МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31632— 2012 (ISO 8243:2006)

СИГАРЕТЫ

Отбор проб

(ISO 8243:2006, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ «ВНИИТТИ» Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 мая 2012 г. № 41)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1731-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31632—2012 (ISO 8243:2006) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г.

5 Настоящий межгосударственный стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 8243:2006 Cigarettes — Sampling (Сигареты. Отбор проб), разработанному Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 126 «Tobacco and tobacco products» Международной организации по стандартизации (ИСО), путем изменения по отношению к ISO 8243 содержания раздела 2 и отдельных элементов разделов 3 и 4.

Официальные экземпляры международного документа, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Сравнение структуры международного стандарта со структурой межгосударственного стандарта приведено в дополнительном приложении ДБ.

Степень соответствия — модифицированная (MOD).

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 52670-2006 (ИСО 8243:2006)

6 ВЗАМЕН ГОСТ 30039—98

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации 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 2
4 Метод отбора проб «в течение короткого периода времени» 3
4.1 Процедура отбора проб в месте продажи 3
4.2 Процедура отбора проб у изготовителя, импортера, оптовика 5
5 Метод отбора проб «в течение продолжительного периода времени» 5
5.1 Общие положения 5
5.2 Процедура отбора проб «в течение продолжительного периода времени» у изготовителя, импортера, оптовика 5
6 Статистическая оценка и представление результатов 6
6.1 Статистическая оценка 6
6.2 Выбросы 6
6.3 Доверительный интервал 6
6.4 Подтверждение содержания компонентов дыма 6
7 Отчет об отборе проб 7
Приложение А (справочное) Схема, иллюстрирующая отбор проб, описанный в разделах 4 и 5 . . . 8
Приложение В (справочное) Источники изменчивости результатов испытаний в зависимости от выбора процедуры отбора проб 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 10
Приложение ДБ (справочное) Сравнение структуры международного стандарта со структурой межгосударственного стандарта 11
Библиография 12

Введение

В настоящем стандарте описаны два метода отбора проб, каждый из которых является простым и надежным:

- отбор проб в месте продажи;
- отбор проб на фабрике изготовителя или на складе импортера или оптовика.

Отбор проб проводят «в течение короткого периода времени» (например, от сигарет, подготовленных для отгрузки с фабрики/склада или находящихся в розничной продаже на рынке в конкретный день). Если необходимо отобрать пробу, которая будет представлять сигареты, изготовленные «в течение продолжительного периода времени» (например, в течение нескольких месяцев), проводят отбор нескольких разовых выборок на протяжении этого периода и результаты испытаний объединяют.

Целью настоящего стандарта является установление основ отбора проб сигарет для подтверждения информации на пачке о содержании смолы, никотина и монооксида углерода. Поэтому в проект настоящего стандарта было включено руководство по статистической оценке и отчету по испытаниям для разъяснения статистической основы доверительных интервалов, которые приведены в таблице 3 для не содержащего никотин сухого конденсата (смолы), никотина и монооксида углерода.

Схема отбора проб в зависимости от цели отбора проб приведена в приложении А.

Источники колебаний результатов испытаний, возникающие при производстве сигарет и при определении компонентов дыма сигарет, описаны в приложении В. Рекомендуется определение компонентов дыма проводить из генеральной совокупности, выпущенной для продажи, с использованием метода отбора проб на фабрике изготовителя или складе импортера «в течение длительного периода времени».

В терминологических статьях в круглых скобках приведены эквиваленты терминов на английском языке.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИГАРЕТЫ

Отбор проб

Cigarettes. Sampling

Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает два метода отбора проб из генеральной совокупности конкретного наименования сигарет, произведенной или выпущенной для продажи:

а) отбор проб «в течение короткого периода времени», позволяющий дать единовременную оценку одной или нескольким характеристикам сигарет. Его следует проводить за возможно короткое время;

б) отбор проб «в течение продолжительного периода времени», позволяющий давать многократную оценку одной или нескольким характеристикам сигарет. Практически это серия разовых выборок в течение продолжительного периода времени.

В стандарте описаны действия отборщика проб в зависимости от места отбора проб: в месте продажи, у изготовителя, импортера или оптовика.

Таблица 1 — Варианты отбора проб

Место отбора проб	Метод отбора проб	
	В течение короткого периода времени	В течение продолжительного периода времени
А В месте продажи	4.1	—
В У изготовителя, импортера или оптовика	4.2	Раздел 5

Настоящий стандарт обеспечивает информацию на статистической основе для обработки данных и дает оценку, основанную на практическом опыте, типичных доверительных интервалов для результатов определения смолы, никотина и монооксида углерода, которые могут быть получены при отборе проб в соответствии с настоящим стандартом с последующим прокуриванием образцов в соответствии с процедурами, описанными в *ГОСТ ISO 3308, ГОСТ ISO 3402, ГОСТ 30438, ГОСТ 30571, ГОСТ 30622-1, ГОСТ 30622-2, ISO 6565.*

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ISO 3308—2003 Машина обычная лабораторная для прокуривания сигарет (курительная машина) — Определения и стандартные условия

ГОСТ ISO 3402—2003 Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытаний

Издание официальное

ГОСТ 30438—2003 (ISO 3400:1997) Сигареты. Определение содержания алкалоидов в конденсате дыма. Спектрометрический метод

ГОСТ 30570—2003 (ISO 10315:2000) Сигареты. Определение содержания никотина в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии

ГОСТ 30571—2003 (ISO 4387:2000) Сигареты. Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины

ГОСТ 30622-1—2003 (ISO 10362-1:1999) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии

ГОСТ 30622-2—1998 (ISO 10362-2:1995) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод Карла Фишера

ГОСТ 31630-2012 (ISO 8454:2007) Сигареты. Определение содержания монооксида углерода в газовой фазе сигаретного дыма с помощью недисперсного инфракрасного (NDIR) анализатора

ISO 5725-1—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ISO 5725-2—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений

ISO 6565—2010 Табак и табачные изделия. Сопротивление затяжке сигарет и перепад давления фильтрпалочек. Стандартные условия и измерения

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины и определения:

3.1 **фабрика** (factory): Место изготовления сигарет или относящийся к нему торговый склад, склад *оптовика,* импортера.

3.2 **потребительская единица** (sale unit): *Пачка с определенным количеством* сигарет, предлагаемая для продажи потребителю.

Примечание — В качестве потребительской единицы в настоящем стандарте была принята находящаяся в продаже пачка, содержащая 20 сигарет. Однако сигареты могут продаваться в пачках с другим количеством сигарет.

3.3 ***бокс*** *(carton): Групповая потребительская упаковка, содержащая определенное количество пачек сигарет, уложенных в коробку из картона, которая может быть обернута полимерной пленкой.*

Примечание — Пачки, содержащие 20 сигарет, обычно укладывают в бокс, содержащий 200 сигарет.

3.4 ***блок*** *(bundle): Групповая потребительская упаковка, содержащая определенное количество пачек сигарет, обернутых полимерной пленкой, бумагой или обтянутых бумажной лентой.*

3.5 **место продажи** (place of purchase): Город, населенный пункт или район, на территории которых могут быть отобраны пробы и где можно приобрести сигареты.

3.6 ***точка отбора проб*** *(sampling point): Определенное место в розничной продаже, у изготовителя, импортера, оптовика, в котором производится отбор мгновенной выборки.*

3.7 **генеральная совокупность** (population): Множество всех потребительских единиц сигарет, от которых производится отбор проб.

Примечание — Определение включает в себя различные подсовокупности генеральной совокупности, две из которых даны в 3.7.1—3.7.2.

3.7.1 **генеральная совокупность в розничной продаже** (population available to consumers): Множество потребительских единиц сигарет, находящихся в розничной продаже в определенный период времени в выбранном месте продажи.

3.7.2 **генеральная совокупность, выпущенная для продажи** (population manufactured for sale): Множество потребительских единиц сигарет, находящихся у изготовителя, оптовика или импортера.

3.8 **мгновенная выборка** (increment): Потребительские единицы сигарет, отобранные в одно время в одной точке отбора проб.

3.9 **часть мгновенной выборки** (sub-increment): Каждая из потребительских единиц сигарет, составляющих мгновенную выборку.

3.10 ***разовая выборка*** *(sub-period sample): Сумма мгновенных выборок, отобранных в определенное время при отборе проб «в течение продолжительного периода времени».*

3.11 **лабораторная проба** (laboratory sample): Проба, предназначенная для лабораторных испытаний и *состоящая из суммы мгновенных выборок.*

3.12 **проба для испытаний** (test sample): Сигареты для испытаний, отобранные по принципу случайности от лабораторной пробы, представительные для всех мгновенных выборок, составляющих лабораторную пробу.

3.13 **проба для анализа** (test portion): Сигареты для одного определения, взятые по принципу случайности от пробы для испытаний.

3.14 ***контролируемая партия*** *(lot): Определенное количество продукта, материала или услуг, собранных вместе и предназначенных для проверки.*

Примечание — Контролируемая партия может состоять из одной или нескольких партий или частей партий.

4 Метод отбора проб «в течение короткого периода времени»

4.1 Процедура отбора проб в месте продажи

4.1.1 Количество отбираемых потребительских единиц и точек отбора проб

Количество потребительских единиц, которое необходимо отобрать, и число точек, в которых проводят отбор проб по принципу случайности, зависит от общего количества точек, в которых осуществляется продажа сигарет. Количество потребительских единиц отбирают в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Требования к отбору проб

Общее число точек отбора проб	Число точек отбора проб, выбранных по принципу случайности	Количество потребительских единиц в мгновенной выборке, взятой в каждой точке отбора проб для каждой лабораторной пробы
Св. 20	20	2
Св. 10 до 20 включ.	10	4
От 5 до 10 включ.	5	8
4	4	10
3	3	14
2	2	20
1	1	40

Таким образом, общее количество отобранных потребительских единиц для каждой лабораторной пробы должно быть не менее 40, что составляет 800 сигарет. Каждая мгновенная выборка должна иметь отличительную маркировку, нанесенную отборщиком проб.

Если при отборе проб не может быть применена процедура по таблице 1, допускается применение альтернативной процедуры с объяснением этого факта в отчете по отбору проб. Альтернативная процедура может не зависеть от общего количества точек, в которых осуществляется продажа сигарет, и может не соблюдаться принцип случайности, но отобранная лабораторная проба должна быть представительной. При использовании альтернативной процедуры общее количество отобранных потребительских единиц, по возможности, должно быть не менее 40.

Примечание — Таблица 2 применима для пробы в 800 сигарет. Если испытания проводят более одной лаборатории, количество потребительских единиц должно быть соответственно увеличено. Необходимо убедиться, что каждая лабораторная проба является представительной по отношению к генеральной совокупности, то есть *в каждой лабораторной пробе должно быть одинаковое количество потребительских единиц от каждой точки отбора проб.*

Если потребительская единица представляет собой пачку, содержащую число сигарет иное, чем 20, то количество отбираемых потребительских единиц должно быть таким, чтобы получить необходимое общее количество сигарет. Если в испытаниях участвует более одной лаборатории, необходимо обращать особое внимание на то, чтобы каждая лаборатория имела равноценную пробу.

Точки отбора проб, в которых проводят отбор потребительских единиц, должны быть равномерно распределены по месту продажи.

Выбор точек отбора проб должен, по возможности, отражать структуру розничной торговли сигаретами в данном месте продажи.

Каждую точку отбора проб в месте продажи выбирают по принципу случайности, и мгновенная выборка должна составлять определенную часть лабораторной пробы.

4.1.2 Структура лабораторной пробы

4.1.2.1 Для составления лабораторных проб берут потребительские единицы от каждой точки отбора проб в равных пропорциях в соответствии с таблицей 2.

4.1.2.2 Если для нескольких отдельных испытаний необходимы сигареты одной марки с одинаковыми характеристиками, следует отобрать достаточное количество потребительских единиц в каждой точке отбора проб. Если испытания должны проводить несколько лабораторий, в каждой лабораторной пробе должно находиться одинаковое количество потребительских единиц от каждой точки отбора проб.

4.1.2.3 Каждая лабораторная проба должна быть маркирована с обозначением всей информации изготовителя и информации на упаковке, относящейся к данным, которые будут получены после испытаний:

a) наименование сигарет и любые другие характеристики;
b) дата отбора проб; надо латинский алфавит
c) место продажи;
d) точка отбора проб (адрес розничной продажи);
e) место назначения (например, лаборатория, в которую направляют пробы);
f) обозначения на *специальной* (акцизной) марке;
g) надпись на пачке о содержании компонентов в дыме сигарет.

4.1.2.4 Пробы должны отбираться в возможно короткое время, не превышающее 14 дней.

4.1.2.5 Все пробы должны быть тщательно упакованы с целью защиты от механических повреждений, существенных изменений влажности, температуры и других неблагоприятных условий и в возможно короткий срок отправлены в каждую лабораторию с помощью наилучших средств доставки.

4.1.2.6 В каждую лабораторию отдельным письмом направляют перечень проб, которые были отправлены в соответствующий день.

4.1.3 Структура пробы для испытаний

4.1.3.1 В каждой лаборатории проводят несколько отдельных определений для одного вида испытаний, поэтому проба для испытаний должна быть разделена на несколько проб для анализа для каждого *отдельного определения*.

4.1.3.2 Части мгновенных выборок, входящие в лабораторную пробу, сначала в отдельности идентифицируют. При обнаружении видимых различий в сигаретах или пачках их выделяют для проведения отдельных испытаний.

4.1.3.3 Из лабораторной пробы сигареты отбирают по принципу случайности от каждой части мгновенной выборки, чтобы обеспечить представительность сигарет каждой части мгновенной выборки.

4.1.3.4 Из каждой части мгновенной выборки берут одинаковое количество сигарет, чтобы составить пробу для анализа, используемую для проведения одного определения.

4.1.3.5 Каждую пробу для анализа маркируют, чтобы было ясно, какие части мгновенной выборки ее составляют.

Примечание — Настоящая информация будет впоследствии необходима для статистического анализа. В разделе 6 даны уточнения, связанные с изменчивостью пробы.

4.1.3.6 Каждая лаборатория должна проводить эту работу по 4.1.3.1—4.1.3.5.

4.2 Процедура отбора проб у изготовителя, импортера, оптовика

4.2.1 Принципы

4.2.1.1 *Отбор проб проводит независимая организация, которая направляет специально обученного представителя, уполномоченного для отбора проб, именуемого в дальнейшем отборщиком проб. Отбор проб проводят только с согласия изготовителя, если законом не установлено иное.* По требованию изготовителя отборщик проб отбирает для него дубликат пробы по 4.1.2.1.

4.2.1.2 Пробы отбирают в течение короткого периода времени только от готовой продукции, подготовленной к реализации. Вся готовая продукция, находящаяся у изготовителя на фабрике и складах оптовика или импортера должна быть включена в генеральную совокупность, от которой следует отбирать пробы.

4.2.1.3 Отборщик проб от *независимой* организации в письменной форме подробно информирует изготовителя, оптовика или импортера о цели испытания, наименовании сигарет и количестве подлежащих отбору потребительских единиц. Этот документ составляют в трех экземплярах: один остается у отборщика проб, второй упаковывается вместе с сигаретами и третий остается у изготовителя в качестве квитанции за товар, который был отобран. Внутренний фабричный отбор проб должен сопровождаться документом, в котором указаны марка сигарет, фамилия отборщика проб, место и дата отбора проб.

4.2.2 Отбор проб

4.2.2.1 Для отбора каждой мгновенной выборки берут один или более боксов или блоков или несколько пачек сигарет по принципу случайности от каждой точки отбора проб, чтобы затем создать необходимые лабораторные пробы.

4.2.2.2 Мгновенные выборки берут из всех возможных точек отбора проб, распределенных между фабриками, где изготавливаются сигареты или складами оптовиков и импортеров, таким образом, чтобы была соблюдена представительность пробы от продукции каждой фабрики или склада. Если генеральная совокупность состоит из продукции разных фабрик или цехов, мгновенные выборки должны быть взяты из продукции каждой фабрики или цеха пропорционально ее количеству.

4.2.2.3 Если отборщик проб не может отобрать на складе готовой продукции необходимое количество мгновенных выборок, он должен повторить визит для завершения отбора проб. Выборки, взятые в течение пяти дней, должны быть объединены в одну лабораторную пробу.

4.2.2.4 Процедура отбора проб показана на рисунке А.1.

4.2.3 Структура лабораторной пробы

Подготовку лабораторной пробы проводят по 4.1.2.

4.2.4 Структура пробы для испытаний

Пробу для испытаний готовят по 4.1.3.

5 Метод отбора проб «в течение продолжительного периода времени»

5.1 Общие положения

Методы, описанные в разделе 4, относятся к отбору проб «в течение короткого периода времени» (раздел 1, пункт а).

Для некоторых целей необходима выборка, представляющая сигареты, имеющиеся в наличии «в течение продолжительного периода времени» (например, в течение шести месяцев или года). Ее можно получить, если продолжительный период времени разделить на несколько равных промежутков, в которые проводят отбор и испытание разовых выборок.

Важно, чтобы каждая разовая выборка испытывалась после отбора проб, а не хранилась для испытаний до конца всего периода отбора проб. Это позволяет исключить изменения, связанные со старением проб и гарантирует, что таких изменений, как в сигаретах, так и в результатах лабораторных испытаний не будет.

5.2 Процедура отбора проб «в течение продолжительного периода времени» у изготовителя, импортера, оптовика

Период времени отбора проб следует разделить, как минимум, на пять равных промежутков. В каждый из этих промежутков времени отбирают разовую выборку с каждой фабрики (или каждого склада импортера или оптовика), на которой изготовляют (или хранят) сигареты. Количество мгновенных выборок должно быть одинаковым в каждый отдельный промежуток времени.

Из одной точки отбора проб на каждой фабрике или складе разрешается брать не более одной мгновенной выборки. Точки отбора проб на фабрике или складе следует выбирать из всех возможных точек отбора проб.

Основные положения, отбор и структура проб должны соответствовать 4.2.

Процедура отбора проб показана на рисунке А.1.

6 Статистическая оценка и представление результатов

6.1 Статистическая оценка

Цель отбора проб сигарет, выпущенных для продажи, может быть различной: от определения компонентов дыма до измерения физических свойств сигарет. Существуют также различные цели испытаний таких проб. Например, контроль качества или контроль соответствия информации, указанной на пачке (содержание смолы, никотина, монооксида углерода).

Несмотря на разные цели отбора проб принципы статистической оценки в большинстве случаев одинаковы. Результаты лабораторных испытаний проб используются для статистической оценки (например, средних значений или разницы) и обычно выражаются в форме доверительных интервалов.

Хотя настоящий стандарт в первую очередь предусматривает методы отбора проб, он необходим и для выражения соответствующих доверительных интервалов в целях увязки компонентов статистической вариации с измерениями продукта. Значения доверительных интервалов приведены в 6.4 с целью контроля информации, указанной на пачке (о содержании смолы, никотина, монооксида углерода).

6.2 Выбросы

В экспериментальных необработанных данных могут быть выбросы (резко выпадающие значения). Это является следствием неправильных действий, которые приводят к ошибочным результатам. Такие значения после проверки должны быть отброшены в соответствии с *ISO 5725-1 и* ISO 5725-2.

6.3 Доверительный интервал

Существует два главных источника статистической вариации — лабораторные измерения (аналитические) и сам продукт. Как сам продукт, так и результаты его измерений изменяются с течением времени (как в течение короткого периода времени, так и в течение продолжительного периода времени, по приложению В), в то же время аналитические измерения варьируют между лабораториями даже при исследовании одинаковых проб сигарет. Дополнительным источником вариации, который необходимо учитывать, является округление полученных значений.

Метод вычисления доверительных интервалов, описанный в ISO 2602 [1], не может быть использован потому, что пробы, отобранные в соответствии с настоящим национальным стандартом, не являются строго случайными.

Примечание — Цель доверительного интервала в том, чтобы убедиться , что в среднем только одно из каждых 20 определений случайным образом не соответствует этому интервалу.

6.4 Подтверждение содержания компонентов дыма

Содержание компонентов дыма (смолы, никотина, монооксида углерода), которые должны быть указаны на пачке, определяется в лаборатории изготовителя на сигаретах, отобранных от продукции. Проверка содержания компонентов дыма независимой лабораторией проводится позже, после того, как изготовитель определил это содержание и указал его на упаковке сигарет. Таким образом, статистика, Z, для каждого доверительного интервала определяется как:

$$Z = M_{и} - M_{л},$$

где $M_{и}$ — среднее значение, полученное изготовителем;

$M_{л}$ — среднее значение, полученное сторонней лабораторией.

Статистическая задача состоит в соединении составляющих вариации таким образом, чтобы доверительный интервал отражал степень изменчивости в разнице Z между средними значениями, полученными двумя разными лабораториями на разных образцах сигарет. Основу для доверительных интервалов Z, представленных в таблице 3 для смолы, никотина и монооксида углерода, устанавливает ISO/TR 22305 [2]. Выводы основаны на практическом опыте, полученном при большом количестве измерений, и подтверждены теоретическими данными источников статистической вариации. Интервалы Z, приведенные в таблице 3, выражены в процентах от значений содержания компонентов дыма, указанных на пачке.

Если пробы отобраны «в течение короткого периода времени» по 4.1 и 4.2, доверительные интервалы шире, нежели для проб, полученных «в течение длительного периода времени».

Таблица 3 — Доверительные интервалы

Компоненты дыма и методы их определения	Отбор проб	
	В течение длительного периода времени (см. раздел 5)	В течение короткого периода времени (см. 4.1 и 4.2)
Смола ГОСТ 30571—2003 (ИСО 4387:2000) и ГОСТ 30622—2003 (ИСО 10362-1:1990)	± 15 %	± 20 %
Никотин ГОСТ 30570-2003 (ИСО 10315:2000)	± 15 %	± 20 %
Монооксид углерода ГОСТ 31630—2012 (ИСО 8454:2007)	± 20 %	± 25 %
Примечание — Эти доверительные интервалы составляют не менее чем ± 1 мг для смолы, ± 1,5 мг для монооксида углерода и ± 0,1 мг для никотина.		

Примечание — Хотя практический опыт по расчету доверительных интервалов существует только для таких компонентов дыма как смола, никотин и монооксид углерода, в таблицу 3 могут быть включены доверительные интервалы для дополнительных компонентов дыма в качестве опытной разработки.

7 Отчет об отборе проб

Отчет об отборе проб должен содержать следующие данные:

- дату начала и дату окончания отбора проб;
- район, в котором был проведен отбор проб (или район, в который осуществляют поставки с фабрики, а также складов, в которых был проведен отбор проб);
- количество проведенных отборов проб и количество мгновенных выборок;
- количество точек отбора проб, метод и место отбора проб;
- умышленные изменения качества продукта, например, несоответствие состава дыма, указанному на пачке;
- ссылку на настоящий стандарт.

Приложение А
(справочное)

Схема, иллюстрирующая отбор проб, описанный в разделах 4 и 5

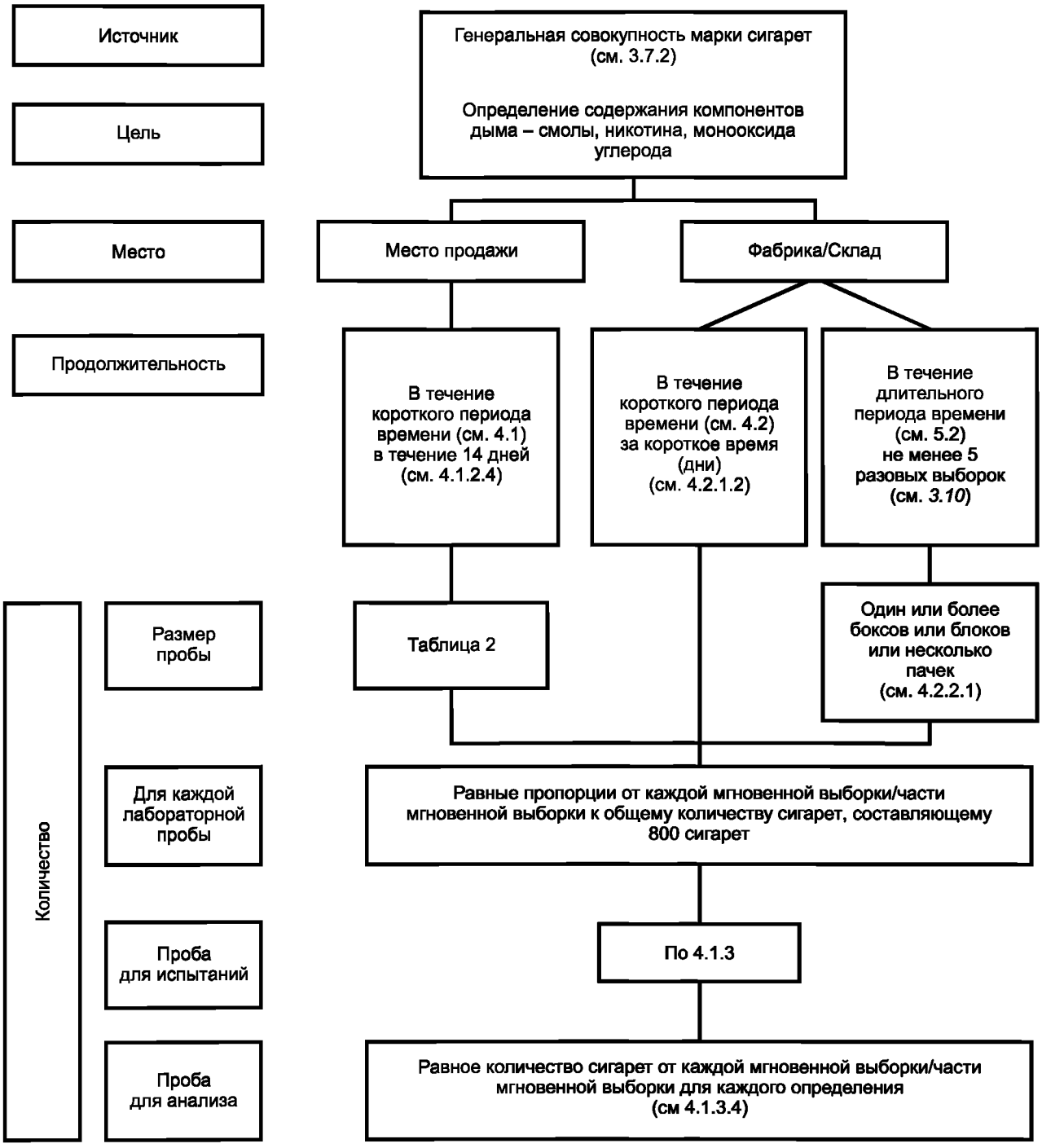

Рисунок А.1 — Схема отбора проб сигарет

Приложение В
(справочное)

Источники изменчивости результатов испытаний в зависимости от выбора процедуры отбора проб

В.1 Введение

Изменчивость результатов испытаний зависит прежде всего от методов испытания сигарет (ISO/TR 22305 [2]). Кроме того, она зависит от того, что производство сигарет осуществляется в течение определенного периода времени.

Причины изменчивости приведены в В.2 — В.4.

В.2 Краткосрочная изменчивость

Невозможно точно контролировать массу каждой сигареты. Влажность табака варьирует вокруг заданного значения. Пористость бумаги подвержена колебаниям. Характеристики материалов, из которых изготовлены фильтры, также непостоянны. Поэтому параметры отдельных составных частей сигарет варьируют в каждый момент изготовления случайно около своих заданных значений. Это ведет к соответствующим изменениям содержания смолы, никотина и монооксида углерода в дыме сигарет.

В.3 Среднесрочная изменчивость

Краткосрочная изменчивость накладывается на среднесрочную изменчивость, представляющую собой непостоянство свойств материалов в разных партиях (сигаретной и ободковой бумаги, бумаги фильтров, жгутов фильтрующего материала), неоднородность качества табака в мешке и износ оборудования и т. д.

В.4 Долгосрочная изменчивость

В течение продолжительного периода неизбежными являются изменения в табачном мешке, обусловленные качеством табака урожаев разных лет. Замена оборудования и совершенствование производственного процесса могут также повлиять на качество продукта. Может произойти замена поставщиков материалов для изготовления сигарет (сигаретной бумаги, ободковой бумаги и других). Эти причины долгосрочной изменчивости суммируются с краткосрочной и среднесрочной изменчивостью.

В.5 Выводы

Все вышеописанное применяют для практического использования. Эти причины изменчивости действуют постоянно. Практический опыт многих лет показал, что при попытке оценить «истинное» среднее значение воздействия по совокупности причин (то есть на протяжении всего процесса изготовления), влияние среднесрочной изменчивости более существенно, нежели краткосрочной. В то же время влияние долгосрочной изменчивости превышает обе вышеназванные.

Влияние изменчивости на доверительные интервалы описано в разделе 6.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 3308:2000 Машина обычная лабораторная для прокуривания сигарет (курительная машина). Определения и стандартные условия	IDT	ГОСТ ISO 3308—2003 Машина обычная лабораторная для прокуривания сигарет (курительная машина). Определения и стандартные условия
ISO 3400:1997 Сигареты. Определение содержания алкалоидов в конденсате дыма. Спектрометрический метод	MOD	ГОСТ 30438—2003 (ISO 3400:1997) Сигареты. Определение содержания алкалоидов в конденсате дыма. Спектрометрический метод
ISO 3402:1999 Табак и табачные изделия. Атмосфера для кондиционирования и испытаний	IDT	ГОСТ ISO 3402—2003 Табак и табачные изделия. Атмосфера для кондиционирования и испытаний
ISO 4387:2000 Сигареты. Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины	MOD	ГОСТ 30571—2003 (ISO 4387:2000) Сигареты. Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины
ISO 8454:2007 Сигареты. Определение содержания монооксида углерода в газовой фазе сигаретного дыма с помощью недисперсного инфракрасного (NDIR) анализатора	MOD	ГОСТ 31630—2012 (ISO 8454:2007) Сигареты. Определение содержания монооксида углерода в газовой фазе сигаретного дыма с помощью недисперсного инфракрасного (NDIR) анализатора
ISO 10315:2000 Сигареты. Определение содержания никотина в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии	MOD	ГОСТ 30570—2003 (ISO 10315:2000) Сигареты. Определение содержания никотина в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии
ISO 10362-1:1999 Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии	MOD	ГОСТ 30622-1—2003 (ISO 10362-1:1999) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии
ISO 10362-2:1995 Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод Карла Фишера	MOD	ГОСТ 30622-2-1998 (ISO 10362-2:1995) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод Карла Фишера
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты.		

Приложение ДБ
(справочное)

Сравнение структуры международного стандарта со структурой межгосударственного стандарта

Таблица ДБ.1

<table>
<tr><td colspan="3">Структура международного стандарта ISO 8243:2006</td><td colspan="3">Структура межгосударственного стандарта ГОСТ 31632—2012 (ISO 8243:2006)</td></tr>
<tr><td>Раздел</td><td>Подраздел</td><td>Пункт</td><td>Раздел</td><td>Подраздел</td><td>Пункт</td></tr>
<tr><td rowspan="5">3</td><td>3.1—3.13</td><td>3.3</td><td rowspan="5">3</td><td>3.1—3.14</td><td>3.4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.6</td><td>3.6.1</td><td rowspan="4">3.7</td><td>3.7.1</td></tr>
<tr><td>3.6.2</td><td>3.7.2</td></tr>
<tr><td>3.6.3</td><td>—</td></tr>
<tr><td>3.6.4</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">—</td><td colspan="3">Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам</td></tr>
<tr><td colspan="3">—</td><td colspan="3">Приложение ДБ (справочное) Сравнение структуры международного стандарта со структурой межгосударственного стандарта</td></tr>
<tr><td colspan="6">Примечания
1 Сравнение структур стандартов приведено для раздела 3, так как остальные разделы стандартов и их структурные элементы идентичны.
2 В межгосударственный стандарт в раздел 3 внесен дополнительный пункт 3.4 (термин «блок») и исключены пункты 3.6.3 (Расслоение) и 3.6.4 (Послойный отбор проб), т. к. они применяются при отборе проб листового табака.
3 В межгосударственный стандарт внесены дополнительные приложения ДА и ДБ в соответствии с требованиями, установленными к оформлению межгосударственного стандарта, модифицированного по отношению к международному стандарту ИСО.</td></tr>
</table>

Библиография

[1] *ISO 2602:1980* — *Statistical interpretation of test results — Estimation of the mean — Confidence interval (Статистическая интерпретация результатов испытаний. Расчет среднего значения. Доверительный интервал)*

[2] *ISO/TR 22305:2005* — *Cigarettes — Measurement of nicotine-free dry particulatematter, nicotine, water and carbon monoxide in cigarette smoke — Analysis of data from collaborative studies reporting relationships between repeatability, reproducibility and tolerances (Сигареты. Определение безникотинового сухого конденсата, никотина, воды и монооксида углерода в сигаретном дыме. Анализ данных межлабораторных исследований по повторяемости, воспроизводимости и сходимости)*

УДК 663.974.001.4:006.354 МКС 65.160 MOD

Ключевые слова: сигареты, отбор проб, мгновенная выборка, потребительская единица, генеральная совокупность, лабораторная проба, доверительный интервал, статистическая оценка

Редактор *Е.В. Никулина*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 15.04.2013. Подписано в печать 22.04.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 2,32.
Уч.-изд. л. 1,55. Тираж 108 экз. Зак. 429.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru