
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Информационные технологии

БИОМЕТРИЯ

**Испытательные стенды для оценки эксплуатационных
характеристик программного обеспечения**

Часть 4

Биометрическая система – биометрическая верификация

Москва

Российский институт стандартизации

202

ГОСТ Р
(проект, первая редакция)

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Русское общество содействия развитию биометрических технологий, систем и коммуникаций» (Некоммерческое партнерство «Русское биометрическое общество»)

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 № -ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202_

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

Введение

Серия стандартов «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения» устанавливает общие требования к испытательным стендам и формату обмена данными испытательного стенда для проведения технологических и сценарных испытаний для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения в биометрии.

В серию стандартов «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения» входят следующие стандарты:

- «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения. Часть 1. Подсистема сравнения – биометрическая верификация»;

- «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения. Часть 2. Подсистема сравнения – биометрическая идентификация»;

- «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения. Часть 3. Подсистема обнаружения атаки на биометрическое предъявление»;

- «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения. Часть 4. Подсистема обнаружения инъекционной атаки»;

- «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения. Часть 5. Подсистема обнаружения морфинга»;

- «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения. Часть 6. Биометрическая система – биометрическая верификация»;

- «Информационные технологии. Биометрия. Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения. Часть 7. Биометрическая система – биометрическая идентификация».

Содержание

1	Область применения
2	Нормативные ссылки
3	Термины и определения
4	Обозначения и сокращения
5	Схема испытательного стенда
5.1	Технологические испытания
5.2	Сценарные испытания
6	Формат входных данных
6.1	Общие положения
6.2	Технологические испытания
6.3	Сценарные испытания
Приложение А (справочное) Примеры входных файлов подсистемы обработки испытательного стенда для проведения технологических и сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация)	

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии

БИОМЕТРИЯ

**Испытательные стенды для оценки эксплуатационных характеристик
программного обеспечения**

Часть 4

Биометрическая система – биометрическая верификация

Information technology. Biometrics. Test benches for evaluating software performance.

Part 4. Biometric system – biometric verification

Дата введения – 202 – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

- общие требования к испытательным стендам для проведения технологических и сценарных испытаний для оценки эксплуатационных характеристик биометрических систем (биометрическая верификация);

- формату обмена данными испытательного стенда для оценки эксплуатационных характеристик биометрических систем (биометрическая верификация).

В настоящем стандарте предполагается, что в состав биометрической системы (биометрическая верификация) входят подсистема сравнения (биометрическая верификация) и подсистема ОАБП.

Настоящий стандарт не устанавливает требования:

- к API;

- порядку проведения испытаний биометрических систем (биометрическая верификация), включая минимальный объем выборки для испытаний (см. ГОСТ Р 71414.1 и ГОСТ Р 58624.3).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р
(проект, первая редакция)

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

ГОСТ Р 71414.1–2024 (ИСО/МЭК 19795-1:2021) Информационные технологии.
Биометрия. Эксплуатационные испытания и протоколы испытаний в биометрии.
Часть 1. Принципы и структура

ГОСТ Р 58624.3–2019 (ИСО/МЭК 30107-3:2017) Информационные технологии.
Биометрия. Обнаружение атаки на биометрическое предъявление. Часть 3.
Испытания и протоколы испытаний

ГОСТ Р 7.0.64–2018 (ИСО 8601:2004) Система стандартов по информации,
библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие
требования

П р и м е ч а н и е – При пользовании 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 ссылку этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если изменен 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, ГОСТ Р 71414.1 и ГОСТ Р 58624.3.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие обозначения и сокращения:
API – прикладной программный интерфейс (application programming interface);

ББД – биометрическая база данных;
ВИАБП – вид инструмента атаки на биометрическое предъявление;
ВОР – вероятность отказа биометрической регистрации;
КОО – компромиссное определение ошибки;
ОАБП – обнаружение атаки на биометрическое предъявление;
РВО – равная вероятность ошибок.

5 Схема испытательного стенда

5.1 Технологические испытания

Схема испытательного стенда для проведения технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) показана на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема испытательного стенда для проведения технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация)

Примечания:

1 На технологических испытаниях биометрическая система (биометрическая верификация) может быть представлена в виде алгоритма распознавания или готового программного продукта.

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

2 Части ББД, содержащие верификационные образцы и ВИАБП, могут быть дополнительно перемешаны и переименованы перед началом испытаний с обязательным сохранением файла с разметкой данных.

Испытуемая биометрическая система (биометрическая верификация) с подсистемой ОАБП должна осуществить попарное последовательное сравнение всех верификационных образцов и ВИАБП с регистрационными образцами из ББД с сохранением для каждого верификационного образца и ВИАБП обобщенного результата биометрической верификации с учетом результата проверки витальности и временных параметров.

По завершении испытания испытуемая биометрическая система должна сформировать файл формата .csv с результатами сравнения в соответствии со структурой данных, описанной в разделе 6 настоящего стандарта.

Примечание – Данные, представленные в файле формата .csv, также обеспечивают возможность проведения визуальной проверки результатов биометрической верификации.

Подсистема обработки представляет собой аппаратное или виртуальное вычислительное устройство, на котором с использованием файла разметки ББД обрабатывают файл с результатами сравнения, полученный от биометрической системы (биометрическая верификация). В результате этого процесса в подсистеме обработки формируется протокол испытания.

5.2 Сценарные испытания

Общая схема испытательного стенда для проведения сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) показана на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема испытательного стенда для проведения сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация)

В сценарных испытаниях биометрических систем (биометрическая верификация) члены испытуемой группы осуществляют попытки биометрической регистрации и последующие попытки биометрической верификации.

Сценарные испытания биометрических систем (биометрическая верификация) проводят в присутствии наблюдателя за испытанием, который дает членам испытуемой группы необходимые инструкции по осуществлению попыток биометрической регистрации и биометрической верификации и фиксирует результаты данных попыток и другую необходимую информацию в протоколе наблюдателя за испытанием. Требования к протоколу наблюдателя за испытанием приведены в п. 6.3.

Подсистема обработки представляет собой аппаратное или виртуальное вычислительное устройство, на котором обрабатывают протокол наблюдателя за испытанием. В результате данной обработки формируют протокол испытания.

6 Формат входных данных

6.1 Общие положения

В общем случае при проведении испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) оценивают следующие эксплуатационные характеристики:

- для технологических испытаний:
 - ВСПАС (для каждого ВИАБП);
 - ВЛС (для пассивных самозванцев);
 - ВЛНС;
 - ВЛД (для каждого ВИАБП);
 - ВЛД (для пассивных самозванцев);
 - ВЛНД;
 - ВОСД (для каждого ВИАБП);
 - ВОСД (для пассивных самозванцев);
 - ВОСД (для подлинных биометрических предъявлений);
 - ДОПС (для каждого ВИАБП);
 - ДОПС (для пассивных самозванцев);
 - ДОПС (для подлинных биометрических предъявлений);
 - РВО;
 - РВО (обобщенная);
- для сценарных испытаний:
 - ВОР;
 - ВСПАС (для каждого ВИАБП);
 - ВЛС (для пассивных самозванцев);
 - ВЛНС;
 - ВЛД (для каждого ВИАБП);
 - ВЛД (для пассивных самозванцев);
 - ВЛНД;
 - ВОСД (для каждого ВИАБП);
 - ВОСД (для пассивных самозванцев);
 - ВОСД (для подлинных биометрических предъявлений);
- для оперативных испытаний:
 - ВОР;

- ВЛД (для каждого ВИАБП)
- ВЛД (для пассивных самозванцев);
- ВЛНД;
- пропускная способность.

Примечание – Конкретный перечень оцениваемых эксплуатационных характеристик зависит от испытываемых биометрических систем. Например, при проведении сценарных испытаний ВСПАС, ВЛС, ВЛНС и ВОСД вычисляют, если доступна информация от биометрической системы об ошибках сбора биометрических данных.

Порядок расчета эксплуатационных характеристик биометрических систем (биометрическая верификация) определен в ГОСТ Р 71414.1 и ГОСТ Р 58624.3.

6.2 Технологические испытания

6.2.1 Формат входных данных для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией

6.2.1.1 Общие положения

На первом этапе в технологическом испытании биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией, на вход подсистемы обработки испытательного стенда должен быть подан файл формата .csv, содержащий данные, указанные в таблице 1.

Пример заполнения файла данных в соответствии с таблицей 1 приведен в А.1.

Таблица 1 – Формат данных входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией

Наименование столбца	Тип значения	Алгоритм заполнения	Обязательно/опционально
ENROLMENT_FILE_PATH	Строка	Полный путь к текущему файлу	Опционально
ENROLMENT_FILE_NAME	Строка	Имя текущего файла	Обязательно

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Наименование столбца	Тип значения	Алгоритм заполнения	Обязательно/опционально
ENROLMENT_FILE_SIZE	Число	Размер текущего файла в байтах	Опционально
ENROLMENT_TIME_START	Строка	Дата и время отправки запроса на биометрическую регистрацию по текущему файлу	Обязательно
ENROLMENT_TIME_END	Строка	Дата и время получения результата биометрической регистрации по текущему файлу	Обязательно
ENROLMENT_DURATION	Число	Длительность обработки текущего файла. Разность между ENROLMENT_TIME_END и ENROLMENT_TIME_START в миллисекундах	Обязательно
ENROLMENT_RESULT	Число	Результат биометрической регистрации	Обязательно
ENROLMENT_STATUS	Строка (от 1 до 200 знаков)	Статус завершения биометрической регистрации по текущему файлу	Обязательно

6.2.1.2 Поле «ENROLMENT_FILE_PATH»

В поле «ENROLMENT_FILE_PATH» указывается полный путь к текущему файлу из раздела БД, содержащего регистрационные образцы субъектов, биометрическая регистрация которого осуществляется.

Заполнение поля «ENROLMENT_FILE_PATH» опционально.

6.2.1.3 Поле «ENROLMENT_FILE_NAME»

В поле «ENROLMENT_FILE_NAME» указывается название текущего файла из раздела БД, содержащего регистрационные образцы субъектов, биометрическая регистрация которого осуществляется.

Заполнение поля «ENROLMENT_FILE_NAME» обязательно для сопоставления полученных результатов с файлом, содержащим информацию о разметке данных.

6.2.1.4 Поле «ENROLMENT_FILE_SIZE»

В поле «ENROLMENT_FILE_SIZE» указывается размер в байтах текущего файла из раздела БД, содержащего регистрационные образцы субъектов, биометрическая регистрация которого осуществляется.

Заполнение поля «ENROLMENT_FILE_SIZE» опционально.

6.2.1.5 Поле «ENROLMENT_TIME_START»

В поле «ENROLMENT_TIME_START» указываются дата и время отправки запроса на биометрическую регистрацию по текущему файлу в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

Примечание – Минимальная необходимая точность представления времени для технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) – миллисекунды, поэтому разряд секунд должен содержать дробную часть с размером не менее, чем три знака. При этом в целях избежания ошибок при обработке программными средствами дробная часть должна быть отделена точкой (например: 2025-02-17T17:25:06.165810).

Заполнение поля «ENROLMENT_TIME_START» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных со временем и скоростью биометрической регистрации, а также для фиксирования в протоколе временных параметров проведения испытания.

6.2.1.6 «Поле ENROLMENT_TIME_END»

В поле «ENROLMENT_TIME_END» указываются дата и время получения результата биометрической регистрации по текущему файлу в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

Примечание – Минимальная необходимая точность представления времени для технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) – миллисекунды, поэтому разряд секунд должен содержать дробную часть с размером не менее, чем три знака. При этом в целях избежания ошибок при обработке программными средствами дробная часть должна быть отделена точкой (например: 2025-02-17T17:25:06.165810).

Заполнение поля «ENROLMENT_TIME_END» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных со временем и скоростью биометрической регистрации, а также для фиксирования в протоколе временных параметров проведения испытания.

6.2.1.7 «Поле ENROLMENT_DURATION»

В поле «ENROLMENT_DURATION» указывается длительность обработки текущего файла, представляющая собой разность в миллисекундах между временем получения результата биометрической регистрации по текущему файлу (значение

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

поля «ENROLMENT_TIME_END») и временем отправки запроса на биометрическую регистрацию по текущему файлу (значение поля «ENROLMENT_TIME_START»).

Заполнение поля «ENROLMENT_DURATION» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных со временем биометрической регистрации.

6.2.1.8 Поле «ENROLMENT_RESULT»

В поле «ENROLMENT_RESULT» указывается результат биометрической регистрации, представляющий собой бинарный ответ, при этом значение 1 соответствует успешному завершению биометрической регистрации, а 0 – отказу биометрической регистрации.

Заполнение поля «ENROLMENT_RESULT» обязательно для расчета BOP.

Если биометрическая регистрация завершилась отказом, в поле «ENROLMENT_STATUS» (см. 6.2.1.9) указывается код ошибки.

6.2.1.9 Поле «ENROLMENT_STATUS»

В поле «ENROLMENT_STATUS» указывается статус завершения биометрической регистрации по текущему файлу.

Заполнение поля «ENROLMENT_STATUS» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с ошибками, приведшими к отказу биометрической регистрации.

6.2.2 Формат входных данных для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией

6.2.2.1 Общие положения

На втором этапе в технологическом испытании биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией, на вход подсистемы обработки испытательного стенда должен быть подан файл формата .csv, содержащий данные, указанные в таблице 2.

Пример заполнения файла данных в соответствии с таблицей 2 приведен в А.1.

Таблица 2 – Формат данных входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией

Наименование столбца	Тип значения	Алгоритм заполнения	Обязательно/опционально
FILE_1_PATH	Строка	Полный путь к первому файлу из текущей сравниваемой пары	Опционально
FILE_2_PATH	Строка	Полный путь ко второму файлу из текущей сравниваемой пары	Опционально
FILE_1_NAME	Строка	Имя первого файла из текущей сравниваемой пары	Обязательно
FILE_2_NAME	Строка	Имя второго файла из текущей сравниваемой пары	Обязательно
FILE_1_SIZE	Число	Размер первого файла из текущей сравниваемой пары в байтах	Опционально
FILE_2_SIZE	Число	Размер второго файла из текущей сравниваемой пары в байтах	Опционально
TIME_START	Строка	Время отправки запроса на проведение сравнения текущей сравниваемой пары	Обязательно
TIME_END	Строка	Время получения обобщенного результата биометрической верификации с учетом результата проверки витальности по текущей сравниваемой паре	Обязательно
DURATION	Число	Длительность обработки текущей сравниваемой пары. Разность между TIME_END и TIME_START в миллисекундах	Обязательно
SCORE	Число (в формате «.4f»)	Обобщенный результат сравнения с учетом результата проверки витальности текущей сравниваемой пары	Обязательно
RESULT	Число	Обобщенный результат биометрической верификации с учетом результата проверки витальности текущей сравниваемой пары	Обязательно

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Окончание таблицы 2

Наименование столбца	Тип значения	Алгоритм заполнения	Обязательно/опционально
STATUS	Строка (от 1 до 200 знаков)	Статус завершения операции/транзакции биометрической верификации для текущей сравниваемой пары	Обязательно

6.2.2.2 Поле «FILE_1_PATH»

В поле «FILE_1_PATH» указывается полный путь к первому файлу из текущей сравниваемой пары.

Заполнение поля «FILE_1_PATH» опционально.

6.2.2.3 Поле «FILE_2_PATH»

В поле «FILE_2_PATH» указывается полный путь ко второму файлу из текущей сравниваемой пары.

Заполнение поля «FILE_2_PATH» опционально.

6.2.2.4 Поле «FILE_1_NAME»

В поле «FILE_1_NAME» указывается название первого файла из текущей сравниваемой пары.

Заполнение поля «FILE_1_NAME» обязательно для сопоставления полученных результатов с файлом, содержащим информацию о разметке данных.

6.2.2.5 Поле «FILE_2_NAME»

В поле «FILE_2_NAME» указывается название второго файла из текущей сравниваемой пары.

Заполнение поля «FILE_2_NAME» обязательно для сопоставления полученных результатов с файлом, содержащим информацию о разметке данных.

6.2.2.6 Поле «FILE_1_SIZE»

В поле «FILE_1_SIZE» указывается размер первого файла из текущей сравниваемой пары в байтах.

Заполнение поля «FILE_1_SIZE» опционально.

6.2.2.7 Поле «FILE_2_SIZE»

В поле «FILE_2_SIZE» указывается размер второго файла из текущей сравниваемой пары в байтах.

Заполнение поля «FILE_2_SIZE» опционально.

6.2.2.8 Поле «TIME_START»

В поле «TIME_START» указываются дата и время отправки запроса на проведение сравнения текущей сравниваемой пары в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

Примечание – Минимальная необходимая точность представления времени для технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) – миллисекунды, поэтому разряд секунд должен содержать дробную часть с размером не менее, чем три знака. При этом в целях избежания ошибок при обработке программными средствами дробная часть должна быть отделена точкой (например: 2025-02-17T17:25:06.165810).

Заполнение поля «TIME_START» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных со временем и скоростью обработки данных, а также для фиксирования в протоколе временных параметров проведения испытания.

6.2.2.9 Поле «TIME_END»

В поле «TIME_END» указываются дата и время получения обобщенного результата биометрической верификации с учетом результата проверки витальности по текущей сравниваемой паре в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

Примечание – Минимальная необходимая точность представления времени для технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) – миллисекунды, поэтому разряд секунд должен содержать дробную часть с размером не менее, чем три знака. При этом в целях избежания ошибок при обработке программными средствами дробная часть должна быть отделена точкой (например: 2025-02-17T17:25:06.165810).

Заполнение поля «TIME_END» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных со временем и скоростью обработки данных, а также для фиксирования в протоколе временных параметров проведения испытания.

6.2.2.10 Поле «DURATION»

В поле «DURATION» указывается длительность обработки текущей сравниваемой пары, представляющая собой разность в миллисекундах между временем получения результата биометрической верификации по текущей сравниваемой паре (значение поля «TIME_END») и временем отправки запроса на проведение сравнения текущей сравниваемой пары (значение поля «TIME_START»).

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Заполнение поля «DURATION» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных со временем обработки данных.

6.2.2.11 Поле «SCORE»

В поле «SCORE» указывается обобщенный результат сравнения с учетом результата проверки витальности текущей сравниваемой пары, представляющий собой число в формате «.4f».

Примечание – Точность ответа в поле «SCORE» зависит от величины проверяемых ошибок и может быть выражена числом в формате «.5f», «.6f» и т. д. Следует также учитывать, что повышение точности должно сопровождаться увеличением объема БД. Снижение точности, указанной в настоящем стандарте, не рекомендуется.

Значения результатов сравнения должны варьироваться в диапазоне (0; 1], при этом нижняя граница (0) соответствует наименьшему сходству, а верхняя граница (1) – наибольшему сходству.

Заполнение поля «SCORE» обязательно для построения графиков КОО и рабочей характеристики, для расчета РВО, а также для оценки значения ошибки первого или второго рода при фиксированном значении второй ошибки.

Если результат биометрической верификации не был получен, в поле «SCORE» указывается значение 0, в поле «RESULT» (см. 6.2.2.12) указывается значение 9, а в поле «STATUS» (см. 6.2.2.13) указывается код ошибки.

6.2.2.12 Поле «RESULT»

В поле «RESULT» указывается обобщенный результат биометрической верификации с учетом результата проверки витальности текущей сравниваемой пары, представляющий собой бинарный ответ, при этом значение 1 соответствует совпадению сравниваемых биометрических образцов, а 0 – несовпадению сравниваемых биометрических образцов.

Заполнение поля «RESULT» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с наблюдаемой частотой ошибок первого и второго рода.

Если результат биометрической верификации не был получен, в поле «RESULT» указывается значение 9, в поле «SCORE» (см. 6.2.2.11) указывается значение 0, а в поле «STATUS» (см. 6.2.2.13) указывается код ошибки.

6.2.2.13 Поле «STATUS»

В поле «STATUS» указывается статус завершения операции/транзакции биометрической верификации для текущей сравниваемой пары.

Заполнение поля «STATUS» обязательно для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с ошибками, приведшими к отказу биометрической верификации.

6.3 Сценарные испытания

6.3.1 Формат входных данных для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией

6.3.1.1 Общие положения

На первом этапе в сценарном испытании биометрических систем (биометрическая верификация) проводят биометрическую регистрацию членов испытываемой группы, результаты которой должны быть зафиксированы в протоколе наблюдателем за испытанием. Для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией, в сценарном испытании биометрических систем (биометрическая верификация) на вход подсистемы обработки испытательного стенда должен быть подан протокол наблюдателя за испытанием в формате .csv, содержащий данные, указанные в таблице 3.

Пример заполнения протокола наблюдателя за испытанием по результатам биометрической регистрации в соответствии с таблицей 3 приведен в А.2.

Таблица 3 – Формат данных входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией

Наименование столбца	Тип значения	Алгоритм заполнения	Обязательно/опционально
ID	Строка	Уникальный идентификатор члена испытываемой группы	Обязательно
SCENARIO	Строка	Реализуемый сценарий	Опционально
ENROLMENT_TIME_START	Строка	Дата и время начала текущей серии попыток	Обязательно
ENROLMENT_TIME_END	Строка	Дата и время окончания текущей серии попыток	Обязательно
ENROLMENT_RESULT	Число	Результат биометрической регистрации	Обязательно

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Окончание таблицы 3

Наименование столбца	Тип значения	Алгоритм заполнения	Обязательно/опционально
ENROLMENT_ATTEMPT_NUM	Число	Общее число попыток в текущей серии попыток	Обязательно
ENROLMENT_COMMENT	Строка (от 1 до 200 знаков)	Комментарий о процессе биометрической регистрации в текущей серии попыток	Опционально

6.3.1.2 Поле «ID»

В поле «ID» указывается уникальный идентификатор члена испытываемой группы, биометрическая регистрация которого осуществляется.

Заполнение поля «ID» обязательно.

6.3.1.3 Поле «SCENARIO»

В поле «SCENARIO» указывается реализуемый сценарий в текущей серии попыток биометрической регистрации.

Заполнение поля «SCENARIO» опционально. Данное поле заполняют, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

- в испытании участвует несколько биометрических систем (биометрическая верификация): в этом случае в поле «SCENARIO» указывают уникальный идентификатор биометрической системы (биометрическая верификация), на которую осуществляется биометрическая регистрация в текущей серии попыток;

- в испытании оценивают эксплуатационные характеристики биометрической регистрации для нескольких сценариев (например, для различных уровней освещенности).

6.3.1.4 Поле «ENROLMENT_TIME_START»

В поле «ENROLMENT_TIME_START» указываются дата и время начала текущей серии попыток биометрической регистрации в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

6.3.1.5 Поле «ENROLMENT_TIME_END»

В поле «ENROLMENT_TIME_END» указываются дата и время окончания текущей серии попыток биометрической регистрации в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

6.3.1.6 Поле «ENROLMENT_RESULT»

В поле «ENROLMENT_RESULT» указывается результат биометрической регистрации, представляющий собой бинарный ответ, при этом значение 1 соответствует успешному завершению биометрической регистрации, а 0 – отказу биометрической регистрации.

Заполнение поля «ENROLMENT_RESULT» обязательно.

6.3.1.7 Поле «ENROLMENT_ATTEMPT_NUM»

В поле «ENROLMENT_ATTEMPT_NUM» указывается общее число попыток в текущей серии попыток биометрической регистрации.

Если биометрическая регистрация завершилась успешно, значение в поле «ENROLMENT_ATTEMPT_NUM» соответствует номеру попытки, в результате которой биометрическая регистрация завершилась успешно.

Заполнение поля «ENROLMENT_ATTEMPT_NUM» обязательно.

6.3.1.8 Поле «ENROLMENT_COMMENT»

В поле «ENROLMENT_COMMENT» указывается комментарий о процессе биометрической регистрации в текущей серии попыток биометрической регистрации. Комментарий может содержать, например, информацию о причинах отказа биометрической регистрации, если они известны, или информацию о трудностях взаимодействия субъекта с испытуемой биометрической системой (биометрическая верификация).

Заполнение поля «ENROLMENT_COMMENT» опционально.

6.3.2 Формат входных данных для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией

6.3.2.1 Общие положения

На втором этапе в сценарном испытании биометрических систем (биометрическая верификация) проводят биометрическую верификацию членов испытуемой группы, результаты которой должны быть зафиксированы в протоколе наблюдателем за испытанием. Для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией, в сценарном испытании биометрических систем (биометрическая верификация) на вход подсистемы обработки испытательного стенда должен быть подан протокол наблюдателя за испытанием в формате .csv, содержащий данные, указанные в таблице 4.

Пример заполнения протокола наблюдателя за испытанием по результатам биометрической верификации в соответствии с таблицей 4 приведен в А.2.

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Таблица 4 – Формат данных входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией

Наименование столбца	Тип значения	Алгоритм заполнения	Обязательно/опционально
ID_1	Строка	Уникальный идентификатор члена испытываемой группы	Обязательно
ID_2	Строка	Уникальный идентификатор зарегистрированного лица, с которым происходит сравнение в данной серии попыток	Обязательно
ATTEMPT_TYPE	Строка	Тип попыток в текущей серии попыток	Обязательно
PAI_TYPE	Строка	Для серии попыток активного самозванца: ВИАБП	Обязательно
TIME_START	Строка	Дата и время начала текущей серии попыток	Обязательно
TIME_END	Строка	Дата и время окончания текущей серии попыток	Обязательно
SCENARIO	Строка	Реализуемый сценарий	Обязательно
ATTEMPT_NUM	Число	Общее число попыток в текущей серии попыток	Обязательно
ACQUISITION_ERROR_NUM	Число	Число попыток, завершившихся отказом сбора биометрических данных	Опционально
VER_ERROR_NUM	Число	Число попыток, завершившихся отказом биометрической верификации	Обязательно
VER_COMMENT	Строка (от 1 до 200 знаков)	Комментарий о процессе биометрической верификации в текущей серии попыток	Опционально

6.3.2.2 Поле «ID_1»

В поле «ID_1» указывается уникальный идентификатор члена испытываемой группы, биометрическая верификация которого осуществляется.

Заполнение поля «ID_1» обязательно.

6.3.2.3 Поле «ID_2»

В поле «ID_2» указывается уникальный идентификатор лица, зарегистрированного в системе, с биометрическим контрольным шаблоном которого происходит сравнение в текущей серии попыток биометрической верификации.

Заполнение поля «ID_2» обязательно.

6.3.2.4 Поле «ATTEMPT_TYPE»

В поле «ATTEMPT_TYPE» указывается тип попыток в текущей серии попыток биометрической верификации: попытка подлинного лица, попытка пассивного самозванца или попытка активного самозванца.

Заполнение поля «ATTEMPT_TYPE» обязательно.

6.3.2.5 Поле «PAI_TYPE»

В поле «PAI_TYPE» указывается ВИАБП, используемый в текущей серии попыток.

Если попытки в текущей серии попыток биометрической верификации являются попытками подлинного лица или пассивного самозванца, в поле «PAI_TYPE» указывается значение 0.

Заполнение поля «PAI_TYPE» обязательно.

6.3.2.6 Поле «TIME_START»

В поле «TIME_START» указываются дата и время начала текущей серии попыток биометрической верификации в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

Заполнение поля «TIME_START» обязательно.

6.3.2.7 Поле «TIME_END»

В поле «TIME_END» указываются дата и время окончания текущей серии попыток биометрической верификации в формате, соответствующем требованиям ГОСТ Р 7.0.64.

Заполнение поля «TIME_END» обязательно.

6.3.2.8 Поле «SCENARIO»

В поле «SCENARIO» указывается реализуемый сценарий в текущей серии попыток биометрической верификации.

Заполнение поля «SCENARIO» обязательно.

6.3.2.9 Поле «ATTEMPT_NUM»

В поле «ATTEMPT_NUM» указывается общее число попыток в текущей серии попыток биометрической верификации.

ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Заполнение поля «ATTEMPT_NUM» обязательно.

6.3.2.10 Поле «ACQUISITION_ERROR_NUM»

В поле «ACQUISITION_ERROR_NUM» указывается число попыток в текущей серии попыток биометрической верификации, завершившихся отказом сбора биометрических данных.

Заполнение поля «ACQUISITION_ERROR_NUM» необходимо для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с ошибками сбора биометрических данных, но является опциональным, так как для этого должна быть доступна соответствующая информация от биометрической системы.

6.3.2.11 Поле «VER_ERROR_NUM»

В поле «VER_RESULT» указывается число попыток в текущей серии попыток биометрической верификации, завершившихся отказом биометрической верификации.

Заполнение поля «VER_ERROR_NUM» обязательно.

6.3.2.12 Поле «VER_COMMENT»

В поле «VER_COMMENT» указывается комментарий о процессе биометрической верификации в текущей серии попыток биометрической верификации. Комментарий может содержать, например, информацию о причинах отказа биометрической верификации, если они известны, или информацию о трудностях взаимодействия субъекта с испытуемой биометрической системой (биометрическая верификация).

Заполнение поля «VER_COMMENT» опционально.

Приложение А (справочное)

Примеры входных файлов подсистемы обработки испытательного стенда для проведения технологических и сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация)

А.1 Технологические испытания

Пример входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией, приведен в таблице А.1.

Таблица А.1

ENROLMENT_FILE_PATH	ENROLMENT_FILE_NAME	ENROLMENT_FILE_SIZE	ENROLMENT_TIME_START	ENROLMENT_TIME_END	ENROLMENT_DURATION	ENROLMENT_RESULT	ENROLMENT_STATUS
/input	1.png	3257341	2025-02-17T17:25:06.165810	2025-02-17T17:25:06.165810	0	0	No faces found
/input	2.png	3128644	2025-02-17T17:25:06.085819	2025-02-17T17:25:06.670739	585	1	Success
/input	3.png	2313625	2025-02-17T17:25:06.401325	2025-02-17T17:25:06.866549	465	1	Success
/input	4.png	2996841	2025-02-17T17:25:06.481827	2025-02-17T17:25:06.939152	457	1	Success
/input	5.png	2771054	2025-02-17T17:25:07.974515	2025-02-17T17:25:08.493541	519	1	Success

Пример входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения технологических испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией, приведен в таблице А.2.

Таблица А.2

FILE_1_PATH	FILE_2_PATH	FILE_1_NAME	FILE_2_NAME	FILE_1_SIZE	FILE_2_SIZE	TIME_START	TIME_END	DURATION	SCORE	RESULT	STATUS
/input	/input	{333a00}.png	0001.png	3257341	3567318	2025-02-17T17:25:06.165810	2025-02-17T17:25:06.165810	0	0	9	No faces found
/input	/input	{08f8de}.png	0002.png	3128644	3828446	2025-02-17T17:25:06.085819	2025-02-17T17:25:06.670739	585	0.9888	1	Success
/input	/input	{be568c}.png	0003.png	2313625	3319854	2025-02-17T17:25:06.401325	2025-02-17T17:25:06.866549	465	0.6251	1	Success

ГОСТ Р
(проект, первая редакция)

/input	/input	{4d1d49}.png	0003.png	2996841	3249631	2025-02-17T17:25:06.481827	2025-02-17T17:25:06.939152	457	0.4612	0	Success
/input	/input	{6e1610}.png		2771054	3645726	2025-02-17T17:25:07.974515	2025-02-17T17:25:08.493541	519	0.7734	1	Success

А.2 Сценарные испытания

Пример входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, связанных с биометрической регистрацией, приведен в таблице А.3.

Таблица А.3

ID	SCENARIO	ENROLMENT_TIME_START	ENROLMENT_TIME_END	ENROLMENT_RESULT	ENROLMENT_ATTEMPT	ENROLMENT_COMMENT
1	биометрическая система 1	2025-02-11T10:05	2025-02-11T10:06	1	1	
2	биометрическая система 1	2025-02-11T10:10	2025-02-11T10:12	1	1	
3	биометрическая система 1	2025-02-11T10:25	2025-02-11T10:32	1	3	В помещении было слишком темно. Биометрическая регистрация успешно завершилась после повышения степени освещенности в помещении
4	биометрическая система 2	2025-02-11T12:15	2025-02-11T12:15	0	0	Превышено время ожидания
5	биометрическая система 2	2025-02-11T12:20	2025-02-11T12:20	1	2	

Пример входного файла подсистемы обработки испытательного стенда для проведения сценарных испытаний биометрических систем (биометрическая верификация) для оценки эксплуатационных характеристик, не связанных с биометрической регистрацией, приведен в таблице А.4.

Таблица А.4

ID_1	ID_2	ATTEMPT_TYPE	PAI_TYPE	TIME_START	TIME_END	SCENARIO	ATTEMPT_NUM	ACQUISITION_ERROR_NUM	VER_ERROR_NUM	VER_COMMENT
1	1	подлинное лицо	0	2025-02-11T10:05	2025-02-11T10:09	биометрическая система 1, кооперативный режим; 300 лк	20	0	1	
1	1	подлинное лицо	0	2025-02-11T10:10	2025-02-11T10:15	биометрическая система 1, некооперативный режим; 300 лк	20	0	0	
1	2	активный самозванец	распечатанная фотография	2025-02-11T10:25	2025-02-11T11:00	биометрическая система 1, 300 лк	60	0	0	Лицо не найдено
2	1	пассивный самозванец	0	2025-02-11T12:15	2025-02-11T12:10	биометрическая система 1, кооперативный режим; 50 лк	60	13	1	Лицо не совпадает

2	1	активный самозванец	распечатанная фотография	2025-02- 11T12:20	2025-02- 11T12:50	биометрическа я система 1, 50 лк	60	5	2	Лицо не найдено
---	---	------------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------	--	----	---	---	--------------------

Примечание – На практике в целях оптимизации времени заполнения наблюдателем за испытанием протокола тестируемым ВИАБП, сценариям и типичным ошибкам могут быть присвоены уникальные идентификаторы. В этом случае в приложении к протоколу испытаний помимо протоколов наблюдателя за испытанием следует привести файл расшифровки уникальных идентификаторов.

ГОСТ Р
(проект, первая редакция)

УДК 004.93'1:006.354

ОКС 35.240.15

Ключевые слова: информационные технологии, испытательные стенды, биометрическая система, биометрическая верификация, оценка эксплуатационных характеристик
