

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
57343—  
2016

## СУДЕБНАЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

### Термины и определения

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2016

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным бюджетным учреждением «Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации» совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Следственным комитетом Российской Федерации, Федеральным государственным казенным учреждением «Экспертно-криминалистический центр Министерства внутренних дел Российской Федерации», Институтом криминалистики Центра специальной техники ФСБ России

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 134 «Судебная экспертиза»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2016 г. № 2009-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2018 г.

*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.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартинформ, оформление. 2017, 2018

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 Термины и определения .....	1
Алфавитный указатель терминов на русском языке .....	5
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке .....	6

## Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области судебной молекулярно-генетической экспертизы.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Термины-синонимы приведены в качестве справочных данных и не являются стандартизованными.

Приведенные определения можно при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым, синонимы — курсивом.

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## СУДЕБНАЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

## Термины и определения

Forensic molecular genetic analysis. Terms and definitions

Дата введения — 2017—04—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области судебной молекулярно-генетической экспертизы. Стандарт предназначен для применения лицами, проводящими судебные молекулярно-генетические экспертизы.

Требования стандарта распространяются как на государственных судебных экспертов, так и на негосударственных судебных экспертов. Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы в области судебной молекулярно-генетической экспертизы, входящих в сферу действия работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

**2 Термины и определения****Общие понятия**

<b>1 аллель:</b> Одно из возможных альтернативных структурных состояний гена или участка ДНК конкретной локализации.	allele
<b>2 аллельный маркер</b> (аллельный лэддер; аллельная «лестница»): Искусственно синтезированная смесь фрагментов ДНК, в которой представлены все или множество наиболее часто встречающихся аллельных вариантов исследуемых локусов.	allelic ladder
<b>3 амплификация:</b> Накопление копий определенной нуклеотидной последовательности во время полимеразной цепной реакции.	amplification
<b>4 аутосомы:</b> Все хромосомы, кроме половых.	autosome
<b>5 база данных ДНК:</b> Компьютерная информационная система хранения генетической информации биологических объектов.	DNA-database
<b>6 биологический материал:</b> Клетки крови, слюны, спермы, мышечной, костной и других тканей и биологических жидкостей организма.	biological material
<b>7 биологическое сообщество</b> (биоценоз): Совокупность живых организмов, взаимодействующих между собой в течение длительного времени и локализованных в определенном месте.	biological community, biocenosis

**Примечание —** К живым организмам относятся: растения, животные, микроорганизмы.

<b>8 вероятность случайного совпадения:</b> Вероятность случайного обнаружения в популяции индивидуума с конкретным генетическим профилем.	random match probability
<b>9 внутренний стандарт длины:</b> Проба, содержащая меченные флуоресцентными красителями фрагменты ДНК известной длины, используемая при проведении электрофореза с целью получения достоверных результатов ДНК-типовирования.	internal size standard
<b>10 гаплотип:</b> Комбинация аллелей на одной хромосоме индивидуума.	haplotype
<b>11 генетическая идентификация:</b> Установление тождества биологических объектов посредством анализа ДНК.	genetic identification
<b>12 генетический пол:</b> Половая принадлежность организма, определяемая наличием в соматических клетках определенных половых хромосом.	genetical sex determination
<b>13 генетический признак:</b> Любое свойство организма, по которому существуют качественные или количественные различия, передающиеся по наследству.	genetic feature
<b>14 генетический профиль:</b> Результат определения состава аллелей в одном или нескольких локусах ДНК индивидуума.	DNA-profile
<b>15 геном:</b> Совокупный генетический материал организма.	genome
<b>16 генотип:</b> Совокупность генов или генетических характеристик конкретного организма.	genotype
<b>17 генотипирование (типовирование ДНК):</b> Анализ особенностей дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) организма в целях установления его индивидуальности.	DNA-typing
<b>18 гетерозиготность:</b> Состояние, при котором на гомологичных хромосомах организма находятся разные аллели того или иного участка ДНК.	heterozygosity
<b>19 гибридизация нуклеиновых кислот:</b> Соединение комплементарных однокцепочечных молекул нуклеиновых кислот в одну двухцепочечную молекулу.	nucleic acid hybridization
<b>20 гомозиготность:</b> Состояние, при котором на гомологичных хромосомах организма находятся одинаковые аллели того или иного участка ДНК.	homozygosity
<b>21 деградация ДНК:</b> Фрагментация ДНК под воздействием различных деструктивных факторов.	DNA degradation
<b>22 дифференциальный лизис (дифференциальное выделение):</b> Процедура выделения ДНК, при которой происходит физическое разделение спермальных и эпителиальных клеток.	differential extraction
<b>23 ингибитор ПЦР:</b> Любой фактор, который предотвращает увеличение количества копий фрагментов нуклеиновой кислоты посредством полимеразной цепной реакции.	PCR inhibitor
<b>24 контаминация:</b> Загрязнение одного субстрата или биологического материала другим.	contamination
<b>25 лизис:</b> Разрушение клеток под действием ферментов или других агентов.	lysis
<b>26 локус:</b> Участок ДНК на хромосоме.	locus
<b>27 метагеном (биогеном):</b> Совокупный генетический материал биологических сообществ, населяющих организма человека или различные природные среды — почву или грунт, растения, воздух и др.	metagenom, biogenome
<b>28 микробное сообщество:</b> Совокупность микроорганизмов, взаимодействующих между собой в течение длительного времени и локализованных в определенном месте.	microbial community

**Примечание** — К микроорганизмам относятся: бактерии, археи, микромицеты.

29 <b>митохондриальный геном</b> ( <i>митохондриальная ДНК; mtДНК</i> ): Кольцевая двунитевая молекула ДНК, входящая в состав митохондрий.	mitochondrial genome, mtDNA
30 <b>образец сравнения</b> : Образец известного организма или биологический объект с известными свойствами, исследуемый с целью сравнения с биологическими объектами неизвестного происхождения.	reference sample
31 <b>объект молекулярно-генетического исследования</b> : Биоматериал человека, животных, растений, а также образцы природной среды или другие, из которых возможно выделение генетического материала для дальнейшей экспертизы.	research object
<b>Примечание</b> — К природной среде относятся: почва, грунт, вода, воздух.	
32 <b>отрицательный контроль выделения</b> : Проба, не содержащая биологического материала, которая параллельно с объектами исследования проводится через все этапы выделения ДНК для контроля корректности проведенного выделения.	negative DNA extraction control
33 <b>отрицательный контроль</b> : Проба, не содержащая ДНК, которая параллельно с объектами исследования используется для контроля отсутствия контаминации.	negative control
34 <b>полимеразная цепная реакция в «реальном времени» (количествоенная полимеразная цепная реакция)</b> : Метод, используемый для одновременного увеличения количества фрагментов ДНК и измерения их количества.	real-time PCR
<b>Примечание</b> — В судебных молекулярно-генетических исследованиях применяется для измерения концентрации ДНК, степени ее деградации и установления наличия в растворе ДНК ингибиторов ПЦР.	
35 <b>полимеразная цепная реакция; ПЦР</b> : Ферментативный метод увеличения количества исследуемых фрагментов ДНК.	polymerase chain reaction; PCR
36 <b>полиморфизм</b> : Наличие нескольких аллельных форм отдельных генов и участков ДНК.	polymorphism
37 <b>положительный контроль амплификации</b> : Проба, содержащая ДНК известной концентрации с известным набором генетических признаков, которая параллельно с объектами исследования используется для контроля корректности установления генетических профилей.	positive amplification control
38 <b>популяция</b> : Совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом, что определяется наличием свободного скрещивания, и занимающих определенную территорию.	population
39 <b>праймер</b> : Короткий фрагмент нуклеиновой кислоты (олигонуклеотид), который применяется в полимеразной цепной реакции и при секвенировании ДНК для начала синтеза и обозначения границ фрагмента ДНК, подлежащего амплификации.	primer
40 <b>секвенирование ДНК</b> : Определение последовательности нуклеотидов в конкретных участках молекулы ДНК.	DNA sequencing
41 <b>совпадение генетических профилей</b> : Наличие в сравниваемых генетических профилях одинаковых генетических признаков.	match
42 <b>хлоропластная ДНК</b> : ДНК, содержащаяся в хлоропластах растений.	chloroplast DNA
43 <b>частота встречаемости аллеля</b> : Доля конкретного аллеля среди других аллелей в популяции.	allele frequency

44 <b>электрофорограмма:</b> Графическое изображение результата электрофореза.	electrophoregram
45 <b>электрофорез:</b> Техника разделения, очистки и детекции молекул, основанная на различии скорости их движения под воздействием электрического поля.	electrophoresis
46 <b>ядерная ДНК:</b> ДНК, содержащаяся в ядре эукариотических организмов.	nuclear DNA, nDNA
47 <b>SNP-локус:</b> Участок ДНК, последовательности аллелей которого различаются одним нуклеотидом.	single nucleotide polymorphism locus, SNP-locus
48 <b>STR-локус:</b> Участок ДНК, состоящий из следующих друг за другом повторяющихся нуклеотидных звеньев с некоторой общей последовательностью длиной от 3 до 5 нуклеотидов.	short tandem repeat locus, STR-locus

П р и м е ч а н и е — Индивидуальные аллели STR-локуса отличаются друг от друга числом этих одинаковых tandemно повторяющихся последовательностей (повторов).

## Алфавитный указатель терминов на русском языке

аллель . . . . .	1
амплификация . . . . .	3
аутосомы . . . . .	4
база данных ДНК . . . . .	5
биогенном . . . . .	27
биоценоз . . . . .	7
вероятность случайного совпадения . . . . .	8
выделение дифференциальное . . . . .	22
гаплотип . . . . .	10
геном . . . . .	15
геном митохондриальный . . . . .	29
генотип . . . . .	16
генотипирование . . . . .	17
гетерозиготность . . . . .	18
гибридизация нуклеиновых кислот . . . . .	19
гомозиготность . . . . .	20
деградация ДНК . . . . .	21
ДНК митохондриальная . . . . .	29
ДНК хлоропластная . . . . .	42
ДНК ядерная . . . . .	46
идентификация генетическая . . . . .	11
ингибитор ПЦР . . . . .	23
контаминация . . . . .	24
контроль амплификации положительный . . . . .	37
контроль выделения отрицательный . . . . .	32
контроль отрицательный . . . . .	33
«лестница» аллельная . . . . .	2
лизис . . . . .	25
лизис дифференциальный . . . . .	22
локус . . . . .	26
лэддер аллельный . . . . .	2
маркер аллельный . . . . .	2
материал биологический . . . . .	6
метагеном . . . . .	27
мтДНК . . . . .	29
образец сравнения . . . . .	30
объект молекулярно-генетического исследования . . . . .	31
пол генетический . . . . .	12
полиморфизм . . . . .	36
популяция . . . . .	38
праймер . . . . .	39
признак генетический . . . . .	13
профиль генетический . . . . .	14
ПЦР . . . . .	35
реакция полимеразная цепная . . . . .	35
реакция полимеразная цепная в «реальном времени» . . . . .	34
реакция полимеразная цепная количественная . . . . .	34
секвенирование ДНК . . . . .	40
совпадение генетических профилей . . . . .	41
сообщество биологическое . . . . .	7
сообщество микробное . . . . .	28
стандарт длины внутренний . . . . .	9
типирование ДНК . . . . .	17
частота встречаемости аллеля . . . . .	43
электрофорограмма . . . . .	44
электрофорез . . . . .	45
SNP-локус . . . . .	47
STR-локус . . . . .	48

## Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

allele . . . . .	1
allele frequency . . . . .	43
allelic ladder . . . . .	2
amplification . . . . .	3
autosome . . . . .	4
biocoenosis . . . . .	7
biogenome . . . . .	27
biological community . . . . .	7
biological material . . . . .	6
chloroplast DNA . . . . .	42
contamination . . . . .	24
differential extraction . . . . .	22
DNA degradation . . . . .	21
DNA sequencing . . . . .	40
DNA-database . . . . .	5
DNA-profile . . . . .	14
DNA-typing . . . . .	17
electrophoregram . . . . .	44
electrophoresis . . . . .	45
genetic feature . . . . .	13
genetic identification . . . . .	11
genetical sex determination . . . . .	12
genome . . . . .	15
genotype . . . . .	16
haplotype . . . . .	10
heterozygosity . . . . .	18
homozygosity . . . . .	20
internal size standard . . . . .	9
locus . . . . .	26
lysis . . . . .	25
match . . . . .	41
metagenom . . . . .	27
microbial community . . . . .	28
mitochondrial genome . . . . .	29
mtDNA . . . . .	29
nDNA . . . . .	46
negative control . . . . .	33
negative DNA extraction control . . . . .	32
nuclear DNA . . . . .	46
nucleic acid hybridization . . . . .	19
PCR . . . . .	35
PCR inhibitor . . . . .	23
polymerase chain reaction . . . . .	35
polymorphism . . . . .	36
population . . . . .	38
positive amplification control . . . . .	37
primer . . . . .	39
random match probability . . . . .	8
real-time PCR . . . . .	34
reference sample . . . . .	30
research object . . . . .	31
short tandem repeat locus . . . . .	48
STR-locus . . . . .	48
single nucleotide polymorphism locus . . . . .	47
SNP-locus . . . . .	47

---

УДК 006.72 006.354

ОКС 01.040.01

Ключевые слова: судебная молекулярно-генетическая экспертиза, ДНК, генотип

---

Редактор *Е.В. Якоелева*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *Р.А. Ментова*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 29.11.2018 Подписано в печать 04.12.2018. Формат 60×84<sup>1/8</sup>. Гарнитура Ариал.

Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)