

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р .2–202  
(проект, первая редакция)

---

**Информационные технологии**

**БИОМЕТРИЯ**

**Обнаружение инъекционной атаки**

**Часть 2**

**Методология оценки эксплуатационных характеристик  
программного обеспечения**

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](http://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

## **Содержание**

1	Область применения .....	
2	Нормативные ссылки .....	
3	Термины и определения .....	
4	Обозначения и сокращения .....	
5	Проведение эксплуатационных испытаний .....	
5.1	Общие положения.....	
5.2	Виды эксплуатационных испытаний.....	
5.3	Планирование испытания .....	
5.4	Объем испытания .....	
5.5	Общие требования к наборам данных для испытаний .....	
5.6	Использование ИИА .....	9
6	Эксплуатационные характеристики подсистемы ОИА .....	
6.1	Общие положения.....	
6.2	Порядок расчета эксплуатационных характеристик подсистемы ОИА.....	
7	Протоколы испытаний.....	
7.1	Фундаментальные показатели.....	
7.2	Учет особенностей испытания.....	
8	Графическое представление результатов испытания.....	
8.1	Общие положения.....	
8.2	График рабочей характеристики.....	
8.3	График КОО.....	
	Приложение А (справочное) Объем испытаний и случайная неопределенность.....	
	Приложение Б (рекомендуемое) Форма протокола технологического испытания .....	
	Приложение В (рекомендуемое) Форма протокола сценарного испытания .....	
	Приложение Г (рекомендуемое) Форма протокола оперативного испытания.....	
	Библиография.....	

## Введение

Существует девять точек атаки на биометрическую систему общего вида, как показано на рисунке 1. Область применения серии стандартов ГОСТ Р 58624 распространяется только на атаки типа 1, т. е. на атаки, предъявляемые подсистеме сбора биометрических данных с целью вмешательства в работу биометрической системы. Область применения серии стандартов ГОСТ Р 58624 не распространяется на те атаки, которые применяются за пределами интерфейса подсистемы сбора биометрических данных и которые физически не предъявляются встроенному устройству сбора биометрических данных.

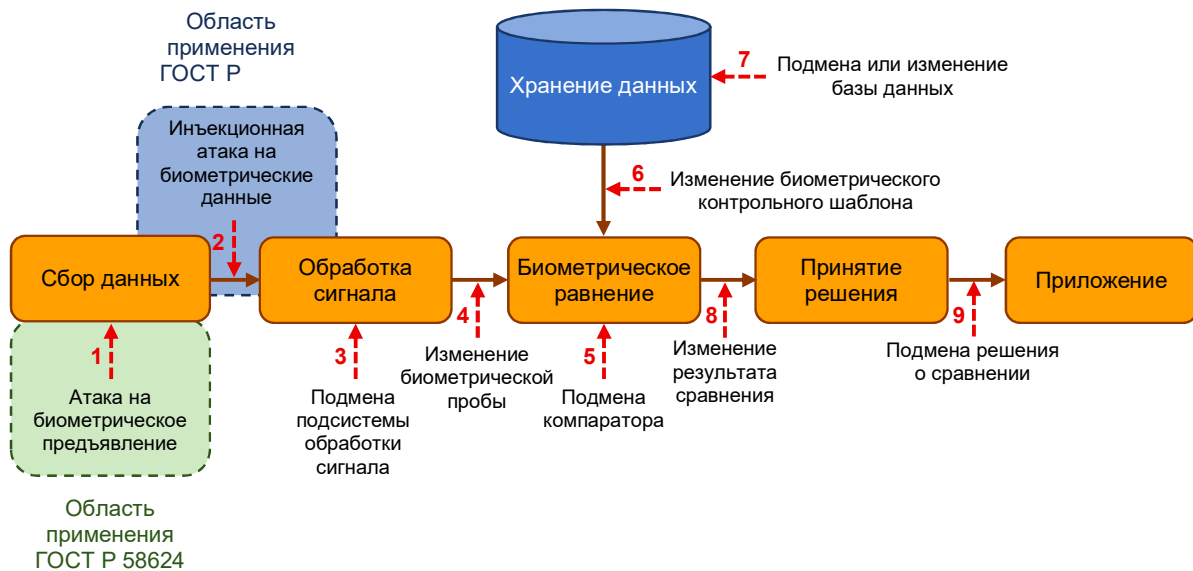


Рисунок 1 – Примеры точек атаки в биометрической системе [1]

Появление средств для удаленной идентификации, основанных на биометрических технологиях и использовании мобильных приложений или приложений веб-браузера, предоставило новые возможности атаки на биометрическую систему. Одной из таких атак является атака типа 2 (см. рисунок 1), которая основана на изменении злоумышленником потока данных.

Серия национальных стандартов «Информационные технологии. Биометрия. Обнаружение инъекционной атаки» посвящена атакам типа 2, которые называются инъекционными атаками. Инъекционная атака заключается во вмешательстве в работу биометрической системы путем подмены исходного биометрического образца, полученного от пользователя с помощью устройства сбора биометрических данных,

другим биометрическим образцом перед выполнением процесса извлечения признаков.

На рисунке 2 показана одна из возможных реализаций подсистемы обнаружения инъекционной атаки в структуре биометрической системы общего вида.

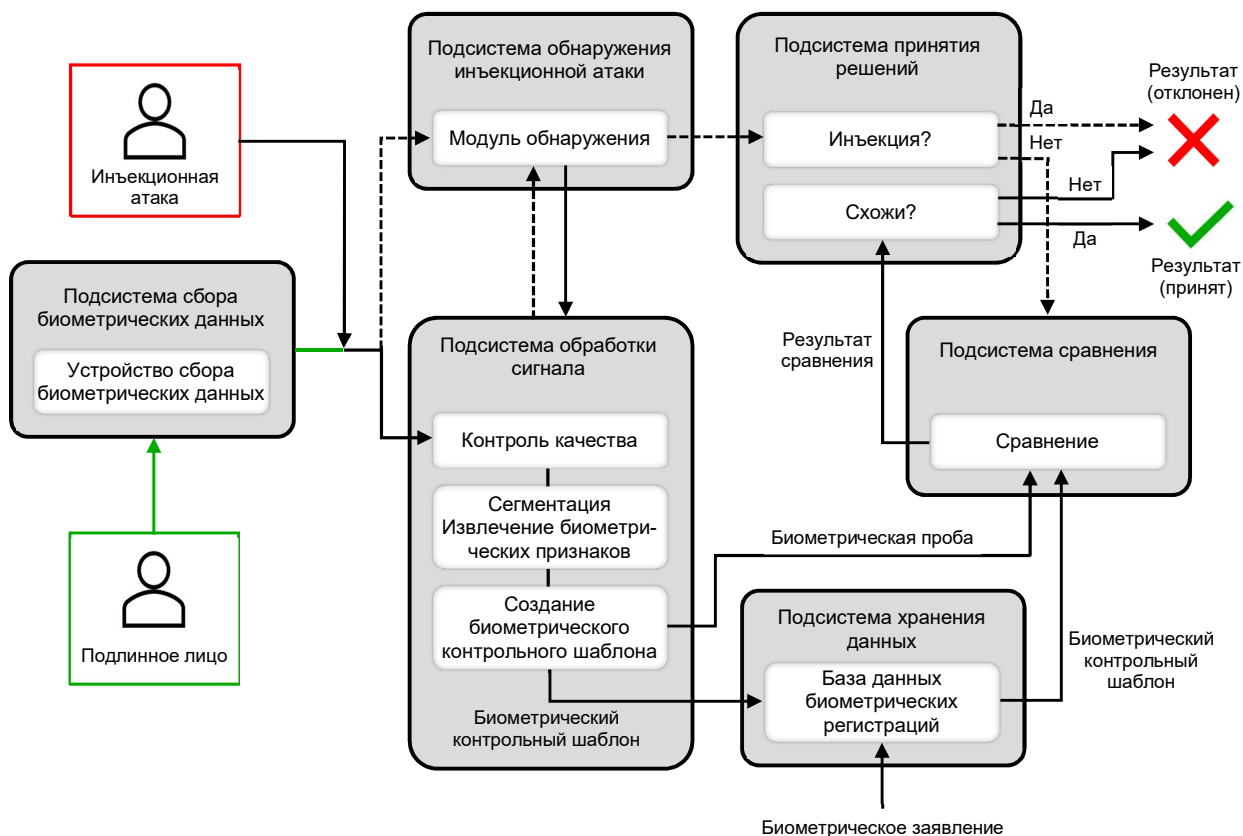


Рисунок 2 – Структура биометрической системы общего вида с подсистемой обнаружения инъекционной атаки

Настоящий стандарт определяет методологию оценки эксплуатационных характеристик подсистем обнаружения инъекционных атак.

В серию национальных стандартов «Информационные технологии. Биометрия. Обнаружение инъекционной атаки» также входят следующие стандарты:

- Информационные технологии. Биометрия. Обнаружение инъекционной атаки. Часть 1. Общие положения»;

- Информационные технологии. Биометрия. Обнаружение инъекционной атаки. Часть 3. Расширенная классификация атак»;

- Информационные технологии. Биометрия. Обнаружение инъекционной атаки.

**ГОСТ Р**  
(проект, первая редакция)

Часть 4. Оценка потенциала атаки».



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**Информационные технологии**

**БИОМЕТРИЯ**

**Обнаружение инъекционной атаки**

**Часть 2**

**Методология оценки эксплуатационных характеристик программного  
обеспечения**

Information technology. Biometrics. Injection attack detection. Part 2. Methodology for  
software performance estimation

---

**Дата введения – 202 – –**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает требования:

- к проведению эксплуатационных испытаний подсистем обнаружения инъекционных атак (ОИА);
- порядку и объему выборки для проведения эксплуатационных испытаний ОИА;
- принципам и методам оценки эксплуатационных характеристик ОИА;
- протоколам испытаний ОИА;
- базовым наборам данных для демонстрации или проверки ОИА.

Настоящий стандарт подразумевает обязательное наличие подлинных биометрических предъявлений при испытании подсистемы ОИА для оценки ее способности правильно классифицировать такие предъявления.

Настоящий стандарт не распространяется:

- на испытания подсистем обнаружения атаки на биометрическое предъявление (см. ГОСТ Р 58624);
- оценку потенциала атаки;
- любые другие виды атак кроме атак типа 2 (см. рисунок 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 Информационные технологии. Биометрия. Обнаружение инъекционной атаки. Часть 1. Общие положения

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

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 58624.1 (ИСО/МЭК 30107-1:2016) Информационные технологии. Биометрия. Обнаружение атаки на биометрическое предъявление. Часть 1. Структура

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

ГОСТ Р 50779.22 Статистические методы. Статистическое представление данных. Точечная оценка и доверительный интервал для среднего

**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 , ГОСТ Р 71414.1, ГОСТ Р 58624.1 и ГОСТ Р 58624.3, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 испытательная лаборатория:** Орган, который осуществляет испытания.

Примечание – См. [2].

**3.2 экспериментатор:** Лицо, несущее ответственность за описание, разработку и анализ испытания.

**3.3 администратор испытания:** Ответственное лицо, проводящее испытание.

**3.4 наблюдатель за испытанием:** Ответственное лицо, записывающее данные испытания или наблюдающий за испытываемой группой.

**3.5 вероятность ошибки классификации инъекционной атаки; ВОКИА:** Доля предъявлений с определенным видом инструмента инъекционной атаки, которые некорректно классифицируют как подлинные биометрические предъявления, от общего количества предъявлений с данным видом инструмента инъекционной атаки в конкретном сценарии.

**3.6 вероятность отсутствия ответа на инъекционную атаку; ВООИА:** Доля попыток предъявлений с одним видом инструмента инъекционной атаки, которые вызывают отсутствие ответа со стороны системы, от общего количества попыток предъявлений с данным видом инструмента инъекционной атаки в конкретном сценарии.

**3.7 обобщенная вероятность ошибки классификации инъекционной атаки; ОВОКИА:** Доля попыток предъявлений с одним видом инструмента инъекционной атаки, которые некорректно классифицируют как подлинные биометрические предъявления, от общего количества попыток предъявлений с данным видом инструмента инъекционной атаки в конкретном сценарии.

**3.8 длительность обработки подсистемой обнаружения инъекционной атаки; ДОПОИА:** Время, необходимое для классификации подсистемой обнаружения инъекционной атаки с одним видом инструмента инъекционной атаки.

**3.9 оценка эксплуатационных характеристик подсистемы обнаружения инъекционных атак;** оценка эксплуатационных характеристик подсистемы ОИА: Измерение способности подсистемы обнаружения инъекционной атаки правильно классифицировать инъекционные атаки и подлинные биометрические предъявления.

## **4 Обозначения и сокращения**

В настоящем стандарте использованы следующие обозначения и сокращения:

ВИИА – вид инструмента инъекционной атаки;

ВОКПБП – вероятность ошибки классификации подлинного биометрического предъявления;

ВООПБП – вероятность отсутствия ответа на подлинное биометрическое предъявление;

ДОПОПБП – длительность обработки подсистемой обнаружения подлинного биометрического предъявления;

ИИА – инструмент инъекционной атаки;

КОО – компромиссное определение ошибки;

ОВОКПБП – обобщенная вероятность ошибки классификации подлинного биометрического предъявления;

ОИА – обнаружение инъекционной атаки;

ОАБП – обнаружение атаки на биометрическое предъявление;

РВО – равная вероятность ошибок первого и второго рода;

ССОЗПО – средняя скорость обработки запросов подсистемой ОИА.

## **5 Проведение эксплуатационных испытаний**

### **5.1 Общие положения**

Подсистема ОИА является ОИ в соответствии с настоящим стандартом. Испытания подсистем ОИА и протоколы испытаний должны полностью описывать ОИ, включая все конфигурации, настройки и информацию о методах ОИА. ОИ могут являться:

- подсистема ОИА;
- биометрическая система (подсистема сравнения с подсистемой ОИА).

Настоящий стандарт не распространяется на испытания подсистем ОАБП. Однако в случае, если проводят испытание биометрической системы, для выявления

всех возможных существующих уязвимостей помимо оценки эксплуатационных характеристик в соответствии с требованиями настоящего стандарта рекомендуется также провести оценку эксплуатационных характеристик по ГОСТ Р 58624.3 и ГОСТ Р 71414.1.

## **5.2 Виды эксплуатационных испытаний**

### **5.2.1 Общие положения**

Технические эксплуатационные испытания подсистем ОИА могут быть трех видов: технологическое, сценарное и оперативное.

### **5.2.2 Технологическое испытание**

В процессе технологического испытания проводят испытание одного или нескольких алгоритмов с использованием базы данных. Сбор базы данных может быть частью испытания, или можно использовать заранее собранную базу данных, доступную экспериментатору. База данных должна быть объективной в соответствии с ГОСТ Р 58292. Требования к наборам данных для проведения технологических испытаний см. в 5.5. Несмотря на то, что для разработки и настройки алгоритма перед испытанием можно использовать демонстрационные данные, фактическое испытание необходимо проводить на данных, которые ранее не использовались и/или не были доступны разработчикам алгоритмов.

Испытание проводят путем обработки данных в режиме отложенного задания. Вследствие неизменяемости базы данных результаты технологических испытаний являются воспроизводимыми. Тем не менее, эксплуатационные характеристики по отношению к этой базе данных будут зависеть как от внешних условий, так и от выборки.

Примечание – Результаты технологических испытаний являются воспроизводимыми при условии неизменности испытываемого алгоритма.

### **5.2.3 Сценарное испытание**

В процессе сценарного испытания проводят испытание одной или нескольких подсистем ОИА в условиях, моделирующих определенную ситуацию, максимально приближенную к действительности.

## **ГОСТ Р**

(проект, первая редакция)

**Примечание** – Проведение сценарных испытаний подсистем ОИА возможно только при наличии соответствующей технической возможности.

В рамках сценарного испытания подсистемы ОИА происходит проверка предъявлений инъекционной атаки и подлинных биометрических предъявлений. Выходными данными подсистемы ОИА являются результаты классификации для каждой серии предъявлений, которые фиксируются в протоколе наблюдателя за испытанием.

Каждая испытываемая подсистема ОИА имеет свое собственное устройство сбора биометрических данных, в результате чего могут быть небольшие различия в получаемых начальных данных. Следовательно, если сравниваются несколько подсистем ОИА, необходимо уделить внимание тому, чтобы сбор данных для всех испытываемых подсистем ОИА проходил в одних и тех же условиях окружающей среды и с использованием одной и той же выборки.

В зависимости от требований к испытанию, обработка данных может быть как в режиме отложенного задания, так и в режиме реального времени. Результаты сценарных испытаний различных подсистем ОИА являются невозпроизводимыми/трудно воспроизводимыми вследствие невозможности точного повторения условий внешней среды для каждого сценария.

### **5.2.4 Оперативное испытание**

Оперативное испытание обычно проводится в режиме реального времени для обеспечения согласованности со средой применения (если только ОИ не обрабатывают данные в режиме отложенного задания).

**Примечание** – Проведение оперативных испытаний подсистем ОИА возможно только при наличии соответствующей технической возможности.

В рамках оперативного испытания подсистемы ОИА происходит проверка предъявлений инъекционной атаки и подлинных биометрических предъявлений. Выходными данными подсистемы ОИА являются результаты классификации для каждой серии предъявлений, которые фиксируются в протоколе наблюдателя за испытанием. Для вычисления ошибок классификации в оперативных испытаниях необходимо, чтобы наблюдателю за испытанием была известна исходная информация о типах предъявлений.

Воспроизводимость результатов оперативного испытания может быть ограничена из-за неизвестных и недокументированных различий в условиях эксплуатации. Более того, может быть трудно установить «истинную информацию» о типах предъявлений, особенно в условиях отсутствия администратора испытания, наблюдателя за испытанием или обслуживающего персонала.

### **5.3 Планирование испытания**

На первом этапе испытания экспериментатор должен определить:

- а) тип ОИ, их применение, условия испытания и выборку;
- б) эксплуатационные характеристики, которые необходимо измерить;
- в) данные, необходимые для оценки эксплуатационных характеристик (т.е. определить тип испытания: технологическое, сценарное или оперативное);
- г) уровень сложности испытания.

Уровень сложности испытания основан на оценке потенциала атаки и определяет ВИИА, используемые в проводимом испытании. Оценка потенциала атаки не входит в область применения настоящего стандарта.

После определения ВИИА должны быть определены количество и диапазон используемых ИИА. Если конкретный ВИИА является воспроизводимо эффективным, то необходимость в большом количестве биометрических предъявлений отсутствует. Экспериментатор должен определить параметры предъявления ИИА, для того чтобы полностью охарактеризовать диапазон взаимодействий злоумышленника с ОИ, и включить временные границы предъявления.

Для определения вероятности, с которой метод ОИА неправильно классифицирует подлинные биометрические предъявления, требуется репрезентативный набор подлинных субъектов сбора данных. Это важная часть испытания подсистем ОИА, так как подсистема ОИА может ошибочно классифицировать подлинные биометрические предъявления как инъекционную атаку. Высокая вероятность ошибок классификации подлинных биометрических предъявлений приведет к сокращению удобства использования биометрической системы.

Вышеуказанные данные являются основой для разработки соответствующего протокола испытания, определяя выборку испытуемых субъектов и объем испытаний.

Примечание – Вид испытания может быть определен заранее, например, при наличии базы данных для технологического испытания или установленной системы для оперативного испытания. Возможны также условия, при которых все виды испытаний могут быть проведены последовательно, с постепенным сужением вариантов систем, рассматриваемых для ввода в эксплуатацию.

Настоящий стандарт регламентирует основные принципы проведения оценки эксплуатационных характеристик и оформления протокола испытаний. Методы и требования к конкретным видам испытаний и целевым применениям в настоящем стандарте не рассматриваются.

#### **5.4 Объем испытания**

Масштаб испытания с точки зрения объема базы данных влияет на достоверность измерения вероятностей ошибок. Чем больше испытание, тем выше достоверность результатов. Для установления нижних границ количества попыток или предъявлений, необходимых для заданного уровня достоверности, применяют правило трех или правило тридцати (см. приложение А).

#### **5.5 Общие требования к наборам данных для испытаний**

Для проведения технологических испытаний подсистем ОИА необходима база данных.

При подготовке базы данных для проведения технологических испытаний ОИА недопустимо использовать тот же алгоритм ОИА, который участвует в испытаниях.

База данных для проведения технологических испытаний ОИА не должна быть доступна разработчикам ОИА.

Для формирования базы данных создаются два раздела:

- раздел «Инъекционная атака»;
- раздел «Подлинные биометрические предъявления».

Раздел «Инъекционная атака» представляет собой набор фото- или видеозаписей (видеопотоков) с предъявлениями различных ВИИА.

Раздел «Подлинные биометрические предъявления» представляет собой набор фото- или видеозаписей (видеопотоков) с предъявлениями подлинных лиц.

База данных формируется путем объединения двух разделов. Перед объединением создается список с принадлежностями каждого предъявления к разделу. После объединения раздел может быть подвергнут дополнительному

перемешиванию и переименованию файлов с обязательным сохранением файла с разметкой данных.

## **5.6 Использование ИИА**

### **5.6.1 Свойства ИИА в биометрии**

В биометрии при атаках пассивного самозванца злоумышленник намеревается быть распознанным как иная личность.

Для осуществления инъекционной атаки с использованием биометрических данных, при которой субъект намерен быть распознанным как конкретная личность, известное биометрической системе, потребуется создать ИИА со следующими свойствами:

- свойство 1: биометрический образец распознается как естественная биометрическая характеристика любыми методами ОИА;
- свойство 2: биометрический образец распознается как естественная биометрическая характеристика в любых проверках качества биометрических данных;
- свойство 3: биометрический образец содержит извлекаемые биометрические признаки, которые совпадают с биометрическим контрольным шаблоном конкретной личности.

### **5.6.2 Создание и подготовка ИИА**

Испытания подсистем ОИА могут быть разработаны для ответа на следующие вопросы:

- насколько стабильно конкретный ИИА обманывает биометрическую систему?
- какие факторы влияют на эффективность инъекционной атаки?
- какой тип инъекционной атаки с наименьшим потенциалом атаки результативны в обмане биометрической системы?

**Примечание** – Оценка потенциала атаки осуществляется до технического испытания подсистем ОИА и выходит за рамки настоящего стандарта.

- как контрмеры (например, такие как проверка витальности или методы противодействия атакам на биометрическое предъявление) влияют на способность подсистемы ОИА обнаруживать инъекционные атаки?

## ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Создание ИИА, условия получения, использование и оперирование – от создания до применения – являются определяющими в испытаниях подсистем ОИА.

Испытательная лаборатория отвечает за выбор типов атак, используемых во время испытания.

При создании и подготовке ИИА в соответствии с выбранным ВИИА необходимо учитывать следующие факторы и параметры:

- процесс создания ИИА;
- процесс подготовки ИИА: между созданием и использованием ИИА может потребоваться его обработка или подготовка;
- усилия, необходимые для создания и подготовки ИИА: например, требуемые навыки, технические знания, время создания, трудности с приобретением материалов и оборудования, которые будут использованы;
- настройка ИИА для конкретной биометрической системы: ИИА может быть использован только для конкретной модели или класса подсистемы ОИА, на основе анализа свойств которой он был создан и подготовлен;
- источники биометрических характеристик: ИИА может быть основан на необработанных или модифицированных биометрических образцах;
- стоимость создания и подготовки ИИА: создание ИИА будет связано с затратами на приобретение необходимого оборудования и на производство.

В протоколе испытаний подсистем ОИА должны быть описаны создание и подготовка ИИА с указанием следующих аспектов:

- процессы создания и подготовки;
- усилия, необходимые для создания и подготовки ИИА (например, технические знания, время создания, сложности приобретения материалов для ИИА, инструменты создания и инструменты подготовки);
- возможность регулярного создания и подготовки ИИА с предполагаемыми свойствами.
- настройка ИИА для конкретных биометрических систем;
- источники биометрических характеристик;
- изменения в процессах создания или подготовки ИИА в ходе испытания.

## **6 Эксплуатационные характеристики подсистемы ОИА**

### **6.1 Общие положения**

Экспериментатор должен зафиксировать в протоколе испытаний оцененные значения соответствующих эксплуатационных характеристик подсистемы ОИА.

Эксплуатационные характеристики подсистемы ОИА могут быть выражены вероятностями ошибок классификации, вероятностями отсутствия ответа и другими вероятностными метриками.

Рассчитанные значения эксплуатационных характеристик следует сравнивать с целевым значением (см. 7.1).

Протокол испытаний должен содержать информацию о подлинных биометрических предъявлениях в соответствии с требованиями ГОСТ Р 71414.1.

### **6.2 Порядок расчета эксплуатационных характеристик подсистемы ОИА**

#### **6.2.1 Общие положения**

Эксплуатационные характеристики подсистемы ОИА отражают ее способность правильно классифицировать инъекционные атаки и подлинные биометрические предъявления.

Значения описанных в настоящем подразделе эксплуатационных характеристик следует приводить в протоколе испытания с доверительными интервалами. Порядок расчета доверительных интервалов определяется правилами статистики.

Примечание – При расчете доверительных интервалов можно руководствоваться, например, требованиями ГОСТ Р 50779.22.

Для сценарного и оперативного испытаний рекомендуется вычислять эксплуатационные характеристики для нескольких порогов.

#### **6.2.2 Эксплуатационные характеристики, оцениваемые в технологическом испытании**

##### **6.2.2.1 Метрики отсутствия ответа**

Принимая во внимание рекомендации разработчика алгоритма и предполагаемый сценарий использования, экспериментатор должен определить, что представляет собой отсутствие ответа, и указать условия, при которых отсутствие ответа влияет на вероятность ошибок классификации.

## ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

Экспериментатор должен указать вероятности отсутствия ответа, используя следующие характеристики:

- ВООИА и размер выборки, по которой проведены вычисления;
- ВООПБП и размер выборки, по которой проведены вычисления.

ВООИА для каждого ВИИА рассчитывают по формуле:

$$\text{ВООИА}_{\text{ВИИА}} = \left( \frac{1}{N_{\text{ВИИА}}} \right) \sum_{i=1}^{N_{\text{ВИИА}}} \text{Res}_i, \quad (1)$$

где  $N_{\text{ВИИА}}$  – число попыток предъявлений определенного ВИИА;

$\text{Res}_i$  – результат классификации; равен 1, если  $i$ -е предъявление с определенным ВИИА не классифицируется, и равен 0, если классифицируется.

ВООПБП рассчитывают по формуле:

$$\text{ВООПБП} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{Res}_i}{N_{\text{ПП}}}, \quad (2)$$

где  $N_{\text{ПП}}$  – число попыток подлинных биометрических предъявлений;

$\text{Res}_i$  – результат классификации; равен 1, если  $i$ -е подлинное биометрическое предъявление не классифицируется, и равен 0, если классифицируется.

### 6.2.2.2 Метрики классификации

В протоколе технологических испытаний должны быть указаны ВОКПБП и ВОКИА.

В протоколе должно быть указано, каким образом решения алгоритма и баллы использованы для классификации предъявлений.

ВОКПБП рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{ВОКПБП} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{ПП}}} \text{Res}_i}{N_{\text{ПП}}}, \quad (3)$$

где  $N_{\text{ПП}}$  – число поданных подлинных биометрических предъявлений;

$\text{Res}_i$  – результат классификации; равен 1, если  $i$ -е предъявление классифицировано как инъекционная атака, и равен 0, если  $i$ -е предъявление классифицировано как подлинное.

В протоколе испытаний подсистемы ОИА должны быть указаны числа правильно и неправильно классифицированных подлинных биометрических предъявлений.

ВОКИА рассчитывают для каждого ВИИА по следующей формуле:

$$\text{ВОКИА}_{\text{ВИИА}} = 1 - \left( \frac{1}{N_{\text{ВИИА}}} \right) \sum_{i=1}^{N_{\text{ВИИА}}} \text{Res}_i, \quad (4)$$

где  $N_{\text{ВИИА}}$  – число поданных предъявлений определенного ВИИА;

$Res_i$  – результат классификации; равен 1, если  $i$ -е предъявление классифицировано как инъекционная атака, и равен 0, если  $i$ -е предъявление классифицировано как подлинное.

В протоколе испытаний подсистемы ОИА должны быть указаны числа правильно и неправильно классифицированных предъявлений каждого ВИА.

Указание в протоколе испытаний совокупного показателя ВОКПБП и ВОКИА (например, усредненной вероятности ошибок) не соответствует требованиям настоящего стандарта.

Показатели классификации могут быть указаны в виде единого значения ВОКПБП при фиксированном значении ВОКИА.

***Пример – В протоколе может быть указано, что при ВОКИА, равной 5 %, ВОКПБП принимает значение 20 %.***

В протоколе технологических испытаний могут быть указаны ОВОКПБП и ОВОКИА.

ОВОКПБП рассчитывают по формуле:

$$\text{ОВОКПБП} = \text{ВООПБП} + (1 - \text{ВООПБП}) \cdot \text{ВОКПБП} \quad (5)$$

ОВОКИА рассчитывают по формуле:

$$\text{ОВОКИА} = (1 - \text{ВООИА}) \cdot \text{ВОКИА} \quad (6)$$

В протоколе технологических испытаний должна быть указана РВО. РВО вычисляется по следующей формуле:

$$\text{РВО} = \arg \min_{\text{ВОКПБП}} |\text{ВОКПБП} - \text{ВОКИА}| \quad (7)$$

В протоколе технологических испытаний может быть указана обобщенная РВО. Обобщенная РВО вычисляется по следующей формуле:

$$\text{РВО}_{\text{обобщенная}} = \arg \min_{\text{ОВОКПБП}} |\text{ОВОКПБП} - \text{ОВОКИА}| \quad (8)$$

### 6.2.2.3 Метрики эффективности

Экспериментатор должен указать длительность обработки предъявлений алгоритмом как среднее значение длительности. Длительность следует указывать отдельно для каждого ВИА (ДОПОИА) и без него (ДОПОПБП). Отсутствие ответа не учитывают при расчете длительности. Длительность может быть определена прямым наблюдением.

ДОПОИА рассчитывают по формуле:

$$\text{ДОПОИА} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{ВИИА}}} \tau_i}{N_{\text{ВИИА}}} \quad (9)$$

где  $N_{\text{ВИИА}}$  – число предъявлений определенного ВИИА;

$\tau_i$  – длительность обработки системой  $i$ -го предъявления определенного ВИИА.

ДОПОПБП рассчитывают по формуле:

$$\text{ДОПОПБП} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{ПП}}} \tau_i}{N} \quad (10)$$

где  $N_{\text{ПП}}$  – число подлинных биометрических предъявлений;

$\tau_i$  – длительность обработки системой  $i$ -го подлинного биометрического предъявления.

ССОЗПО вычисляется по следующей формуле (запросов/с):

$$\text{ССОЗПО} = \frac{N}{T_2 - T_1} \quad (11)$$

где  $N$  – число поданных предъявлений;

$T_1$  – время отправки первого предъявления/первого пакета с предъявлениями на проверку;

$T_2$  – время получения ответа от подсистемы ОИА по последнему обработанному предъявлению.

### **6.2.3 Эксплуатационные характеристики, оцениваемые в сценарном испытании**

#### **6.2.3.1 Метрики отсутствия ответа**

ВООИА и ВООПБП рассчитывают, если доступна соответствующая информация от биометрической системы. В этом случае ВООИА и ВООПБП рассчитывают по формулам 1 и 2 соответственно.

#### **6.2.3.2 Метрики классификации**

ВОКИА и ВОКПБП рассчитывают, если доступна соответствующая информация от биометрической системы. В этом случае ВОКИА, ВОКПБП, ОВОКИА и ОВОКПБП рассчитывают по формулам 3–6.

В остальных случаях ОВОКИА и ОВОКПБП рассчитывают по следующим формулам:

$$\text{ОВОКИА} = 1 - \left( \frac{1}{N_{\text{ВИИА}}} \right) \sum_{i=1}^{N_{\text{ВИИА}}} Res_i, \quad (12)$$

где  $N_{\text{ВИИА}}$  – число предъявлений определенного ВИИА;

$Res_i$  – результат; равен 1, если была зафиксирована инъекционная атака, и равен 0, если не была зафиксирована инъекционная атака.

$$\text{ОВОКПБП} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{ПП}}} Res_i}{N_{\text{ПП}}}, \quad (13)$$

где  $N_{\text{ПП}}$  – число подлинных биометрических предъявлений;

$Res_i$  – результат; равен 1, если была зафиксирована инъекционная атака, и равен 0, если не была зафиксирована инъекционная атака.

#### **6.2.4 Эксплуатационные характеристики, оцениваемые в оперативном испытании**

##### 6.2.4.1 Пропускная способность

В протоколе оперативного испытания подсистемы ОИА должно быть указано значение пропускной способности. Пропускная способность может быть определена по среднему числу транзакций, совершенных в единицу времени (минуты, часы) в условиях полной загруженности.

##### 6.2.4.2 Метрики классификации

При условии, что наблюдателю за испытанием известна исходная информация о типах предъявлений, в протоколе оперативного испытания подсистемы ОИА должны быть указаны ОВОКИА и ОВОКПБП.

ОВОКИА и ОВОКПБП рассчитывают по формулам 12 и 13.

#### **6.2.5 Краткие выводы**

В таблице 2 перечислены эксплуатационные характеристики для оценки подсистем ОИА.

Т а б л и ц а 2 – Метрики эксплуатационных характеристик подсистем ОИА

Вид испытания	Метрика	Тип предъявления	Занесение в протокол испытаний
Технологическое	ВОКИА	Инъекционная атака	Обязательное
	ВОКПБП	Подлинное биометрическое предъявление	Обязательное
	ВООИА	Инъекционная атака	Обязательное
	ВООПБП	Подлинное биометрическое предъявление	Обязательное
	ОВОКИА	Инъекционная атака	Необязательное
	ОВОКПБП	Подлинное биометрическое предъявление	Необязательное
	ДОПОИА	Инъекционная атака	Обязательное

**ГОСТ Р**  
(проект, первая редакция)

	ДОПОПБП	Подлинное биометрическое предъявление	Обязательное
	ССОЗПО	Все	Необязательное
	РВО	Все	Обязательное
	РВО (обобщенная)	Все	Необязательное
Сценарное	ВОКИА	Интъекционная атака	Обязательное
	ВОКПБП	Подлинное биометрическое предъявление	Обязательное
	ВООИА	Интъекционная атака	Обязательное
Сценарное	ВООПБП	Подлинное биометрическое предъявление	Обязательное
	ОВОКИА	Интъекционная атака	Обязательное
	ОВОКПБП	Подлинное биометрическое предъявление	Обязательное
Оперативное	Пропускная способность	Все	Обязательное
	ОВОКПсПН	Интъекционная атака	Обязательное
	ОВОКПбПН	Подлинное биометрическое предъявление	Обязательное

## **7 Протоколы испытаний**

### **7.1 Фундаментальные показатели**

В протоколе эксплуатационных испытаний подсистемы ОИА должны быть указаны следующие показатели:

- для технологического испытания алгоритма ОИА, входящего в подсистему ОИА:

- a) ВООИА или указание, что ВООИА неизвестна;
- b) ВООПБП или указание, что ВООПБП неизвестна;
- c) ВОКИА и соответствующая ВОКПБП (по всему диапазону пороговых значений);
- d) ОВОКИА и соответствующая ОВОКПБП (по всему диапазону пороговых значений) (при необходимости);
- e) ДОПОИА;
- f) ДОПОПБП;
- g) ССОЗПО (при необходимости);
- h) РВО;
- i) РВО (обобщенная) (при необходимости);

- для сценарного испытания:

- a) ВООИА или указание, что ВООИА неизвестна;
  - b) ВООПБП или указание, что ВООПБП неизвестна;
  - c) ВОКИА и соответствующая ВОКПБП или указание, что ВОКИА и ВОКПБП неизвестны;
  - d) ОВОКИА и соответствующая ОВОКПБП;
- для оперативного испытания:
- a) пропускная способность;
  - b) ОВОКИА и соответствующая ОВОКПБП или указание, что исходная информация о типах предъявлений неизвестна.

В протоколе испытания подсистемы ОИА должно быть указано, соответствуют ли полученные значения ВОКИА (ОВОКИА) и ВОКПБП (ОВОКПБП) для каждого сценария заданному уровню в соответствии с действующим законодательством. В протоколе испытания подсистемы ОИА дополнительно может быть указано соответствие остальных метрик, если имеются соответствующие установленные значения.

## **7.2 Учет особенностей испытания**

Показатели эксплуатационных характеристик зависят от вида испытания, особенностей применения ОИ и выборки. Для получения правильного представления о данных показателях необходимо знать:

- a) подробную информацию об ОИ;
- b) вид испытания:
  - технологическое испытание;
  - сценарное испытание;
  - оперативное испытание.
- c) объем испытания;
- d) условия окружающей среды;
- e) критерии принятия решений;
- f) параметры контроля факторов, воздействующих на эксплуатационные характеристики;
- g) данные о внештатных ситуациях и данные, не включенные в анализ;
- h) данные о неконтролируемых факторах (и методы оценки данных факторов);
- i) любые отклонения от требования настоящего стандарта должны быть обоснованы.

## 8 Графическое представление результатов испытания

### 8.1 Общие положения

Эксплуатационные характеристики должны быть изображены в виде кривых рабочей характеристики или КОО по всему диапазону пороговых значений.

Масштабы осей (граничные значения и использование логарифмических масштабов) должны обеспечивать наглядно представленные результаты и быть согласованы для различных графиков в одном протоколе испытаний. Для обеспечения наглядности при изменении масштаба на графиках должна быть пометка об изменении масштаба.

### 8.2 График рабочей характеристики

Вероятность ошибки можно представить на графике в виде функции от порога принятия решения, например, как на рисунке 1.

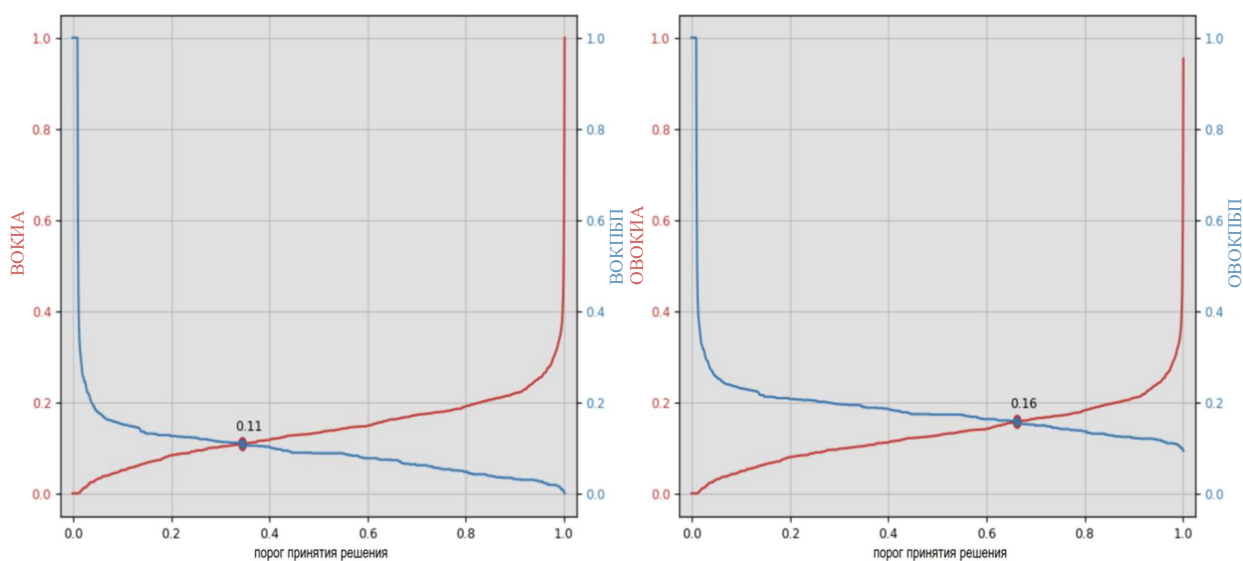


Рисунок 1 – Пример графиков рабочей характеристики с отмеченной РВО

### 8.3 График КОО

Эксплуатационные характеристики системы могут быть изображены в виде графика КОО по всему диапазону порогов принятия решения. Графики КОО являются независимыми от порога, что позволяет сравнивать эксплуатационные характеристики различных биометрических систем при одинаковых условиях или одной системы при различных условиях.

Графики КОО могут быть использованы для построения вероятностей ошибок классификации (ВОКПБП в зависимости от ВОКИА, ОВОКПБП в зависимости от ОВОКИА).

На графике КОО по оси абсцисс (ось  $x$ ) откладывают ложноположительную вероятность, а оси ординат (ось  $y$ ) – ложноотрицательную вероятность. Шкалы осей, показывающие граничные значения, должны обеспечивать наглядное представление результатов. Для лучшего определения вероятностей ошибок в интересующем диапазоне графики КОО обычно строят с использованием шкалы с нормальным отклонением или логарифмической шкалы. Построение графика КОО с логарифмической шкалой по осям обеспечивает большую детализацию при низких вероятностях ошибок и помогает различать системы, работающие похожим образом.

На рисунке 2 показан пример построения графиков КОО с использованием логарифмической шкалы.

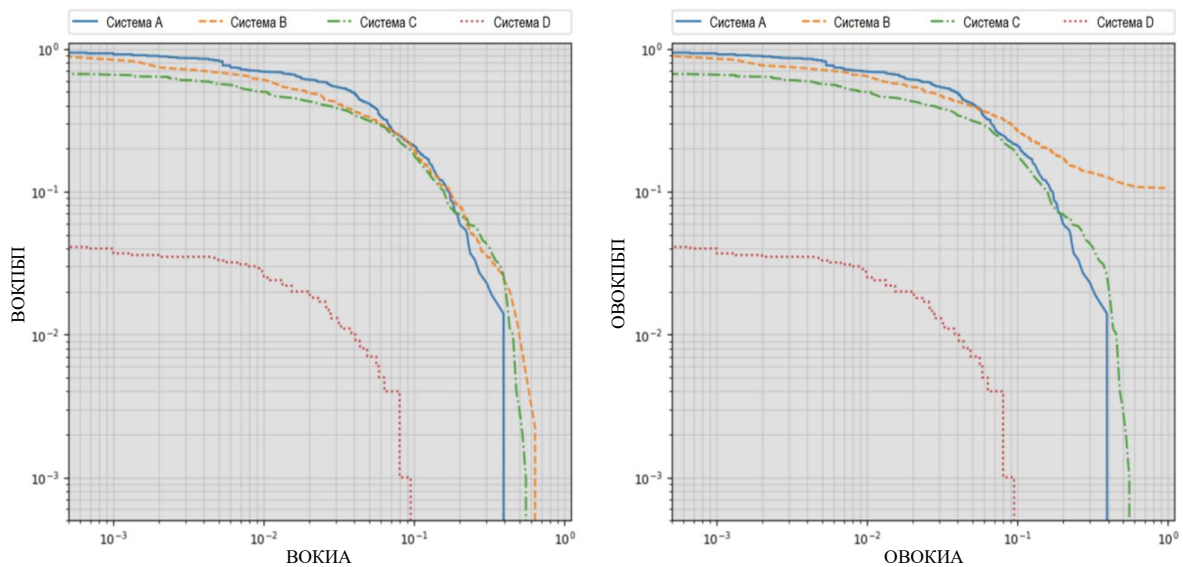


Рисунок 2 – Примеры графиков КОО с использованием логарифмической оси

**Приложение А**  
**(справочное)**

**Объем испытаний и случайная неопределенность**

**А.1 Правило трех**

Правило трех используется при определении наименьшей вероятности ошибки, которая может быть статистически значимо установлена для  $N$  независимых одинаково распределенных результатов. Если при  $N$  испытаниях вероятность нулевых ошибок является случайной и равна, например, 5 %, то значение вероятности ошибки  $p$ :

$$p \approx 3/N$$

с доверительной вероятностью 95 %\*.

**А.2 Правило тридцати**

В правиле тридцати утверждается, что для того, чтобы с доверительной вероятностью 90 % истинная вероятность ошибки находилась в диапазоне  $\pm 30$  % от установленной вероятности ошибки, должно быть зарегистрировано не менее 30 ошибок. Правило следует непосредственно из биномиального распределения при независимых попытках и может применяться с учетом ожидаемых эксплуатационных характеристик для выполнения оценки.

**А.3 Число сравнений для обеспечения требуемой вероятности ошибки**

Число статистически независимых результатов, необходимых для обеспечения требуемой вероятности ошибки, показано на рисунке А.1.

---

\* Здесь и далее доверительная вероятность определяется как 100 %-й уровень значимости, т. е. доверительная вероятность 95 % соответствует уровню значимости 5 %.

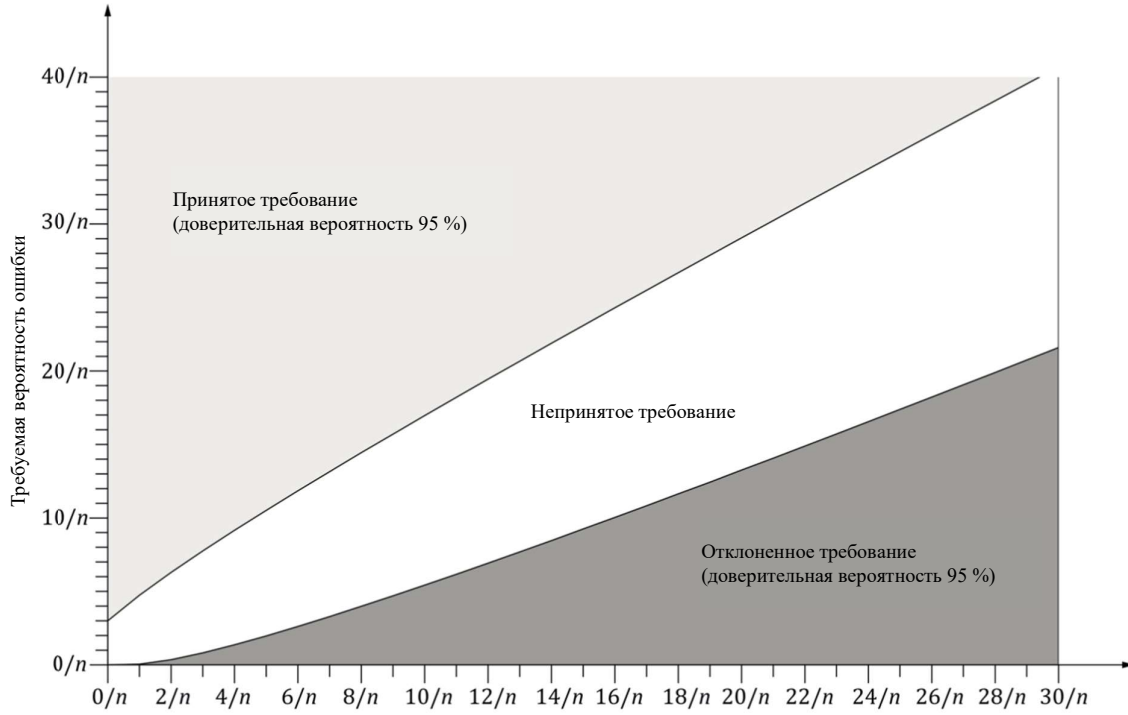


Рисунок А.1 – Области, определяемые с доверительной вероятностью 95 %, для принятия (или отклонения) требуемой вероятности ошибки при объеме испытаний  $n$

Примечание – Диаграмма, приведенная на рисунке А.1, обеспечивает корректное приближение, если требуемая вероятность ошибки не более 1 %.

**Приложение Б**  
**(рекомендуемое)**

**Форма протокола технологического испытания**

Б.1 Основные положения

Б.1.1 Объект испытаний

Объект испытаний (ОИ) – алгоритм обнаружения инъекционной атаки (ОИА).

<Полное наименование разработчика алгоритма ОИА>

<Дата выпуска (релиза) алгоритма ОИА>

<Номер версии алгоритма ОИА в формате A.B.C.D>

Б.1.2 Цель испытания

Целью проведения испытания алгоритма ОИА является определение следующих эксплуатационных характеристик:

- ВОКИА;
- ВОКПБП;
- ВООИА;
- ВООПБП;
- ОВОКИА;
- ОВОКПБП;
- ДОПОИА;
- ДОПОПБП;
- ССОЗПО;
- РВО;
- РВО (обобщенная).

Б.1.3 Испытательная лаборатория (экспериментатор)

<Полное наименование испытательной лаборатории>

<Фамилия, имя, отчество руководителя испытательной лаборатории>

<Фамилия, имя, отчество сотрудника испытательной лаборатории, проводящего  
испытания>

Б.1.4 Заказчик испытания

<Полное наименование заказчика испытания алгоритма ОИА>

Б.1.5 Место проведения испытания

<Адрес испытательной лаборатории>

Б.1.6 Дата проведения испытания

<Дата начала проведения испытания алгоритма ОИА в формате ДД.ММ.ГГГГ>

<Дата окончания проведения испытания алгоритма ОИА в формате ДД.ММ.ГГГГ>

Б.1.7 Материально-техническое обеспечение испытания

<Перечень технических средств стенда, используемых во время испытаний>

Б.1.8 Методическое обеспечение испытания

Испытание алгоритма ОИА проходит в соответствии с утвержденной программой и методикой <обозначение программы и методики>.

Б.1.9 Условия проведения испытания

Испытание алгоритма ОИА проводится в нормальных климатических условиях. В соответствии с ГОСТ 15150–69, за нормальные значения климатических факторов внешней среды при испытаниях изделий (нормальные климатические условия испытаний) принимают следующие:

- температура – плюс  $25 \pm 10$  °С;
- относительная влажность воздуха – 45–80 %;
- атмосферное давление 84,0–106,7 кПа (630–800 мм. рт. ст.).

Б.2 Методы испытания

Испытание алгоритма ОИА проводится в режиме <отложенного задания/реального времени>.

Б.3 Сбор данных

В процессе проведения испытания осуществляют сбор выходных данных алгоритма ОИА.

## ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

### Б.4 Анализ данных

На основе результатов классификации и числа предъявлений с определенным ВИИА вычисляются значения ВОКИА и ВООИА для каждого ВИИА.

На основе результатов классификации и числа подлинных биометрических предъявлений вычисляются значения ВОКПБП и ВООПБП.

На основе значений ВОКИА и ВООИА вычисляется значение ОВОКИА для каждого ВИИА.

На основе значений ВОКПБП и ВООПБП вычисляется значение ОВОКПБП.

На основе значений длительности обработки алгоритмом ОИА всех предъявлений с определенным ВИИА и числа предъявлений с данным ВИИА вычисляется значение ДОПОИА для каждого ВИИА.

На основе значений длительности обработки алгоритмом ОИА всех подлинных биометрических предъявлений и числа подлинных биометрических предъявлений вычисляется значение ДОПОПБП.

На основе значений времени отправки первого предъявления/первого пакета с предъявлениями на проверку, времени получения ответа от алгоритма ОИА по последнему обработанному предъявлению и числа поданных предъявлений вычисляется значение ССОЗПО.

На основе значений ОВОКИА / ВОКИА и ОВОКПБП / ВОКПБП строятся кривая КОО, график рабочей характеристики и вычисляется значение РВО (обобщенная) / РВО.

### Б.5 Хранение данных

Данные, полученные в результате испытания, представлены в настоящем протоколе и приложении к протоколу. Приложение к протоколу размещено на [<лазерном компьютерном диске>; <USB флеш-накопителе>].

В приложении представлены все выходные данные алгоритма ОИА, являющегося ОИ, в файле формата .csv.

### Б.6 Результаты испытания

Результатами испытания алгоритма ОИА являются:

- значение ВОКИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;

- значение ВОКПБП с доверительным интервалом;
- значение ВООИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;
- значение ВООПБП с доверительным интервалом;
- значение ОВОКИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;
- значение ОВОКПБП с доверительным интервалом;
- значение ДОПОИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;
- значение ДОПОПБП с доверительным интервалом;
- значение ССОЗПО;
- РВО;
- РВО (обобщенная).

**Приложение В**  
**(рекомендуемое)**

**Форма протокола сценарного испытания**

**В.1 Основные положения**

**В.1.1 Объект испытаний**

Объект испытаний (ОИ) – подсистема обнаружения инъекционной атаки.

<Полное наименование разработчика подсистемы ОИА>

<Дата выпуска (релиза) подсистемы ОИА>

<Номер версии подсистемы ОИА в формате A.B.C.D>

**В.1.2 Цель испытания**

Целью проведения испытания подсистемы ОИА является определение следующих эксплуатационных характеристик:

- ВОКИА;

- ВОКПБП;

- ВООИА;

- ВООПБП;

- ОВОКИА;

- ОВОКПБП.

**В.1.3 Испытательная лаборатория (экспериментатор)**

<Полное наименование испытательной лаборатории>

<Фамилия, имя, отчество руководителя испытательной лаборатории>

<Фамилия, имя, отчество сотрудника испытательной лаборатории, проводящего испытания>

**В.1.4 Заказчик испытания**

<Полное наименование заказчика испытания подсистемы ОИА>

**В.1.5 Место проведения испытания**

<Адрес испытательной лаборатории>

#### В.1.6 Дата проведения испытания

<Дата начала проведения испытания подсистемы ОИА в формате ДД.ММ.ГГГГ>

<Дата окончания проведения испытания подсистемы ОИА в формате ДД.ММ.ГГГГ>

#### В.1.7 Методическое обеспечение испытания

Испытание подсистемы ОИА проходит в соответствии с утвержденной программой и методикой <обозначение программы и методики>.

#### В.1.8 Условия проведения испытания

Испытание подсистемы ОИА проводится в нормальных климатических условиях. В соответствии с ГОСТ 15150–69, за нормальные значения климатических факторов внешней среды при испытаниях изделий (нормальные климатические условия испытаний) принимают следующие:

- температура – плюс  $25 \pm 10$  °С;
- относительная влажность воздуха – 45–80 %;
- атмосферное давление 84,0–106,7 кПа (630–800 мм. рт. ст.).

#### В.2 Методы испытания

Испытание подсистемы ОИА проводится в режиме <отложенного задания/реального времени>.

#### В.3 Сбор данных

В процессе проведения испытания осуществляют сбор выходных данных подсистемы ОИА.

#### В.4 Анализ данных

На основе результатов классификации и числа предъявлений с определенным ВИИА вычисляются значения ВОКИА и ВООИА для каждого ВИИА.

На основе результатов классификации и числа подлинных биометрических предъявлений вычисляются значения ВОКПБП и ВООПБП.

На основе значений ВОКИА и ВООИА вычисляется значение ОВОКИА для каждого ВИИА.

## **ГОСТ Р**

(проект, первая редакция)

На основе значений ВОКПБП и ВООПБП вычисляется значение ОВОКПБП.

### **В.5 Хранение данных**

Данные, полученные в результате испытания, представлены в настоящем протоколе и приложении к протоколу. Приложение к протоколу размещено на [<лазерном компьютерном диске>; <USB флеш-накопителе>].

### **В.6 Результаты испытания**

Результатами испытания подсистемы ОИА являются:

- значение ВОКИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;
- значение ВОКПБП с доверительным интервалом;
- значение ВООИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;
- значение ВООПБП с доверительным интервалом;
- значение ОВОКИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;
- значение ОВОКПБП с доверительным интервалом.

**Приложение Г**  
**(рекомендуемое)**  
**Форма протокола оперативного испытания**

Г.1 Основные положения

Г.1.1 Объект испытаний

Объект испытаний (ОИ) – подсистема обнаружения инъекционной атаки.

<Полное наименование разработчика подсистемы ОИА>

<Дата выпуска (релиза) подсистемы ОИА>

<Номер версии подсистемы ОИА в формате A.B.C.D>

Г.1.2 Цель испытания

Целью проведения испытания подсистемы ОИА является определение следующих эксплуатационных характеристик:

- пропускная способность;
- ОВОКИА;
- ОВОКПБП.

Г.1.3 Испытательная лаборатория (экспериментатор)

<Полное наименование испытательной лаборатории>

<Фамилия, имя, отчество руководителя испытательной лаборатории>

<Фамилия, имя, отчество сотрудника испытательной лаборатории, проводящего испытания>

Г.1.4 Заказчик испытания

<Полное наименование заказчика испытания подсистемы ОИА>

Г.1.5 Место проведения испытания

<Адрес испытательной лаборатории>

Г.1.6 Дата проведения испытания

<Дата начала проведения испытания подсистемы ОИА в формате ДД.ММ.ГГГГ>

<Дата окончания проведения испытания подсистемы ОИА в формате ДД.ММ.ГГГГ>

## ГОСТ Р

(проект, первая редакция)

### Г.1.7 Методическое обеспечение испытания

Испытание подсистемы ОИА проходит в соответствии с утвержденной программой и методикой <обозначение программы и методики>.

### Г.1.8 Условия проведения испытания

Испытание подсистемы ОИА проводится в нормальных климатических условиях. В соответствии с ГОСТ 15150–69, за нормальные значения климатических факторов внешней среды при испытаниях изделий (нормальные климатические условия испытаний) принимают следующие:

- температура – плюс  $25 \pm 10$  °С;
- относительная влажность воздуха – 45–80 %;
- атмосферное давление 84,0–106,7 кПа (630–800 мм. рт. ст.).

### Г.2 Методы испытания

Испытание подсистемы ОИА проводится в режиме <отложенного задания/реального времени>.

### Г.3 Сбор данных

В процессе проведения испытания осуществляют сбор выходных данных подсистемы ОИА.

### Г.4 Анализ данных

На основе среднего числа транзакций, совершенных в единицу времени (1 час) в условиях полной загрузки подсистемы ОИА.

На основе результатов классификации и числа предъявлений с определенным ВИИА вычисляется значение ОВОКИА для каждого ВИИА.

На основе результатов классификации и числа подлинных биометрических предъявлений вычисляется значение ОВОКПБП.

### Г.5 Хранение данных

Данные, полученные в результате испытания, представлены в настоящем протоколе и приложении к протоколу. Приложение к протоколу размещено на

[<лазерном компьютерном диске>; <USB флеш-накопителе>].

#### Г.6 Результаты испытания

Результатами испытания подсистемы ОИА являются:

- значение пропускной способности;
- значение ОВОКИА (для каждого ВИИА) с доверительным интервалом;
- значение ОВОКПБП с доверительным интервалом.

**ГОСТ Р**  
(проект, первая редакция)

### **Библиография**

- [1] Ratha N.K., Connell J.H., Bolle R.M. «Enhancing security and privacy in biometrics-based authentication systems» // IBM Syst. J., 2001, 40 (3)
- [2] СМ № 04.1-1.0008 Руководство по аккредитации испытательных лабораторий (центров).

---

УДК

ОКС 35.240.15

Ключевые слова: информационные технологии, биометрия, инъекционная атака, подсистема обнаружения инъекционной атаки, испытания подсистемы обнаружения инъекционной атаки, оценка эксплуатационных характеристик

---