полей. Первые пять полей, `numIndividuals`, `numMales`, `numFemales`, `numIndividualsEnrol` и `numIndividualsVerild`, имеют тип `INTEGER` и определяют число уникальных индивидов во всей испытываемой группе, число зарегистрированных субъектов, как мужчин, так и женщин, а также набор субъектов для биометрической верификации и биометрической идентификации соответственно. Значение поля `numIndividuals` должно быть больше или равно значениям полей `numIndividualsEnrol` и `numIndividualsVerild`. Для биометрической идентификации значение поля `numIndividualsVerild` должно быть равно численности всех исследуемых. Второе и третье поля необязательны. Последние четыре поля, `ageDistrMale`, `ageDistrFemale`, `elapsDistr` и `visitsDayDistr`, необязательны, имеют тип `InfoCumulativeDistribution` и представляют собой таблицу соотношений мужчин, чей возраст (число полных лет) менее либо равен X , таблицу соотношений женщин, чей возраст (число полных лет) менее либо равен X , таблицу соотношений субъектов, для которых число дней между испытаниями менее либо равно T , и таблицу соотношения биометрических образцов, собранных в день, предшествующий либо равный n -му дню соответственно.

```
CorpusCrewBasicStatistics ::= SEQUENCE {
    numIndividuals      INTEGER,
```

* В биометрии термин «индивид» относится только к человеку.

```

numMales                INTEGER OPTIONAL,
numFemales               INTEGER OPTIONAL,
numIndividualsEnrol      INTEGER,
numIndividualsVeriId     INTEGER,
ageDistrMale             InfoCumulativeDistribution OPTIONAL,
ageDistrFemale           InfoCumulativeDistribution OPTIONAL,
elapsDistr               InfoCumulativeDistribution OPTIONAL,
visitsDayDistr           InfoCumulativeDistribution OPTIONAL
}

```

Тип InfoCumulativeDistribution используют для сведения данных в таблицу и необходимой информации кумулятивной функции распределения случайной величины. Первое и второе поля, mean и median, вычисляют по всем значениям xValues в cumulativeDistribution. Эти два поля поддерживают приложения, которым не требуются данные всего кумулятивного распределения, и имеют тип cumulativeDistribution. Третье поле cumulativeDistribution содержит значения кумулятивного распределения в табличной форме и имеет тип DistributionIntegerReal, который определен как SEQUENCE OF ExpressionPointIntegerReal. Каждый элемент DistributionIntegerReal является парой xValue типа INTEGER и yValue типа REAL. Элемент типа ExpressionPointIntegerReal показывает, что соотношение значений, которые менее либо равны xValue, являются yValue. Элементы в xValue должны быть отсортированы по возрастанию. В таблице 1 представлен DistributionIntegerReal, который выглядит как [(0, 0), (1; 0), (2; 0,7), (3; 0,92), (4; 0,97), (5; 1)].

Т а б л и ц а 1 — Пример представления данных в табличной форме

xValue	yValue
0	0
1	0
2	0,7
3	0,92
4	0,97
5	1

```

InfoCumulativeDistribution ::= SEQUENCE {
    mean                INTEGER,
    median              INTEGER,
    cumulativeDistribution DistributionIntegerReal
}
DistributionIntegerReal ::= SEQUENCE OF ExpressionPointIntegerReal
ExpressionPointIntegerReal ::= SEQUENCE {
    xValue              INTEGER,
    yValue              REAL
}

```

Для описания условий окружающей среды, в которых происходят испытания, определен тип EnvironmentalInformation. Первое поле exceptionalCondition позволяет вводить произвольные текстовые ключевые слова, указывающие на то, что набор условий окружающей среды был неблагоприятным. Второе поле celsiusTemp содержит значения температуры, выраженные в градусах Цельсия, при которой проводились испытания; третье поле dBNoise — фоновый шум, выраженный в децибелах, при котором проводились испытания. Четвертое необязательное поле lightingInfo позволяет вводить произвольный текст в VisibleString для ввода информации об освещенности, при которой проводились испытания.

```

EnvironmentalInformation ::= SEQUENCE {
    exceptionalCondition VisibleString,
    celsiusTemp          REAL OPTIONAL, -- температура
    dBNoise              REAL OPTIONAL, -- внешний шум
    lightingInfo         VisibleString OPTIONAL
}

```

6.4.4.3 Результат испытания при определенном процессе

Для отображения результата технологического испытания тип `TestResult` определен следующим образом. В зависимости от того, при каком процессе проводят испытание (биометрическая регистрация, получение биометрических данных, сравнение при биометрической верификации или сравнение при биометрической идентификации), следует выбрать определенный компонент.

```
TestResult ::= CHOICE {
    testResultEnrol      TestResultEnrol, -- биометрическая регистрация
    testResultAcquire    TestResultAcquire, -- получение биометрических данных
    testResultVerify     TestResultVerify, -- биометрическая верификация
    testResultIdentify   TestResultIdentify -- биометрическая идентификация
}
```

Результаты испытаний при различных процессах:

а) если испытание проводят при биометрической регистрации, то следует выбирать компонент `testResultEnrol` типа `TestResultEnrol`. Тип `TestResultEnrol` состоит из двух полей: поля `failureToEnrolRate` и поля `durationEnrol`. Первое поле `failureToEnrolRate` выражает ВОР, т. е. часть зарегистрированных биометрических образцов, не преобразованных в биометрический шаблон. Второе необязательное поле `durationEnrol` типа `StatisticInformationSet` предоставляет статистическую информацию о биометрической регистрации, включая фундаментальный набор статистической информации, общей для процессов биометрической регистрации, биометрические данные, данные для биометрической верификации и биометрической идентификации. Первое поле `unitTime` содержит единицу времени, использованную в полях с третьего по восьмое, миллисекунду или секунду. Второе поле необязательно и показывает число измерений. Поля с третьего по восьмое необязательны и показывают среднее, среднее арифметическое, минимальное значение, максимальное значение, стандартное отклонение и среднее абсолютное отклонение множества значений соответственно.

```
TestResultEnrol ::= SEQUENCE {
    failureToEnrolRate    REAL,
    durationEnrol         StatisticInformationSet OPTIONAL
}

StatisticInformationSet ::= SEQUENCE {
    unitTime              UnitTime,
    numberOfMeasurements INTEGER OPTIONAL,
    median                REAL OPTIONAL,
    mean                  REAL OPTIONAL,
    minimum               REAL OPTIONAL,
    maximum               REAL OPTIONAL,
    stdDev                REAL OPTIONAL,
    medAbsDev             REAL OPTIONAL
}

UnitTime ::= ENUMERATED {
    millisecond(1),
    second(2)
}
```

б) если испытание проводят при сборе биометрических данных, то следует выбирать компонент `testResultAcquire` типа `TestResultAcquire` для типа `TestResult`. Этот тип состоит из поля `failureToAcquireRate` и необязательного поля `durationAcquire` типа `StatisticInformationSet`. Первое поле `failureToAcquireRate` выражает ВОСД, т. е. часть полученных биометрических образцов, не преобразованных в биометрический шаблон.

```
TestResultAcquire ::= SEQUENCE {
    failureToAcquireRate REAL,
    durationAcquire      StatisticInformationSet OPTIONAL
}
```

в) если испытание проводят при сравнении данных в процессе биометрической верификации, то следует определять тип `TestResultVerify`. Данный тип состоит из двух полей: поля `resultMatchVerify` типа `ResultMatchVerify` и необязательного поля `durationVerify` типа `StatisticInformationSet`. Первые три поля типа `ResultMatchVerify` имеют тип `InfoDETCurve` и предоставляют информацию о трех КОО кривых: поле `InfoDETFNRMFMR` — для КОО кривой ВЛНС и ВЛС; поле `infoDETFRRFAR` — для КОО кривой ВЛНД и

ВЛД, поле infoDETFRRGFAR — для КОО кривой ОБЛНД и ОБЛД. Четвертое поле типа ResultMatchVerify является распределением результатов сравнения поля cmpScrDistr типа DistributionRealReal.

```
TestResultVerify ::= SEQUENCE {
    resultMatchVerify      ResultMatchVerify,
    durationVerify         StatisticInformationSet OPTIONAL
}
ResultMatchVerify ::= SEQUENCE {
    InfoDETFNMRFMR         InfoDETCurve, -- должна быть пара ВЛС и ВЛНС
    infoDETFRRFAR          InfoDETCurve, -- должна быть пара ВЛД и ВЛНД
    infoDETFRRGFAR         InfoDETCurve, -- должна быть пара ОБЛД и ОБЛНД
    cmpScrDistr            DistributionRealReal OPTIONAL
}
```

Первое и второе поля типа InfoDETCurve — это число биометрических образцов, использованных при оценке вероятностей ошибок 1-го и 2-го рода. Третье поле expressionDETCurve аппроксимирует КОО кривую с типом InfoDETCurve. InfoDETCurve представляет собой кривую с произвольным числом точек на ней. Каждая точка на кривой выражена с помощью типа ExpressionPointDETCurve, который является набором из трех полей: порога threshold, значения вероятности ошибок 1-го рода typeIError и значения вероятности ошибок 2-го рода typeIIError. Последовательность точек должна быть отсортирована в порядке возрастания в поле typeIError. Если порог неизвестен, то он принимает значение –1. Если порог недоступен, то он принимает значение 0.

```
InfoDETCurve ::= SEQUENCE {
    numOfSamplesEstTypeIError    INTEGER,
    numOfSamplesEstTypeIIError   INTEGER,
    expressionDETCurve          ExpressionDETCurve
}
ExpressionDETCurve ::= SEQUENCE OF ExpressionPointDETCurve
ExpressionPointDETCurve ::= SEQUENCE {
    threshold                    REAL OPTIONAL, -- 0 — недоступен, -1 — неизвестен
    typeIError                   REAL,
    typeIIError                  REAL
}
```

Распределение результатов сравнения выражают типом DistributionRealReal, который является последовательностью ExpressionPointRealReal. Каждый элемент типа DistributionRealReal является парой xValue типа REAL и yValue типа REAL. Элемент типа ExpressionPointRealReal показывает, что соотношение значений, которые менее или равны xValue, — это yValue. Элементы должны быть отсортированы по возрастанию xValue.

```
DistributionRealReal ::= SEQUENCE OF ExpressionPointRealReal
ExpressionPointRealReal ::= SEQUENCE {
    xValue REAL,
    yValue REAL
}
```

d) если испытание проводят при сравнении данных в процессе биометрической идентификации, то следует определить тип TestResultIdentify. Данный тип состоит из двух полей: поля результата биометрической идентификации на замкнутом множестве resultMatchClosedIdentify типа ResultMatchClosedIdentify и поля результата биометрической идентификации на открытом множестве resultMatchOpenIdentify типа ResultMatchOpenIdentify, где последнее поле необязательно.

```
TestResultIdentify ::= SEQUENCE {
    resultMatchClosedIdentify ResultMatchClosedIdentify,
    resultMatchOpenIdentify   ResultMatchOpenIdentify OPTIONAL
}
```

Примечание — Метрики замкнутого множества обязательны, т. к. их всегда необходимо учитывать при вычислениях в качестве ранжированных статистических данных.

Тип ResultMatchClosedIdentify состоит из трех полей: cmcCurveClosed, srchExecDistr и durationClosedIdentify. cmcCurveClosed представляет собой ХСС кривую результата испытания и имеет тип DistributionIntegerReal. srchExecDistr представляет собой гистограмму числа исследований, выпол-

ненных при биометрической идентификации на замкнутом множестве. Тип ExpressionHistogram представляет собой гистограмму с последовательностью IntervalIntegerFrequency. Первое и второе поля, lowerLimit и upperLimit, — это интервал, а третье поле frequency — частота на данном интервале. Элементы в ExpressionHistogram должны быть отсортированы по возрастанию lowerLimit. Последнее необязательное поле durationClosedIdentify показывает статистику продолжительности испытаний при биометрической идентификации на замкнутом множестве и имеет тип StatisticInformationSet.

```
ResultMatchClosedIdentify ::= SEQUENCE {
    cmcCurveClosed          DistributionIntegerReal,
    srchExecDistr            ExpressionHistogram,
    durationClosedIdentify   StatisticInformationSet OPTIONAL
}
ExpressionHistogram ::= SEQUENCE OF IntervalIntegerFrequency
IntervalIntegerFrequency ::= SEQUENCE {
    lowerLimit    INTEGER,
    upperLimit    INTEGER,
    frequency     INTEGER
}
```

Тип ResultMatchOpenIdentify состоит из пяти полей: представления ХСС кривой cmcCurveOpen, числа исследований с зарегистрированными испытуемыми srchExecDistrEnroled, числа исследований с незарегистрированными испытуемыми srchExecDistrNoEnroled, информации о КОО кривой ВЛОИ и ВЛПИ infoDETCurveFNIRFPIR, а также статистики по продолжительности биометрической идентификации на открытом множестве durationOpenIdentify, причем четвертое и пятое поля являются необязательными. Типы данных полей уже определены следующим образом:

```
ResultMatchOpenIdentify ::= SEQUENCE {
    cmcCurveOpen          DistributionIntegerReal,
    srchExecDistrEnroled   ExpressionHistogram,
    srchExecDistrNoEnroled ExpressionHistogram,
    infoDETCurveFNIRFPIR   InfoDETCurve OPTIONAL,
    -- должна быть пара ВЛПИ и ВЛОИ
    durationOpenIdentify   StatisticInformationSet OPTIONAL
}
```

6.5 Типы данных для сценарных испытаний

6.5.1 Общие положения

Тип TestReportScenario является типом для выражения результатов сценарного испытания. Первое поле version — это версия формата данного протокола испытаний типа MRTDBTRVersion. Второе поле targetInfos — это последовательность типа ProductInformation, предоставляющая информацию о наборе испытуемых биометрических продуктов. Третье поле testReportInfo предоставляет информацию о протоколе испытаний типа TestReportInformation. Четвертое поле testReports — это последовательность типа TestReportScenarioForOneCondition. Каждый элемент данной последовательности соответствует результату испытаний при определенном условии. Типы testReportInfo и TestReportInformation уже определены. Дополнительная информация приведена в 6.4.1 и 6.4.3.

```
TestReportScenario ::= SEQUENCE {
    version          MRTDBTRVersion          DEFAULT v0,
    targetInfos       SEQUENCE OF ProductInformation,
    testReportInfo    TestReportInformation,
    testReports       SEQUENCE OF TestReportScenarioForOneCondition
}
```

Примечание — В приложении С приведены примеры элементов, которые могут быть включены в протокол сценарных испытаний.

6.5.2 Протокол испытания при определенном условии

Тип TestReportScenarioForOneCondition предоставляет набор информации для результата сценарного испытания при заданном условии. TestReportScenarioForOneCondition состоит из шести полей: testCrewInfo типа TestCrewInformation, levelPolicyAssistance типа LevelPolicyAssistance, environInfo типа

EnvironmentalInformation, dateStarted типа Date, dateEnded типа Date и testResult — последовательность типа TestResult. Поля типа Date являются необязательными.

```
TestReportScenarioForOneCondition ::= SEQUENCE {
    testCrewInfo          TestCrewInformation,
    levelPolicyAssistance  LevelPolicyAssistance,
    environInfo           EnvironmentalInformation,
    dateStarted           Date OPTIONAL,
    dateEnded             Date OPTIONAL,
    testResult            SEQUENCE OF TestResult
}
```

Тип TestCrewInformation предоставляет информацию об испытываемой группе. Испытуемая группа идентифицируется с помощью первого поля identifier типа OBJECT IDENTIFIER. Второе поле location типа VisibleString содержит информацию о месте проведения сценарного испытания. Третье поле habituation выражается как гистограмма предыдущих использований системы и имеет тип ExpressionHistogram. Четвертое поле testCrewStatistics собирает статистическую информацию об испытываемой группе, элементы которой являются одинаковыми для массива данных для испытаний. Тип CorpusCrewBasicStatistics определен в 6.4.4.2.

```
TestCrewInformation ::= SEQUENCE {
    identifier            OBJECT IDENTIFIER,
    location              VisibleString,
    habituation           ExpressionHistogram,
    testCrewStatistics    CorpusCrewBasicStatistics
}
```

Тип LevelPolicyAssistance описывает уровень усилий, политику принятия решений, обеспечение технической поддержки и обучающий режим сценарного испытания. Данный тип имеет два поля: levelEffortAndDecisionPolicy типа LevelEffortAndDecisionPolicy и необязательное поле assistanceAndInstruction типа AssistanceAndInstruction.

```
LevelPolicyAssistance ::= SEQUENCE {
    levelEffortAndDecisionPolicy  LevelEffortAndDecisionPolicy,
    assistanceAndInstruction      AssistanceAndInstruction OPTIONAL
}
```

Тип LevelEffortAndDecisionPolicy имеет два поля типа LevelAndPolicy: поле политики биометрической регистрации levelAndPolicyEnrol и поле политики сравнения levelAndPolicyCmp. Тип LevelAndPolicy состоит из трех полей: минимальное число попыток, максимальное число попыток и максимально разрешенная продолжительность.

```
LevelEffortAndDecisionPolicy ::= SEQUENCE {
    levelAndPolicyEnrol    LevelAndPolicy,
    levelAndPolicyCmp      LevelAndPolicy
}

LevelAndPolicy ::= SEQUENCE {
    minNumAttempt          INTEGER,
    maxNumAttempt          INTEGER,
    maxDurPermitted        REAL
}
```

Тип AssistanceAndInstruction состоит из трех полей: assistanceLocation, assistanceMode и instructionMode. Допустимые значения для каждого поля определены в AssistanceLocation, AssistanceMode и InstructionMode соответственно.

```
AssistanceAndInstruction ::= SEQUENCE {
    assistanceLocation      AssistanceLocation,
    assistanceMode          AssistanceMode,
    instructionMode         InstructionMode
}

AssistanceLocation ::= ENUMERATED {
    separate-from-transaction(1),
    interactively-with-transaction(2),
}
```

```

    after-failure(3)
}
AssistanceMode ::= ENUMERATED {
    physical(1),
    audio-only(2),
    audio-video(3),
    none(4),
    video-only(5)
}
InstructionMode ::= ENUMERATED {
    written-manual(1),
    poster(2),
    video(3),
    personal(4)
}

```

Примечание — Опция видео включает слайды и/или другие наборы статических изображений.

6.6 Типы данных для подписанных протоколов испытаний

Тип `SignedTestReport` определен для подписанных протоколов испытаний (для сертификатов испытаний):

```

SignedTestReport ::= SEQUENCE {
    version                MRTDBTRVersion DEFAULT v0,
    digestAlgorithms       DigestAlgorithmIdentifiers,
    encapContentInfo       EncapsulatedContentInfoSignedTR,
    certificates           [0] IMPLICIT CertificateSet OPTIONAL,
    crls                   [1] IMPLICIT RevocationInfoChoices OPTIONAL,
    signerInfos            SignerInfos
}

```

Компонент `digestAlgorithms` принимает значение типа `DigestAlgorithmIdentifiers`, который является набором идентификаторов алгоритма представления сообщений в краткой форме. В настоящем стандарте не определена поддержка алгоритма представления сообщений в краткой форме.

`encapContentInfo` содержит результаты испытаний, выраженных в типе `EncapsulatedContentInfoSignedTR`.

Тип `EncapsulatedContentInfoSignedTR` состоит из двух компонентов — `eContentTypeContentInfoSignedTR` и `eContentContentInfoSignedTR`. Значение `eContentTypeContentInfoSignedTR` принимает одно из двух следующих значений: `id-testReportTechnology` и `id-testReportScenario`. Это необходимо на основании следующего определения `ContentTypeContentInfoSignedTR`, а также `testReportTechnology` и `testReportScenario`. `eContentContentInfoSignedTR` является протоколом испытаний, имеющим тип октетная строка.

```

EncapsulatedContentInfoSignedTR ::= SEQUENCE {
    eContentTypeContentInfoSignedTR    CONTENT-TYPE.&id
        ({ContentTypeContentInfoSignedTR } ),
    eContentContentInfoSignedTR        [0] EXPLICIT OCTET STRING
        (CONTAINING CONTENT-TYPE.&Type
        ({ContentTypeContentInfoSignedTR }{@contentType}))
}

```

```

ContentTypeContentInfoSignedTR CONTENT-TYPE ::= { testReportTechnology |
                                                    testReportScenario }

```

`certificates` — это набор сертификатов типа `CertificateSet`, который предназначен для того, чтобы набор сертификатов был достаточным для содержания путей сертификации от общепризнанных «корень» или «верхний уровень сертификации» для всех лиц, подписавших документ, в поле `signerInfos`.

`crls` типа `RevocationInfoChoices` — это набор информации о статусе аннулирования, который является необязательным, который предназначен для того, чтобы данный набор содержал информацию, достаточную для определения, являются ли сертификаты в поле `certificates` действительными.

`signerInfos` — это набор информации о лицах, подписавших протокол.

Приложение А
(обязательное)

Пример модуля АСН.1 для машиночитаемых протоколов испытаний в биометрии

A.1 Область применения

Настоящее приложение содержит пример модуля формата АСН.1 для настоящего стандарта. Настоящее приложение является официальной спецификацией двоичных кодирований элементов данных, которые должны быть определены в более поздних частях настоящего стандарта как правила уплотненного кодирования АСН.1 *по нормативному документу**, за исключением тех случаев, когда существует требование по использованию функций безопасности, необходимых для базовых правил кодирования АСН.1.

Примечание — Программное обеспечение допускается использовать для преобразования между двоичным кодированием (как по правилам уплотненного кодирования, так и по базовым правилам кодирования) и XML-кодированием с помощью спецификации АСН.1. *Для XML-кодирования существует официальное дополнение XSD, однако дополнение XSD соответствует нормативному документу** и определяет XML-кодирование как и дополнение XSD, если применяют правила кодирования в соответствии с нормативным документом***.*

A.2 Модуль АСН.1

```
MachineReadableBiometricTestingAndReportingTestReport {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) module(1) rev(0)
}
DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
MRTDBTRVersion ::= INTEGER { v1(1) } ( v1, ... )
BiometricTestReport ::= SEQUENCE {
    contentType CONTENT-TYPE.&id({ContentTypeBiometricTestReport}),
    content [0] EXPLICIT CONTENT-TYPE.&Type
        ({ContentTypeBiometricTestReport}){@contentType}
}
ContentTypeBiometricTestReport CONTENT-TYPE ::= { testReportTechnology |
testReportScenario |
signedTestReport }
TestReportTechnology ::= SEQUENCE {
    version             MRTDBTRVersion DEFAULT v0,
    targetInfo           ProductInformation,
    testReportInfo       TestReportInformation,
    testReports          SEQUENCE OF TestReportTechnologyForOneCondition
}
ProductInformation ::= SEQUENCE {
    provider             Provider,
    nameProduct          NameProduct,
    description           VisibleString OPTIONAL,
    functionProduct       SEQUENCE OF Function,
    outputProduct         DataType OPTIONAL,
    modalityProduct       Modality
}
Provider ::= SEQUENCE {
    nameProvider          Name,
    typeProvider          TypeProvider,
    roleProvider          RoleProvider,
    contactInformation    VisibleString OPTIONAL
}
TypeProvider ::= ENUMERATED {
    non-profit(1),
    university(2),
```

* См. [6].

** См. [7].

*** См. [1].

```

        corporation(3),
        individual(4),
        government(5)
    }
    RoleProvider ::= ENUMERATED {
        manufacturer(1),
        reseller(2),
        integrator(3),
        other(4)
    }
    NameProduct ::= SEQUENCE {
        modelName          Name,
        productCBEFF       Product OPTIONAL,
        version            VersionProduct,
        softwareVersion    VersionProduct,
        firmwareVersion    VersionProduct
    }
    VersionProduct ::= INTEGER { v0(0) } ( v0, ... )
        Function ::= ENUMERATED {
            acquisition(1),
            enrolment(2),
            verification(3),
            identification(4),
            ...
        }
    DataType ::= SEQUENCE {
        processedLevel     ProcessedLevel,
        purpose            Purpose OPTIONAL
    }
    ProcessedLevel ::= ENUMERATED {
        raw-data(1),
        intermediate-data(2),
        processed-data(3),
        comparison-score(4),
        comparison-result(5),
        ...
    }
    Purpose ::= ENUMERATED {
        reference(1),
        sample(2)
    }
    Modality ::= SEQUENCE {
        type              BiometricType,
        subtype           BiometricSubtype OPTIONAL
    }
    TestReportInformation ::= SEQUENCE {
        testLabInformation TestLabInformation,
        compliantStandard  StandardDescription,
        testReportIssuanceDate Date,
        parentTestReport   ExternalDocument
    }
    TestLabInformation ::= SEQUENCE {
        identificationTestLab IdentificationTestLab,
        accreditationStatus  AccreditationStatus
    }
    IdentificationTestLab ::= SEQUENCE {
        nameLab            VisibleString,
        location           VisibleString,
        testImplementor    VisibleString OPTIONAL,
        testReportSignatory VisibleString,
    }

```

```

        contactInformation      VisibleString
    }
    AccreditationStatus ::= SEQUENCE {
        accreditingBodies      SEQUENCE OF AccreditingBody,
        scopeAccreditation     ScopeAccreditation OPTIONAL
    }
    AccreditingBody ::= SEQUENCE {
        nameAccreditingBody    VisibleString,
        identifierCertificate   OBJECT IDENTIFIER,
        signatory              OCTET STRING
    }
    StandardDescription ::= SEQUENCE {
        standardName           VisibleString,
        standardNumber         VisibleString,
        standardPart           VisibleString,
        standardPublicationDate Date
    }
    AScopeAccreditation ::= ENUMERATED {
        iso-iec19795-1:2006(1),
        iso-iec19795-1:2021(2),
        iso-iec19795-3(3),
        iso-iec30107-4(4),
        gostr-iso-iec19795-1(5),
        gostr-iso-iec19795-3(6),
        ... }
    Date ::= VisibleString
        -- conforms to ISO 8601
        -- length = 8
        -- fixed
        -- YYYYMMDD
    ExternalDocument ::= SEQUENCE {
        link                   URI,
        title                  VisibleString,
        authors                SEQUENCE OF VisibleString OPTIONAL,
        publisher              VisibleString OPTIONAL,
        editor                 VisibleString OPTIONAL,
        typeDocument           TypeDocument OPTIONAL,
        publicationDate        Date OPTIONAL,
        availability            Availability
    }
    URI ::= VisibleString (SIZE(1..MAX))
    TypeDocument ::= ENUMERATED {
        article(1),
        technical-report(2),
        in-proceedings(3),
        abstract(4),
        book(5),
        in-book(6),
        collection(7)
    }
    Availability ::= ENUMERATED {
        public(1),
        restricted(2),
        unavailable(3),
        superseded(4)
    }
    TestReportTechnologyForOneCondition ::= SEQUENCE {
        corpusInfo             CorpusInformation,
        dateStarted             Date OPTIONAL,
        dateEnded               Date OPTIONAL,

```

```

    testResult          SEQUENCE OF TestResult
}
CorpusInformation ::= SEQUENCE {
    composition          CorpusComposition,
    environInfo          EnvironmentalInformation
}
CorpusComposition ::= SEQUENCE {
    identifier           OBJECT IDENTIFIER,
    nameCorpus           VisibleString,
    corpusStatistics     CorpusStatistics
}
CorpusStatistics ::= SEQUENCE {
    corpusBasicStatistics CorpusCrewBasicStatistics,
    numSamples           INTEGER,
    samplesPerIndividualEnrol SamplesPerIndividual OPTIONAL,
    samplesPerIndividualProbe SamplesPerIndividual OPTIONAL
}
CorpusCrewBasicStatistics ::= SEQUENCE {
    numIndividuals       INTEGER,
    numMales             INTEGER OPTIONAL,
    numFemales           INTEGER OPTIONAL,
    numIndividualsEnrol  INTEGER,
    numIndividualsVeriId INTEGER,
    ageDistrMale         InfoCumulativeDistribution OPTIONAL,
    ageDistrFemale       InfoCumulativeDistribution OPTIONAL,
    elapsDistr           InfoCumulativeDistribution OPTIONAL,
    visitsDayDistr       InfoCumulativeDistribution OPTIONAL
}
InfoCumulativeDistribution ::= SEQUENCE {
    mean                INTEGER,
    median              INTEGER,
    cumulativeDistribution DistributionIntegerReal
}
DistributionIntegerReal ::= SEQUENCE OF ExpressionPointIntegerReal
ExpressionPointIntegerReal ::= SEQUENCE {
    xValue              INTEGER,
    yValue              REAL
}
SamplesPerIndividual ::= SEQUENCE {
    numSubjects          INTEGER,
    mean                 INTEGER,
    median               INTEGER,
    distrSubjSample      DistributionIntegerInteger
}
DistributionIntegerInteger ::= SEQUENCE OF ExpressionPointIntegerInteger
ExpressionPointIntegerInteger ::= SEQUENCE {
    subjectId           INTEGER,
    numberOfSamples     INTEGER
}
EnvironmentalInformation ::= SEQUENCE {
    exceptionalCondition VisibleString,
    celsiusTemp          REAL OPTIONAL, -- температура
    dBNoise              REAL OPTIONAL, -- внешний шум
    lightingInfo         VisibleString OPTIONAL
}
TestResult ::= CHOICE {
    testResultEnrol      TestResultEnrol, -- биометрическая регистрация
    testResultAcquire    TestResultAcquire, -- получение биометрических данных
    testResultVerify     TestResultVerify, -- биометрическая верификация
    testResultIdentify   TestResultIdentify -- биометрическая идентификация
}

```

```

TestResultEnrol ::= SEQUENCE {
    failureToEnrolRate      REAL,
    durationEnrol           StatisticInformationSet OPTIONAL
}
StatisticInformationSet ::= SEQUENCE {
    unitTime                UnitTime,
    numberOfMeasurements    INTEGER OPTIONAL,
    median                  REAL OPTIONAL,
    mean                    REAL OPTIONAL,
    minimum                 REAL OPTIONAL,
    maximum                 REAL OPTIONAL,
    stdDev                  REAL OPTIONAL,
    medAbsDev               REAL OPTIONAL
}
UnitTime ::= ENUMERATED {
    millisecond(1),
    second(2)
}
TestResultAcquire ::= SEQUENCE {
    failureToAcquireRate    REAL,
    durationAcquire         StatisticInformationSet OPTIONAL
}
TestResultVerify ::= SEQUENCE {
    resultMatchVerify       ResultMatchVerify,
    durationVerify          StatisticInformationSet OPTIONAL
}
ResultMatchVerify ::= SEQUENCE {
    InfoDETFNMRFMR InfoDETCurve, -- должна быть пара ВЛС и ВЛНС
    infoDETFRRFAR InfoDETCurve, -- должна быть пара ВЛД и ВЛНД
    infoDETFRRGFAR InfoDETCurve, -- должна быть пара ОВЛД и ОВЛНД
    cmpScrDistr DistributionRealReal OPTIONAL
}
InfoDETCurve ::= SEQUENCE {
    numOfSamplesEstTypeIError    INTEGER,
    numOfSamplesEstTypeIIError   INTEGER,
    expressionDETCurve           ExpressionDETCurve
}
ExpressionDETCurve ::= SEQUENCE OF ExpressionPointDETCurve
ExpressionPointDETCurve ::= SEQUENCE {
    threshold      REAL OPTIONAL, -- 0 — недоступен, -1 — неизвестен
    typeIError     REAL,
    typeIIError    REAL
}
DistributionRealReal ::= SEQUENCE OF ExpressionPointRealReal
ExpressionPointRealReal ::= SEQUENCE {
    xValue      REAL,
    yValue      REAL
}
TestResultIdentify ::= SEQUENCE {
    resultMatchClosedIdentify    ResultMatchClosedIdentify,
    resultMatchOpenIdentify     ResultMatchOpenIdentify OPTIONAL
}
ResultMatchClosedIdentify ::= SEQUENCE {
    cmcCurveClosed      DistributionIntegerReal,
    srchExecDistr        ExpressionHistogram,
    durationClosedIdentify StatisticInformationSet OPTIONAL
}
ExpressionHistogram ::= SEQUENCE OF IntervalIntegerFrequency
IntervalIntegerFrequency ::= SEQUENCE {
    lowerLimit    INTEGER,
    upperLimit    INTEGER,

```

```

    frequency                INTEGER
}
ResultMatchOpenIdentify ::= SEQUENCE {
    cmcCurveOpen              DistributionIntegerReal,
    srchExecDistrEnroled      ExpressionHistogram,
    srchExecDistrNoEnroled    ExpressionHistogram,
    infoDETCurveFNIRFPIR      InfoDETCurve OPTIONAL, -- должна быть пара ВЛПИ и ВЛОИ
    durationOpenIdentify      StatisticInformationSet OPTIONAL
}
TestReportScenario ::= SEQUENCE {
    version                   MRTDBTRVersion DEFAULT v0,
    targetInfos               SEQUENCE OF ProductInformation,
    testReportInfo            TestReportInformation,
    testReports               SEQUENCE OF TestReportScenarioForOneCondition
}
TestReportScenarioForOneCondition ::= SEQUENCE {
    testCrewInfo              TestCrewInformation,
    levelPolicyAssistance     LevelPolicyAssistance,
    environInfo               EnvironmentalInformation,
    dateStarted               Date OPTIONAL,
    dateEnded                 Date OPTIONAL,
    testResult                SEQUENCE OF TestResult
}
TestCrewInformation ::= SEQUENCE {
    identifier                OBJECT IDENTIFIER,
    location                  VisibleString,
    habituation               ExpressionHistogram,
    testCrewStatistics        CorpusCrewBasicStatistics
}
LevelPolicyAssistance ::= SEQUENCE {
    levelEffortAndDecisionPolicy LevelEffortAndDecisionPolicy,
    assistanceAndInstruction    AssistanceAndInstruction OPTIONAL
}
LevelEffortAndDecisionPolicy ::= SEQUENCE {
    levelAndPolicyEnrol        LevelAndPolicy,
    levelAndPolicyCmp          LevelAndPolicy
}
LevelAndPolicy ::= SEQUENCE {
    minNumAttempt              INTEGER,
    maxNumAttempt              INTEGER,
    maxDurPermitted            REAL
}
AssistanceAndInstruction ::= SEQUENCE {
    assistanceLocation          AssistanceLocation,
    assistanceMode              AssistanceMode,
    instructionMode             InstructionMode
}
AssistanceLocation ::= ENUMERATED {
    separate-from-transaction(1),
    interactively-with-transaction(2),
    after-failure(3)
}
AssistanceMode ::= ENUMERATED {
    physical(1),
    audio-only(2),
    audio-video(3),
    none(4),
    video-only(5)
}
InstructionMode ::= ENUMERATED {
    written-manual(1),

```

```

        poster(2),
        video(3),
        personal(4)
    }
SignedTestReport ::= SEQUENCE {
    version                MRTDBTRVersion          DEFAULT v0,
    digestAlgorithms       DigestAlgorithmIdentifiers,
    encapContentInfo       EncapsulatedContentInfoSignedTR,
    certificates            [0] IMPLICIT CertificateSet OPTIONAL,
    crls                   [1] IMPLICIT RevocationInfoChoices OPTIONAL,
    signerInfos            SignerInfos
}
EncapsulatedContentInfoSignedTR ::= SEQUENCE {
    eContentTypeContentInfoSignedTR  CONTENT-TYPE.&id
        ({ContentTypeContentInfoSignedTR }),
    eContentContentInfoSignedTR      [0] EXPLICIT OCTET STRING
        ( CONTAINING CONTENT-TYPE.&Type
            ({ContentTypeContentInfoSignedTR }{@contentType}))
}
ContentTypeContentInfoSignedTR CONTENT-TYPE ::= { testReportTechnology |
testReportScenario }
-- contentType object identifiers
id-testReportTechnology OBJECT IDENTIFIER ::= {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) contentType(2)
testReportTechnology(1)
}
id-testReportScenario OBJECT IDENTIFIER ::= {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) contentType(2)
testReportScenario(2)
}
id-signedTestReport OBJECT IDENTIFIER ::= {
    iso(1) standard(0) MRTDBTR(29120) testReport(1) contentType(2) signedTestReport(3)
}
-- ContentType objects
testReportTechnology CONTENT-TYPE ::= {
    TestReportTechnology
    IDENTIFIED BY id-testReportTechnology
}
testReportScenario CONTENT-TYPE ::= {
    TestReportScenario
    IDENTIFIED BY id-testReportScenario
}
signedTestReport CONTENT-TYPE ::= {
    SignedTestReport
    IDENTIFIED BY id-signedTestReport
}
END -- BIOMETRIC-TESTING-REPORTING-TEST-REPORT

```

Приложение В (справочное)

Общие элементы

В.1 Назначение

В настоящем приложении описаны содержание и разметка элементов данных, включенных в протоколы испытаний, а также элементы данных, общие для двух и более типов испытаний, определенных в 6.4.2 и 6.4.3.

В.2 Примечание

Требования, установленные для элементов данных протоколов испытаний в настоящем стандарте, отмечены буквами «М» для обязательных полей и «О» — для необязательных. Протокол испытаний должен включать в себя элементы данных, отмеченные буквой «М». Протокол может включать в себя элементы данных, отмеченные буквой «О». Любые необязательные элементы должны быть закодированы в соответствии с требованиями, установленными в настоящем стандарте.

В.3 Поставщик биометрических компонентов

Этот элемент данных идентифицирует изготовителя или поставщика компонента для испытаний. Этот элемент должен соответствовать требованиям таблицы В.1.

Т а б л и ц а В.1 — Элементы данных для описания поставщиков биометрических компонентов

Элемент		Статус	Содержание
Поставщик	Наименование	М	Наименование поставщика
	Некоммерческий университетский корпоративный индивидуальный государственный	М	Тип поставщика
	Изготовитель продавец интегратор другое	М	Роль поставщика. Изготовитель — это организация, ответственная за проектирование или разработку компонента. Продавец — это организация, ответственная за продажу компонента. Интегратор может объединить компоненты в единый элементарный компонент
	Контактная информация	О	Адрес электронной почты, почтовый адрес, номер телефона

П р и м е ч а н и е — В таблице В.1 установлены требования к отчетности. Требования к специальному кодированию данных в машиночитаемом протоколе испытаний установлены в приложении А.

В.4 Биометрический компонент

Объект испытаний состоит из одного или более биометрических компонентов. Каждый компонент должен быть идентифицирован в соответствии с требованиями таблицы В.2.

П р и м е ч а н и е — Некоторые испытания можно проводить на комбинированных системах, части которых созданы или модернизированы в разное время. Данная модель объекта, состоящая из набора компонентов, позволяет дорабатывать отдельные части системы и оперативно обновлять версию системы по ходу испытаний.

Таблица В.2 — Элементы данных для описания каждого компонента оценки

Элемент		Статус	Число записей		Содержание
			мин.	макс.	
Наименование	Поставщик	М	1	1	Изготовитель/поставщик. Данный элемент должен соответствовать требованиям таблицы В.1
	Объект	М	1	∞	Модель и номер версии должны быть предусмотрены для коммерческих готовых продуктов. Значение может быть указано как неизвестное, неопределенное или неиспользуемое (например, когда в продукте отсутствует стороннее программное обеспечение)
	Версия	М	1	1	
	Версия программного обеспечения	М	1	1	
	Версия стороннего программного обеспечения	М	1	1	
Экземпляр	Дата получения	М	1	1	Дата получения компонента испытательной лабораторией
	Уникальный идентификатор модели	О	0	1	Уникальный идентификатор данного экземпляра компонента
	Параметры	О	0	∞	Конфигурируемые параметры аппаратных и программных средств. Список пар имя—значение. «Имя» описывает параметр, «Значение» представляет численное или другое значение. Оба поля должны быть приведены в произвольной текстовой форме. Для компонентов без данных параметров необходимо использовать значение «отсутствуют»
Тип	СБЕФФ_БДВ_продукт_тип	О	0	1	Идентификатор определен в элементах данных ЕСФОВД [4]
Описание	Произвольный текст	О	0	1	В тех случаях, когда компонент не может быть однозначно идентифицирован с помощью численных полей модели, например, когда компонент является прототипом или экспериментальной версией, данное поле должно быть заполнено для полного и достаточного описания испытуемого компонента
Функция	Получение биометрических данных обработка хранение биометрическая регистрация биометрическая верификация биометрическая идентификация сравнение	М	1	∞	Могут быть применимы одна или несколько данных функций, потому что некоторые компоненты многофункциональны
Тип выходных данных	Отсутствует другое биометрический шаблон биометрический образец результат сравнения решение о допуске/недопуске список кандидатов без результатов сравнения список кандидатов с результатами сравнения показатель качества	О	0	∞	Тип выходных данных при испытании компонента

Окончание таблицы В.2

Элемент		Статус	Число записей		Содержание
			мин.	макс.	
Модальность	Тип	М	1	∞	Биометрическая модальность <i>Пример — Лицо или радужная оболочка глаза</i>
	Подтип	О	0	∞	Биометрическая часть модальности в соответствии <i>Пример — Указательный палец</i>

В.5 Испытательная лаборатория

Информация об испытательной лаборатории, проводящей испытания, должна быть записана с помощью элементов данных, указанных в таблице В.3.

Т а б л и ц а В.3 — Элементы данных, идентифицирующие испытательную лабораторию

Элемент		Статус	Число записей		Содержание
			мин.	макс.	
Идентификация	Наименование лаборатории	М	1	1	Наименование испытательной лаборатории, ответственной за проведение испытаний
	Местоположение	М	1	∞	Местоположение лаборатории, ответственной за проведение испытаний
	Должностное лицо, проводящее испытание	О	0	∞	Сотрудник или представитель, проводящий испытание
	Должностное лицо, подписавшее протокол испытаний	М	1	1	Сотрудник или представитель, обеспечивающий целостность, правильность и полноту испытания
	Контактная информация	М	1	∞	Контактная информация, необходимая для запросов по протоколам испытаний
Аккредитация. Статус	Наименование органа, выдавшего аккредитацию	М	1	∞	Перечень организаций, аккредитовавших лабораторию. Если аккредитация не утверждена, то значение данного поля — «аккредитация не утверждена»
	Идентификатор аккредитационного сертификата	М	1	∞	Идентификатор результата аккредитации (сертификата)
Аккредитация. Статус	Область применения аккредитации	О	0	∞	<i>Пример — Требование об аккредитации для проведения испытаний должно соответствовать нормативному документу*</i>
	Подпись аккредитационного органа	М	1	∞	Местоположение, точка установления связи, указатель, URI или другая ссылка на аккредитационный сертификат испытательной лаборатории, проводящей испытания

Примечание — Настоящий стандарт как стандарт для форматирования испытуемых данных не устанавливает требования к проведению испытаний и квалификации испытательной лаборатории. В частности, наличие поля аккредитации не предполагает необходимость аккредитации испытательных лабораторий — оно поддерживает идентификацию любых соответствующих аккредитаций.

* См. [8].

В.6 Соответствие стандартам

Все цитаты из стандартов должны соответствовать требованиям таблицы В.4. Это позволяет испытательной лаборатории установить, какие стандарты использовались при проведении испытаний. Применение этого элемента данных указывает на то, что лаборатория заявляет о соответствии стандарту.

Пример — Проведение испытания должно соответствовать ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-4, протоколирование данных испытания — нормативному документу*.

Примечание — Если стандарт требует соответствия более чем одному стандарту, тогда этот элемент данных может быть повторен в соответствующей инкапсулирующей структуре.

Т а б л и ц а В.4 — Элементы данных, идентифицирующие стандарт

Элемент		Статус	Содержание
Стандарт	Наименование	М	Пример — «Испытания и протоколы испытаний в биометрии. Принципы и структура»
	Идентификатор стандарта	М	Данное поле обеспечивает полную идентификацию стандарта, включая организацию, номер, часть (при наличии) и дату. Оно также должно включать в себя любые опубликованные изменения. Пример — ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-1
Стандарт	Дополнительная информация	О	Дополнительная информация, уточняющая использование стандарта. Данное поле может включать в себя конкретную информацию или описание того, какие части стандарта применимы. Содержание и формат данного поля в настоящем стандарте не регламентируются

В.7 Даты

Все даты должны соответствовать *нормативному документу***.

В.8 Внешняя документация

Машиночитаемый протокол испытаний, определенный в настоящем стандарте, не предназначен для формирования полной документации испытаний. Вместо этого допускается формировать большой традиционный письменный протокол испытаний. Кроме того, рекомендуется оформлять официальный письменный план испытаний или иной документ. В тех случаях, когда машиночитаемый протокол испытаний ссылается на такие документы, они должны соответствовать требованиям таблицы В.5.

Т а б л и ц а В.5 — Элементы данных внешне связанных документов

Элемент		Статус	Содержание
Внешний документ	Ссылка	М	URI или веб-страница
	Наименование	М	Характеристики компактных стандартных изображений
	Авторы	О	—
	Издатель	О	—
	Редакция	О	—
	Тип. Один из вариантов: «статья», «технический отчет», «тезисы», «аннотация», «книга», «часть книги» или «сборник»	О	—
	Дата публикации в формате YYYY-MM-DD	О	Пример — 2010-02-13
	Доступность	М	Общедоступный ограниченно доступный недоступный отмененный

* См. [9].

** См. [5].

В.9 Сводная статистика одномерных данных

Если во время испытаний измеряют скалярные величины, которые суммируются в машиночитаемом протоколе испытаний, то полученные величины должны быть названы и закодированы в соответствии с требованиями таблицы В.6. Если переменная является случайной величиной (например, средний возраст группы добровольцев), тогда фиксируют число измерений, в течение которых оценивают случайную величину, т. е. статус принимает значение «М». Если переменная — неслучайная величина (например, размер группы добровольцев), то число измерений устанавливают равным 1.

Таблица В.6 — Элементы данных сводной статистики

Элемент		Статус	Содержание
Статистика	Единицы	М	Пример — Миллисекунды
	Число измерений	М	Данное поле необязательно в том случае, если переменные не являются случайными величинами. Пример — 200
	Среднее значение	О	Числовое значение
	Среднее арифметическое значение	О	Числовое значение
	Минимальное значение	О	Числовое значение
	Максимальное значение	О	Числовое значение
	Стандартное отклонение	О	Числовое значение
	Среднее абсолютное отклонение	О	Числовое значение

Примечание — Для стандартов, регламентирующих биометрические испытания и протоколирование биометрических испытаний, таких как *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-1*, *ГОСТ Р 58292*, *ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19795-3*, *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-4*, может потребоваться протоколирование специальных переменных и статистики.

В.10 Данные о субъектах

Этот элемент данных таблицы В.7 следует использовать для того, чтобы в полном объеме вводить в табличной форме оценки для каждого члена испытываемой группы.

Таблица В.7 — Элементы данных субъектов

Элемент			Статус	Содержание
Данные о субъектах	Число субъектов		М	Пример — 200
	Наименование		М	Наименование переменной, например диаметр радужной оболочки глаза, мм
	Среднее арифметическое значение		М	Данные значения вычисляют по всем субъектам. Они поддерживают приложения, которым могут не потребоваться сведения обо всем размере испытываемой группы
	Среднее значение		М	
	Полный набор пар (идентификатор, значение)	Идентификатор субъекта	М	Пример — 12345
		Значение	М	Пример — 11,2

В.11 Кумулятивная функция распределения

Элемент данных таблицы В.8 используют для того, чтобы вводить в табличной форме случайные величины кумулятивной функции распределения, т. е. запись в таблице указывает соотношение измерений, для которых полученное значение менее или равно заданному значению.

Элементы должны быть отсортированы в порядке возрастания. Для любой заданной пары элементов X_k и X_{k+1} табличное значение $F(X_k)$ должно быть менее или равно $F(X_{k+1})$ по всем показателям k . Диапазон значений X должен быть таким, чтобы выполнялось условие $F(X_1) = 0$ и $F(X_N) = 1$.

Таблица В.8 — Элементы данных кумулятивной функции распределения

Элемент		Статус	Содержание
Статистика	Среднее арифметическое значение	М	Данные значения поддерживают приложения, которым не требуется вся КФР
	Среднее значение	М	
	Разница	О	
КФР	X	М	Список пар X и $F(X)$
	$F(X)$	М	

Примечание — Имя переменной присваивают в закрытой структуре данных, которая содержит данные таблицы В.8.

Пример — Элемент кодирует данные, как показано в таблице В.9 (реальный экземпляр этого формата, как правило, имеет намного больше записей).

Таблица В.9 — Пример КФР

X	$F(X)$
0	0
1	0
2	0,7
3	0,92
4	0,97
5	1

В.12 Характеристики компромиссного определения ошибки

Данный элемент является табличной формой результатов измерений вероятностей ошибок 1-го рода и 2-го рода как функций порога срабатывания. Данный элемент должен удовлетворять требованиям таблицы В.10. Наименования вероятностей ошибок 1-го рода и 2-го рода распределяют следующим образом:

- если вероятность ошибки 1-го рода — «ВЛС», то вероятность ошибки 2-го рода — «ВЛНС»;
- если вероятность ошибки 1-го рода — «ВЛД», то вероятность ошибки 2-го рода — «ВЛНД»;
- если вероятность ошибки 1-го рода — «ОВЛД», то вероятность ошибки 2-го рода — «ОВЛНД»;
- если вероятность ошибки 1-го рода — «ВЛПИ», то вероятность ошибки 2-го рода — «ВЛОИ».

Таблица В.10 — Элементы данных характеристик КОО

Элемент		Статус	Содержание
КОО	Наименование ошибки 1-го рода	М	<i>Пример — ВЛД</i>
	Число сравнений или транзакций, использованных при оценке ошибки 1-го рода	М	—
	Наименование ошибки 2-го рода	М	<i>Пример — ВЛНД</i>
	Число сравнений или транзакций, использованных при оценке ошибки 2-го рода	М	—
	Точки кривой КОО	T	Три значения (T , E_1 , E_2), где T — порог, E_1 — значение вероятности ошибки 1-го рода, E_2 — значение вероятности ошибки 2-го рода. T может принимать значения «неизвестен» или «недоступен»
		E_1	
		E_2	

Пример — Элемент кодирует данные, как показано в таблице В.11 (реальный экземпляр данного формата, как правило, имеет намного больше записей).

Таблица В.11 — Пример точек кривой КОО

$T = \text{предел}$	$E_1 = \text{ВЛС}$	$E_2 = \text{ВЛНС}$
0,32	0,000001	0,004
0,33	0,000008	0,003
0,34	0,000064	0,002

В данном примере наименование переменной ошибки 1-го рода будет «ВЛС».

Приложение С
(справочное)

Протоколы испытаний

С.1 Назначение

Настоящее приложение включено в настоящий стандарт в качестве справочной информации для предоставления исполнителям испытаний обзора содержания протоколов технологических и сценарных испытаний. Приложение является справочным, т. к. любой приведенный пример протокола испытаний требует подтверждения обязательных грамматических спецификаций, выраженных в использовании формата АСН.1. Спецификации приведены в разделе 6 и приложении А, которые являются обязательными.

С.2 Элементы данных для технологических испытаний

В протоколе технологического испытания должны быть записаны обязательные элементы, определенные в таблице С.1. Все элементы должны быть отформатированы таким образом, чтобы протокол испытаний соответствовал спецификации АСН.1, схема которого приведена в приложении А.

Протокол испытаний, определенный в таблице С.1, не предназначен для формирования полной документации испытаний. Его применяют как часть более полного традиционного письменного протокола испытаний. Ссылка на источник представлена записью в таблице В.10. Исходный протокол с большей долей вероятности не является машиночитаемым, при этом он предназначен для применения в качестве справочного документа пользователями, которым необходима полная детальная информация помимо той, что закодирована в машиночитаемой выдержке. В таблице С.2 приведены эксплуатационные элементы данных для технологических испытаний.

Примечание — Настоящий стандарт не устанавливает типы и методы испытаний. Эти требования установлены в серии стандартов *ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795*.

Таблица С.1 — Элементы данных для протоколов технологических испытаний

Пункт	Элемент	Вложенный элемент	Статус	Содержание
Испытательные лаборатории	Основная лаборатория	Таблица В.3	М	Лаборатория, проводящая или координирующая испытания
	Вспомогательная лаборатория	Таблица В.3	О	Вспомогательные лаборатории, вовлеченные в процесс испытаний, например в случае межлабораторных испытаний, должны быть идентифицированы также в соответствии с требованиями таблицы В.3
Объект испытаний	Объект	Список компонентов, соответствующих приведенным в таблице В.2	М	Данный элемент кодирует объект испытаний, т. е. испытываемую реализацию
Внешний контекст	Наименование	Наименование исходной программы испытаний или технологического цикла	О	Показывает, является ли протокол частью большего набора, например, испытания части набора продуктов в испытаниях на интероперабельность нескольких биометрических продуктов в соответствии с требованиями МОТ (Международной организации труда) [10]
Дата выдачи протокола испытаний	Дата протокола	Дата в соответствии с 6.4.3	М	Данное поле кодирует дату официального подписания протокола испытаний
Исходный протокол испытаний	Немашиночитаемый протокол испытаний	Внешние документы в соответствии с 6.4.3	О	Немашиночитаемый традиционный протокол испытаний, необходимый для полной удобочитаемой документации испытаний

Продолжение таблицы С.1

Пункт	Элемент	Вложенный элемент	Статус	Содержание
Испытуемая группа	Наименование	—	М	Пример — «База данных 1 FVC 2004»
	Идентификатор объекта	—	О	Владелец идентифицирован, или идентификатор зарегистрирован независимо
	Число индивидов	Целое число, N	М	Число уникальных людей в испытываемой группе
	Число мужчин	Целое число, N_M	О	Общее число субъектов мужского рода в испытываемой группе
	Число женщин	Целое число, N_F	О	Общее число субъектов женского рода в испытываемой группе
	Число индивидов в наборе испытаний при биометрической регистрации	Целое число, $N_E \leq N$	М	Для биометрической идентификации это число должно быть равно численности всех исследуемых. Это справедливо и для следующего утверждения
	Число людей в наборе испытаний при биометрической верификации или биометрической идентификации	Целое число, $N_V \leq N$	М	—
Испытуемая группа	Число биометрических образцов на человека при биометрической регистрации	Конкретные данные приведены в таблице В.7	О	—
	Число пробных биометрических образцов на человека	Конкретные данные приведены в таблице В.7	О	—
	Возрастной состав мужчин испытываемой группы	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения мужчин, чей возраст (число полных лет) менее либо равен X
	Возрастной состав женщин испытываемой группы	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения женщин, чей возраст (число полных лет) менее либо равен X
	Время, прошедшее между визитами	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения субъектов, для которых количество дней между визитами менее T
	Число визитов в день	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения числа биометрических образцов, собранных за один день

Окончание таблицы С.1

Пункт	Элемент	Вложенный элемент	Статус	Содержание
Условия окружающей среды, в которых проводятся испытания	Исключительные условия	Ключевые слова в свободной форме, показывающие, что условия окружающей среды неблагоприятны	М	Пример — «На открытом воздухе», «снег», «шумная окружающая среда»
	Температура, °С	—	О	См. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19795-3
	Освещение	—	О	Текст в свободной форме. См. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19795-3
	Внешний шум, дБ	—	О	
Период испытаний	Дата начала	—	О	Дата начала испытаний
	Дата окончания	—	О	Дата окончания испытаний
Эксплуатация	КОО	См. таблицу В.10	М	Функциональные и эксплуатационные результаты (точность и скорость)

Таблица С.2 — Эксплуатационные элементы данных для технологических испытаний

Тип испытания	Фаза	Метрика	Статус	Содержание
Биометрическая верификация, отказ сбора биометрических данных, точность и продолжительность	Зарегистрировать	ВОР	М	Часть биометрических образцов, которые не конвертированы в биометрический шаблон при биометрической регистрации
		Продолжительность создания биометрических шаблонов в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности создания биометрических шаблонов при биометрической регистрации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
Биометрическая верификация, отказ от сбора биометрических данных, точность и продолжительность	Верифицировать	ВОСД	М	Часть биометрических образцов, которые не конвертированы в биометрический шаблон при биометрической верификации
		Продолжительность извлечения биометрических признаков в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности извлечения биометрических признаков, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
		КОО	М	Табличное представление обеих вероятностей ошибок в сопоставлении с порогом в соответствии с таблицей В.10. Пример — Наименование ошибки 1-го рода может иметь значение «ВЛД» и наименование ошибки 2-го рода — значение «ВЛНД». Либо табличное представление значений ВЛС и ВЛНС в сопоставлении с порогом, либо табличное представление значений ВЛД и ВЛНД в сопоставлении с порогом, либо табличное представление значений ОВЛД и ОВЛНД в сопоставлении с порогом

Продолжение таблицы С.2

Тип испытания	Фаза	Метрика	Статус	Содержание
		Итог распределения результатов сравнения в соответствии с таблицей В.8	О	Не требуется, если обе метрики сведены в таблицу
		Продолжительность биометрической верификации в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности биометрической верификации, измеренная в секундах (применимо к успешным и неуспешным операциям)
Точность и продолжительность биометрической идентификации на открытом множестве	Зарегистрировать	ВОР	М	Часть биометрических образцов, которые не конвертированы в биометрический шаблон при биометрической регистрации
		Продолжительность создания биометрических шаблонов в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности создания биометрических шаблонов при биометрической регистрации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
	Идентифицировать	ВОСД	М	Часть биометрических образцов, которые не конвертированы в биометрический шаблон при биометрической идентификации
		Продолжительность создания биометрических шаблонов в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности создания биометрических шаблонов при биометрической идентификации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
		КОО	М	Табличное представление данных обеих вероятностей ошибок в сопоставлении с порогом в соответствии с таблицей В.10. Пример — Наименование ошибки 1-го рода может иметь значение «ВЛПИ» и наименование ошибки 2-го рода — значение «ВЛОИ»
Точность и продолжительность биометрической идентификации на открытом множестве	Идентифицировать	ХСС	О	Часть исследований с зарегистрированными испытуемыми, найденных по ранжиру $\leq R$
		Число исследований с зарегистрированными испытуемыми	М	—
		Число исследований с незарегистрированными испытуемыми	М	—
		Продолжительность исследований в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности исследований при биометрической идентификации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)

Окончание таблицы С.2

Тип испытания	Фаза	Метрика	Статус	Содержание
Точность и продолжительность биометрической идентификации на замкнутом множестве	Зарегистрировать	ВОР	М	Часть биометрических образцов, которые не конвертированы в биометрический шаблон при биометрической регистрации
		Продолжительность создания биометрических шаблонов в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности создания биометрических шаблонов при биометрической регистрации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
	Идентифицировать	ВОСД	М	Часть биометрических образцов, которые не конвертированы в биометрический шаблон при биометрической идентификации
		Продолжительность создания биометрических шаблонов в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности создания биометрических шаблонов при биометрической идентификации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
		ХСС	М	Часть исследований с зарегистрированными испытуемыми, найденных по ранжиру $\leq R$
		Число выполненных исследований	М	—
		Продолжительность исследований в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности исследований при биометрической идентификации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)

С.3 Элементы данных для сценарных испытаний

В протоколе сценарных испытаний должны быть записаны обязательные элементы, определенные в таблице С.3. В протокол могут быть также включены дополнительные элементы, определенные в таблице В.1. Все элементы должны быть отформатированы таким образом, чтобы протокол испытаний был совместим со спецификацией формата АСН.1, схема которого представлена в приложении А. В таблице С.4 приведены эксплуатационные элементы данных для сценарных испытаний.

Таблица С.3 — Элементы данных для сценарных испытаний

Пункт	Элемент	Содержание	Статус	Содержание
Верхний элемент	Группа элементов	Вложенный элемент		
Испытательные лаборатории	Основная лаборатория	Таблица В.3	М	Испытательная лаборатория, проводящая или координирующая испытания
	Вспомогательная лаборатория	Таблица В.3	О	Вспомогательные лаборатории, вовлеченные в процесс испытаний, например в случае межлабораторных испытаний, должны быть идентифицированы также в соответствии с требованиями, перечисленными в таблице В.3

Продолжение таблицы С.3

Пункт	Элемент	Содержание	Статус	Содержание
Верхний элемент	Группа элементов	Вложенный элемент		
Объект испытаний	Объект	Список компонентов, соответствующих приведенным в таблице В.2	М	Данный элемент кодирует объект испытаний, т. е. испытуемую реализацию
Внешний контекст	Наименование	Наименование исходной программы испытаний или технологического цикла	О	Показывает, является ли протокол частью большего набора, например испытания части набора продуктов в испытаниях на интероперабельность нескольких продуктов в соответствии с требованиями MOT [10]
Дата выдачи протокола испытаний	Дата протокола	Дата в соответствии с 6.4.3	М	Данное поле кодирует дату официального подписания протокола испытаний
Исходный протокол испытаний	Немашиночитаемый протокол испытаний	Внешний документ в соответствии с 6.4.3	О	Немашиночитаемый традиционный протокол испытаний, необходимый для полной удобочитаемой документации испытаний
Испытуемая группа	Месторасположение	—	М	Список пар «государство + город»
	Число индивидов	Целое число, N	М	Число уникальных индивидов в испытуемой группе
	Число индивидов в наборе испытаний при биометрической регистрации	Целое число, $N_E \leq N$	М	Для биометрической идентификации это число должно быть равно численности всех исследуемых
	Число индивидов в наборе испытаний при распознавании	Целое число, $N_V \leq N$	М	
	Привыкание	Данные, например гистограмма, подсчета предыдущих использованных системы	М	—
	Возрастной состав мужчин испытуемой группы	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения мужчин, чей возраст (число полных лет) менее либо равен X
	Возрастной состав женщин испытуемой группы	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения женщин, чей возраст (число полных лет) менее либо равен X
	Время, прошедшее между визитами	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения субъектов, для которых количество дней между визитами менее T
	Число визитов в день	КФР приведена в таблице В.8	О	Таблица соотношения числа биометрических образцов, собранных за один день

Окончание таблицы С.3

Пункт	Элемент	Содержание	Статус	Содержание
Верхний элемент	Группа элементов	Вложенный элемент		
Уровень усилий и политика принятия решения. Политика определяется на уровне испытаний и осуществляется на уровне реализации	Политика биометрической регистрации	Минимальное число попыток	М	Реализация состоит из одной или более попыток
		Максимальное число попыток	М	—
		Разрешена максимальная продолжительность	М	—
	Политика сравнения	Минимальное число попыток	М	—
		Максимальное число попыток	М	—
		Разрешена максимальная продолжительность	М	—
	Обеспечение поддержки	Месторасположение	О	До и отдельно от реализации интерактивно, во время реализации после выхода из строя
		Обеспечение поддержки	О	Помощь субъекту квалифицированным сотрудником
		Обучающий режим	О	Физический только аудиоинформация аудио-/видеоинформация отсутствует
	Способы обучения	—	О	Письменные материалы плакат видео персонально
Условия окружающей среды, в которых проводят испытания	Исключительные условия	Ключевые слова в свободной форме, показывающие что условия окружающей среды неблагоприятны	М	Пример — «На открытом воздухе», «снег», «шумная окружающая среда»
	Температура, °С	—	О	См. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19795-3
	Освещение	—	О	Текст в свободной форме. См. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19795-3
	Внешний шум, дБ	—	О	—
Период испытаний	Дата начала	—	О	Дата начала испытаний
	Дата окончания	—	О	Дата окончания испытаний
Эксплуатация	См. таблицу В.10	—	М	Функциональные и эксплуатационные результаты (точность и скорость)

Таблица С.4 — Эксплуатационные элементы данных для сценарных испытаний

Тип испытаний	Фаза	Метрика	Статус	Содержание
Биометрическая верификация, отказ сбора биометрических данных, точность и продолжительность	Зарегистрировать	ВОР	М	Часть биометрических образцов, которые не конвертированы в биометрический шаблон при биометрической регистрации
		Продолжительность в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности транзакций биометрической регистрации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
	Верифицировать	КОО	М	Табличное представление обеих вероятностей ошибок в сопоставлении с порогом в соответствии с таблицей В.10. Пример — Наименование ошибки 1-го рода может иметь значение «ВЛД» и Наименование ошибки 2-го рода — значение «ВЛНД». Либо табличное представление значений ВЛС и ВЛНС в сопоставлении с порогом, либо табличное представление значений ВЛД и ВЛНД в сопоставлении с порогом, либо табличное представление значений ОВЛД и ОВЛНД в сопоставлении с порогом
		Результат распределения результатов сравнения в соответствии с таблицей В.8	О	Не требуется, если обе метрики сведены в таблицу
		Продолжительность биометрической верификации в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности биометрической верификации, измеренная в секундах (применимо к успешным и неуспешным операциям)
Точность и продолжительность биометрической идентификации на открытом множестве	Зарегистрировать	ВОР	М	Часть неудавшихся транзакций биометрической регистрации
		Продолжительность создания биометрических шаблонов в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности транзакций биометрической регистрации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)

Окончание таблицы С.4

Тип испытаний	Фаза	Метрика	Статус	Содержание
Точность и продолжительность биометрической идентификации на открытом множестве	Идентифицировать	КОО	М	Табличное представление данных обеих вероятностей ошибок в сопоставлении с порогом в соответствии с таблицей В.10. Например, наименование ошибки 1-го рода может иметь значение «ВЛПИ» и наименование ошибки 2-го рода — значение «ВЛОИ»
		ХСС	О	Часть исследований с зарегистрированными испытуемыми, найденных по ранжиру $\leq R$
		Число исследований с зарегистрированными испытуемыми	М	—
		Число исследований с незарегистрированными испытуемыми	М	—
		Продолжительность исследований в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности исследований при биометрической идентификации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
Точность и продолжительность идентификации на замкнутом множестве	Зарегистрировать	ВОР	М	Часть неудавшихся транзакций биометрической регистрации
		Продолжительность создания биометрических шаблонов в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности транзакций биометрической регистрации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)
	Идентифицировать	ХСС	М	Часть исследований с зарегистрированными испытуемыми, найденных по ранжиру $\leq R$
		Число выполненных исследований	М	—
		Продолжительность исследований в соответствии с таблицей В.6	О	Статистика продолжительности исследований при биометрической идентификации, измеренная в секундах (применима к успешным и неуспешным операциям)

Приложение ДА
(справочное)

**Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам,
использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795-1—2007	IDT	ISO/IEC 19795-1:2006 «Информационные технологии. Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии. Часть 1. Принципы и структура»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT — идентичный стандарт.		

Библиография

- [1] ИСО/МЭК 8825-4:2021 Информационные технологии. Правила кодирования АСН.1. Часть 4. Правила XML кодирования (XER) [Information technology — ASN.1 encoding rules — Part 4: XML Encoding Rules (XER)]
- [2] ИСО/МЭК 8825-1:2021 Информационные технологии. Правила кодирования АСН.1. Часть 1. Спецификация базовых (BER), канонических (CER) и отличительных (DER) правил кодирования [Information technology — ASN.1 encoding rules — Part 1: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER)]
- [3] ИСО/МЭК 9594-2:2020 Информационные технологии. Взаимосвязь открытых систем. Справочник. Часть 2. Модели (Information technology — Open systems interconnection — Part 2: The Directory: Models)
- [4] ИСО/МЭК 19785-3:2020 Информационные технологии. Единая структура форматов обмена биометрическими данными. Часть 3. Спецификация формата ведущей организации (Information technology — Common Biometric Exchange Formats Framework — Part 3: Patron format specifications)
- [5] ИСО 8601-1:2019 Дата и время. Представление для обмена информацией. Часть 1. Основные правила (Date and time — Representations for information interchange — Part 1: Basic rules)
- [6] ИСО/МЭК 8825-2:2021 Информационные технологии. Правила кодирования АСН.1. Часть 2. Спецификация правил уплотненного кодирования (PER) [Information technology — ASN.1 encoding rules — Part 2: Specification of Packed Encoding Rules (PER)]
- [7] ИСО/МЭК 8825-5:2021 Информационные технологии. Правила кодирования АСН.1. Часть 5. Отображение определений W3C схемы XML в АСН.1 (Information technology ASN.1 encoding rules — Part 5: Mapping W3C XML schema definitions into ASN.1)
- [8] ИСО/МЭК 19795-5:2011 Информационные технологии. Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии. Часть 5. Сценарий управления доступом и схема классификации (Information technology — Biometric performance testing and reporting — Part 5: Access control scenario and grading scheme)
- [9] ИСО/МЭК 29109-2:2010 Информационные технологии. Методология испытаний на соответствие форматам обмена биометрическими данными, определенными в ISO/IEC 19794. Часть 2. Данные изображения отпечатка пальца — контрольные точки (Information technology — Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794 — Part 2: Finger minutiae data)
- [10] Отчет Международной организации труда по биометрическому тестированию удостоверений личности моряков, Женева, 2006 год, Международная организация Труда, Конвенция № 185 об удостоверениях личности моряков, 2003 год (Пересмотренная) [ILO Seafarers' Identity Documents Biometric Testing Campaign Report, Geneva 2006, International Labour Organization, Seafarers' Identity Documents Convention, No. 185, 2003 (Revised)]

УДК 004.93'1:006.89:006.354

ОКС 35.240.15

Ключевые слова: информационные технологии, биометрия, форматы обмена биометрическими данными, протоколы испытаний, машиночитаемые контрольные данные

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 23.11.2022. Подписано в печать 06.12.2022. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 5,12. Уч.-изд. л. 4,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru