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

gost.e-ecolog.ru

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 (*gost.e-ecolog.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

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

Издание официальное

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

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

29 **митохондриальный геном** (*митохондриальная ДНК; мтДНК*). Кольцевая двунитевая молекула ДНК, входящая в состав митохондрий. — mitochondrial genome, mtDNA

30 **образец сравнения:** Образец известного организма или биологический объект с известными свойствами, исследуемый с целью сравнения с биологическими объектами неизвестного происхождения. — reference sample

31 **объект молекулярно-генетического исследования:** Биоматериал человека, животных, растений, а также образцы природной среды или другие, из которых возможно выделение генетического материала для дальнейшей экспертизы. — research object

Примечание — К природной среде относятся: почва, грунт, вода, воздух.

32 **отрицательный контроль выделения:** 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 **отрицательный контроль:** Проба, не содержащая ДНК, которая параллельно с объектами исследования используется для контроля отсутствия контаминации. — negative control

34 **полимеразная цепная реакция в «реальном времени»** (*количественная полимеразная цепная реакция*): Метод, используемый для одновременного увеличения количества фрагментов ДНК и измерения их количества. — real-time PCR

Примечание — В судебных молекулярно-генетических исследованиях применяется для измерения концентрации ДНК, степени ее деградации и установления наличия в растворе ДНК ингибиторов ПЦР.

35 **полимеразная цепная реакция;** ПЦР: Ферментативный метод увеличения количества исследуемых фрагментов ДНК. — polymerase chain reaction; PCR

36 **полиморфизм:** Наличие нескольких аллельных форм отдельных генов и участков ДНК. — polymorphism

37 **положительный контроль амплификации:** 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 **популяция:** Совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом, что определяется наличием свободного скрещивания, и занимающих определенную территорию. — population

39 **праймер:** 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 **секвенирование ДНК:** Определение последовательности нуклеотидов в конкретных участках молекулы ДНК. — DNA sequencing

41 **совпадение генетических профилей:** Наличие в сравниваемых генетических профилях одинаковых генетических признаков. — match

42 **хлоропластная ДНК:** ДНК, содержащаяся в хлоропластах растений. — chloroplast DNA

43 **частота встречаемости аллеля:** Доля конкретного аллеля среди других аллелей в популяции. — allele frequency

44 **электрофореграмма:** Графическое изображение результата электрофореза.	electrophoregram
45 **электрофорез:** Техника разделения, очистки и детекции молекул, основанная на различии скорости их движения под воздействием электрического поля.	electrophoresis
46 **ядерная ДНК:** ДНК, содержащаяся в ядре эукариотических организмов.	nuclear DNA, nDNA
47 **SNP-локус:** Участок ДНК, последовательности аллелей которого различаются одним нуклеотидом.	single nucleotide polymorphism locus, SNP-locus
48 **STR-локус:** 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

Примечание — Индивидуальные аллели STR-локуса отличаются друг от друга числом этих одинаковых тандемно 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
электрофореграмма . . . 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
biocenosis . . . 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. Яковлева*
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 $^{1}/_{8}$. 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 gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru