ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПНСТ 374— 2019 (ISO/IEC TR 30110:2015)**

# Информационные технологии

# БИОМЕТРИЯ

## Применение биометрии для детей

**(ISO/IEC TR 30110:2015, Information technology — Cross jurisdictional and societal aspects of implementation of biometric technologies — Biometrics and children, MOD)**

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») и Некоммерческим партнерством «Русское общество содействия развитию биометрических технологий, систем и коммуникаций» (Некоммерческое партнерство «Русское биометрическое общество») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, 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 20 ноября 2019 г. № 51-пнст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному документу ISO/IEC TR 30110:2015 «Информационные технологии. Межюрисдикционные и социальные аспекты применения биометрических технологий. Применение биометрии для детей» (ISO/IEC TR 30110:2015 «Information technology — Cross jurisdictional and societal aspects of implementation of biometric technologies — Biometrics and children», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Внесение указанных технических отклонений направлено на учет потребностей национальной экономики Российской Федерации.

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

Сведения о соответствии ссылочного межгосударственного стандарта международному стандарту, использованному в качестве ссылочного в примененном международном документе, приведены в дополнительном приложении ДА.

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного документа приведено в дополнительном приложении ДБ

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектами патентных прав. Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК) не несут ответственности за установление подлинности каких-либо или всех таких патентных прав

*Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).*

*Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 107045, Москва, Сретенский тупик, д. 3, стр. 1, e-mail:* gost.e-ecolog.ru *и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: 109074, Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.*

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2015 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2019

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 . . . . . 1
4 Основные причины и предпосылки . . . . . 2
4.1 Определение термина «ребенок» с точки зрения возраста . . . . . 2
4.2 Этические предпосылки . . . . . 2
4.3 Общие положения . . . . . 2
5 Исследования в области применения биометрии для детей . . . . . 2
5.1 Общие положения . . . . . 2
5.2 Исследования в области оценки возраста ребенка . . . . . 2
5.3 Отпечатки пальцев . . . . . 3
5.4 Лицо . . . . . 3
5.5 Радужная оболочка глаза . . . . . 3
5.6 Геометрия контура кисти руки . . . . . 3
6 Области применения . . . . . 3
6.1 Идентификация и защита новорожденных . . . . . 3
6.2 Противодействие торговле детьми . . . . . 4
6.3 Поиск пропавших детей . . . . . 4
6.4 Применение в школах . . . . . 4
6.5 История медицинского обслуживания . . . . . 4
7 Защита детей при использовании биометрии . . . . . 4
7.1 Защита данных и конфиденциальной информации . . . . . 4
7.2 Психологическая защита . . . . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочного межгосударственного стандарта международному стандарту, использованному в качестве ссылочного в примененном международном документе . . . . . 6
Приложение ДБ (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного документа . . . . . 7
Библиография . . . . . 8

## Введение

В связи с ростом количества случаев применения биометрии для детей возникает ряд проблем применения биометрии, имеющих более критическое значение для детей, чем для взрослых.

Большинство проблем обусловлено физической и психологической незрелостью ребенка. Тело ребенка находится в состоянии роста, и это может привести к затруднениям в процессах сбора и сравнения биометрических данных. Для детей критически важным фактором является пригодность к использованию биометрической системы.

В то же время психологическая незрелость детей предполагает, что могут возникать такие ситуации, в которых родители или законные представители обязаны содействовать им в использовании биометрических систем, особенно в тех случаях, когда затрагиваются вопросы защиты данных или конфиденциальной информации.

В настоящем стандарте определение слова «ребенок» с точки зрения поставленной задачи приведено в разделе 5. Ввиду того что применение биометрии в большей степени зависит от модальности, в разделе 6 приведен краткий обзор результатов исследований, связанных с использованием некоторых биометрических модальностей для детей. В разделе 7 представлены типичные примеры применения биометрии для детей и их явные преимущества. В разделе 8 рассмотрены вопросы, касающиеся защиты детей при применении биометрических систем с конкретной привязкой к защите данных и психологическим аспектам.

Преимуществом настоящего стандарта могут стать:

- эксплуатационная поддержка при применении биометрии для детей;
- принятие биометрии субъектами систем биометрического распознавания (дети, родители и законные представители, преподаватели и т. д.);
- улучшение общественного восприятия и понимания биометрических систем;
- внедрение широко одобренной практики конфиденциальности.

К основным заинтересованным лицам относятся:

- родители и законные представители;
- пользователи биометрических данных;
- разработчики технических стандартов;
- субъекты, предоставляющие биометрические образцы;
- системные аналитики;
- системные архитекторы;
- разработчики в области информационных технологий.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Информационные технологии**

**БИОМЕТРИЯ**

**Применение биометрии для детей**

Information technology. Biometrics. Biometrics for children

**Срок действия — с 2020—06—01**
**до 2023—06—01**

## 1 Область применения

В настоящем стандарте представлено руководство для пользователей систем биометрического распознавания (см. *ГОСТ ISO/IEC 2382-37*) с дополнительными требованиями в отношении тех случаев, когда в число субъектов биометрического процесса входят дети.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:
ГОСТ ISO/IEC 2382-37 Информационные технологии. Словарь. Часть 37. Биометрия

Примечание — 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 версию 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*, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

**ребенок** (child): Лицо до достижения им возраста 18 лет (совершеннолетия).
*[[1], статья 1]*

3.2 **папиллярный гребень** (friction ridge): Гребни на коже пальцев рук и ног на ладонях и ступнях, непосредственно контактирующие с поверхностью при нормальном соприкосновении.

**Издание официальное**

## 4 Основные причины и предпосылки

### 4.1 Определение термина «ребенок» с точки зрения возраста

Термин «ребенок» в широком смысле относится к лицу в период между его рождением и пубертатным периодом и с юридической точки зрения может быть заменен на термин «несовершеннолетний». В большинстве стран понятие «несовершеннолетний» не имеет строгого определения. Возраст уголовной ответственности, возраст сексуального согласия, школьный возраст, возраст, с которого допускается заключение трудового договора, могут быть разными.

С точки зрения возраста, ограничивающего период детства, *Федеральный закон [1]* определяет ребенка как лицо, не достигшее возраста 18 лет.

В соответствии с *Федеральным законом [1]* в рамках настоящего стандарта под термином «ребенок» подразумевается лицо, не достигшее возраста 18 лет, даже если с морфологической точки зрения все биометрические характеристики могут считаться окончательно сформировавшимися в более раннем возрасте.

### 4.2 Этические предпосылки

Декларация прав ребенка *[2]*, принятая Генеральной Ассамблеей ООН в 1959 г., утверждает, что по причине своей физической и ментальной незрелости дети нуждаются в специальных мерах защиты, включающих надлежащую юридическую защиту.

В *Федеральном законе [1] и* Декларации *[2]* подтверждается то обстоятельство, что ребенок должен быть объектом особого уважения и защиты.

### 4.3 Общие положения

В связи с масштабным распространением биометрии и возрастанием количества случаев вовлечения детей в процесс идентификации личности возникает ряд поводов для беспокойства, охватывающих юридические, социальные и этические аспекты.

Следует подчеркнуть, что в остальном биометрия потенциально является простым и эффективным средством для обеспечения безопасности детей.

Биометрия становится весомым инструментом в борьбе с преступной деятельностью, включающей в себя торговлю людьми, особенно в отношении детей, чаще всего являющихся невинными жертвами жестокого обращения и насилия или даже воспринимаемых в качестве источника человеческих органов, преступно предлагаемых на черном рынке.

Целью такого рода применения систем биометрического распознавания является снижение числа потенциальных случаев мошенничества.

Принцип соразмерности относится к общему принципу права, требующему справедливого и обоснованного соотношения между использованными или предложенными средствами, с указанием степени их серьезности и длительности их применения и преследуемой целью.

## 5 Исследования в области применения биометрии для детей

### 5.1 Общие положения

В настоящем разделе представлен анализ некоторых биометрических модальностей, применяемых в настоящее время для детей, а также приведены обоснования выбора описанных биометрических модальностей.

### 5.2 Исследования в области оценки возраста ребенка

Оценка возраста ребенка по фотографии может быть применена для заключения о том, что личность данного конкретного ребенка соответствует личности объявленного в розыск ребенка. Кроме того, она может быть использована в области определения возраста эксплуатируемых детей по фотографии или видеозаписи.

Автоматизированную оценку возраста также применяют в том числе для автоматизированного моделирования снижения/увеличения возраста детей и оказания поддержки в расследованиях правоохранительных органов. Согласно данным, полученным благодаря наиболее точной коммерческой технологии оценки возраста, средняя ошибка оценки возраста ребенка возраста от 0 до 14 лет составляет примерно 2,4 года.

### 5.3 Отпечатки пальцев

Как правило, гребешковая кожа* (гребневой счет) формируется в период от 12-й до 19-й недели беременности, после чего структура отпечатка пальца остается неизменной *[3]*.

Несмотря на то что гребешковая кожа ребенка является полностью сформированной, а число линий и минуций остается неизменным, в процессе роста ребенка гребни кожи изменяются в размере и становятся толще, а расстояние между ними увеличивается *[4]*.

В ряде исследований были совершены попытки оценить некоторые характеристики, связанные с применением распознавания по отпечатку пальца для детей. В частности, исследовались две проблемы: минимальный возраст регистрации и возможность распознавания ребенка по отпечатку пальца по прошествии нескольких лет.

### 5.4 Лицо

Лицо растет вниз и вперед от основания черепа и вокруг глаз *[5]*.

Доступные антропометрические данные указывают на то, что рост лица ребенка является сложным процессом, отличающимся у мальчиков и девочек. Изменения, связанные с половым созреванием, происходят у девочек в возрасте от 10 до 16 лет, у мальчиков в возрасте от 12 до 19 лет *[6]*.

Процесс роста является скачкообразным, постоянство пропорций не соблюдается, что вызывает трудности в учете процесса роста в алгоритме распознавания по изображению лица *[7]*.

### 5.5 Радужная оболочка глаза

Радужная оболочка глаза является эффектором и представляет собой диафрагму, расположенную за роговицей, между передней и задней камерами глаза, перед хрусталиком. Изображения радужной оболочки глаза, отвечающие требованиям распознавания личности с высокой степенью уверенности, могут быть зарегистрированы при различных расстояниях от камеры до объекта.

### 5.6 Геометрия контура кисти руки

Сканеры геометрии кисти руки применялись к детям старше семи-восьми лет *[8]*. При применении сканеров геометрии кисти руки для детей необходимо обновлять биометрические контрольные шаблоны на протяжении периода возрастных изменений *[8]*.

Благодаря обновлению биометрического контрольного шаблона пользователь даже в подростковом возрасте после значительных возрастных изменений кисти руки сможет использовать биометрический сканер геометрии кисти руки.

Пальцы пользователя должны обладать длиной, достаточной для корректного размещения кисти руки на рабочей поверхности биометрического сканера геометрии кисти руки. Причем одни дети обладают некрупным телосложением, поэтому для них эксплуатация биометрических сканеров геометрии кисти руки возможна в более старшем возрасте. И наоборот, другие дети отличаются крупным телосложением, поэтому для них эксплуатационный период биометрических сканеров геометрии кисти руки наступает раньше.

## 6 Области применения

### 6.1 Идентификация и защита новорожденных

Одной из основных задач биометрии в акушерстве является идентификация новорожденных.

На данный момент не существует единой биометрической системы для идентификации новорожденных детей, поэтому с этой целью большинство родильных домов использует браслеты и/или бирки.

Наиболее широко распространенные методы идентификации младенцев основаны на распознавании:

- по ДНК;
- отпечаткам ступней;
- отпечатку пятки;
- отпечаткам пальцев;
- отпечаткам ладоней.

---

* Под термином «гребешковая кожа» понимается «папиллярный гребень», определенный в 3.2.

Некоторые больницы и организации отмечают значимость биометрических программ идентификации для благополучия матери и ребенка.

### 6.2 Противодействие торговле детьми

В Брюссельской декларации *[9]* особое внимание уделено детям: признана чрезвычайная незащищенность детей, выявлены потребности жертв торговли детьми. Данные положения законодательно зафиксированы на национальном и международном уровнях.

Включение биометрических данных в проездные документы упрощает идентификацию похищенных детей.

### 6.3 Поиск пропавших детей

В некоторых странах биометрические системы применяют для поиска пропавших детей.

### 6.4 Применение в школах

В школах ряда стран выборочно применяют биометрические системы различного назначения.

#### 6.4.1 Учет посещаемости

В течение последних лет в отдельных школах применяют системы автоматической идентификации по отпечатку пальца/изображения лица с целью учета посещаемости.

#### 6.4.2 Выдача литературы в библиотеке

В некоторых школах верификация учеников при выдаче литературы основана на применении систем распознавания по отпечаткам пальцев.

#### 6.4.3 Безналичное использование услуг общественного питания

В ряде стран проходят испытания для применения биометрии для получения учащимися школьного питания без использования наличных денежных средств.

#### 6.4.4 Учет числа визитов ребенка в пункт общественного питания

Внедрение биометрических систем позволяет улучшить учет числа визитов детей в пункты общественного питания с целью обеспечения родителей данными о реальных расходах ребенка для подтверждения платежа.

### 6.5 История медицинского обслуживания

Кроме того, биометрия может быть использована для доступа к истории медицинского обслуживания ребенка.

## 7 Защита детей при использовании биометрии

### 7.1 Защита данных и конфиденциальной информации

#### 7.1.1 Предоставляемая родителям и законным представителям информация (информированное согласие)

Родители и законные представители могут отказаться от информированного согласия в тех случаях, когда они имеют на это право. Причем должно быть обязательно предложено альтернативное решение, а родители и законные представители должны быть проинформированы о последствиях отказа от разрешения получения биометрических данных.

#### 7.1.2 Предоставляемая детям информация

Дети должны быть проинформированы о получении и использовании своих биометрических данных в том случае, если они способны понять данную информацию. Им должно быть предоставлено простое объяснение причины, по которой регистрируют их биометрические данные.

#### 7.1.3 Процедуры биометрической регистрации и условия эксплуатации

Утвержденные процедуры биометрической регистрации и условия эксплуатации систем биометрической регистрации не должны оскорблять достоинства ребенка. Возможно, пользователям систе-

мы потребуется поддержка детского психолога, обладающего общими сведениями о биометрическом процессе и работающего с данной биометрической системой с начала ее внедрения.

#### 7.1.4 Право на повторную биометрическую регистрацию

Родителям и законным представителям должно быть предоставлено право на обращение в организации, занимающиеся сбором биометрических данных детей, с требованием провести повторную биометрическую регистрацию их ребенка при необходимости.

#### 7.1.5 Право на наблюдение

Настоятельно рекомендуется присутствие родителей и законных представителей ребенка во время сбора его биометрических данных.

#### 7.1.6 Право на отказ

Детям должны быть предоставлены другие способы доступа к вышеупомянутым сервисам, если родители и законные представители желают исключить детей из процесса сбора биометрических данных.

#### 7.1.7 Безопасность биометрических данных

Администрирование биометрических данных детей должно быть осуществлено с применением высоких стандартов безопасности для обеспечения их защиты. Компьютерная система, содержащая биометрические данные, должна быть неинтероперабельной и размещаться в защищенном пространстве для предотвращения доступа посторонних лиц и похищения данных. Родители и законные представители должны быть проинформированы о мерах обеспечения безопасности биометрических данных ребенка.

#### 7.1.8 Уничтожение и передача биометрических данных

Биометрические данные ребенка должны быть уничтожены после того, как они перестают быть необходимыми (например, по окончании школьного периода), и не должны передаваться другим пользователям (например, другим школам) без специального согласия родителей и законных представителей.

Кадровый состав организации должен быть проинформирован и осведомлен в области необходимости защиты собранных биометрических данных детей.

### 7.2 Психологическая защита

Прямое значение всех психологических аспектов касается развития ребенка, и оно требует внимания к восприятию ребенком биометрического процесса. Следовательно, предельная осторожность требуется на этапе сбора биометрических данных.

На этапе биометрической регистрации или при внедрении необходимых элементов в помещения для биометрической регистрации (например, элементов дизайна интерьера) предпочтительным будет сопровождение детского психолога.

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочного межгосударственного стандарта международному стандарту, использованному в качестве ссылочного в примененном международном документе

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего международного стандарта |
|---|---|---|
| ГОСТ ISO/IEC 2382-37—2016 | IDT | ISO/IEC 2382-37:2012 «Информационные технологии. Словарь. Часть 37. Биометрия» |
| Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:<br>- IDT — идентичный стандарт. | | |

**Приложение ДБ**
**(справочное)**

## Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного документа

Таблица ДБ.1

| Структура настоящего стандарта | Структура международного документа ISO/IEC TR 30110:2015 |
|---|---|
| * | 4 Обозначение и сокращение |
| Приложение ДА Сведения о соответствии ссылочного межгосударственного стандарта международному стандарту, использованному в качестве ссылочного в примененном международном документе | — |
| Приложение ДБ Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного документа | — |

* Данный раздел исключен в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5.

Примечание — Сопоставление структуры стандартов приведено начиная с приложения ДА, так как предыдущие разделы стандартов идентичны.

## Библиография


[1] *Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ (ред. от 27 декабря 2018 г.) «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»*

[2] *Декларация прав ребенка от 20 ноября 1959 г.*

[3] Mulvihill J.J., Smith D.W. The genesis of dermatoglyphics. // Journal of Pediatric. Vol. 75(4). 1969. P. 579—589

[4] Weingaertner D., Bellion O.R.P., Silva L. Newborn's Biometric Identification: Can It Be Done? // Proceedings of the VISAPP. 2008. P. 200—205

[5] Liebermann D. The Evolution of the Human Head. Harvard University Press. 2011

[6] Behrents R.G. Growth in the aging craniofacial skeleton. Center for Human Growth and Development University of Michigan, Ann Arbor, Michigan. 1985

[7] Evaluation Report Biometrics Trial 2b or not 2b, Appendix 6: TNO report [дата обращения: *28.10.19*] Режим доступа m: gost.e-ecolog.ru

[8] Zunkel R.L. Hand Geometry Based Verification. In: Biometrics. Jain A.K., Bolle R. (Pankanti S. ed.). Kluver Academic Publishers. 1999

[9] Brussel declaration on preventing and combating trafficking in human beings

УДК 004.93’1:006.89:006.354 ОКС 35.040

Ключевые слова: информационные технологии, биометрия, дети, биометрическое распознавание

**БЗ 12—2019/111**

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 25.11.2019. Подписано в печать 23.12.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru