МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31632— 2016 (ISO 8243:2013)

СИГАРЕТЫ

Отбор проб

(ISO 8243:2013, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий» (ФГБНУ ВНИИТТИ) на основе аутентичного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 мая 2016 г. № 88-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004—97	Код страны по МК (ISO 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистн	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 июля 2016 г. № 784-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31632—2016 (ISO 8243:2013) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 8243:2013 Сигареты. Отбор проб («Cigarettes — Sampling», MOD), путем изменения по отношению к ISO 8243 содержания раздела 2, отдельных элементов разделов 3 и 4 и дополнения раздела 3 пунктом 3.4, которые выделены в тексте курсивом.

Международный стандарт ISO 8243:2013 подготовлен Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 126 «Табак и табачные изделия» международной организации по стандартизации (ISO).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Схема методов отбора проб сигарет (разделы 4 и 5) приведена в справочном приложении А.

Источники изменчивости результатов испытаний в зависимости от выбора метода отбора проб приведены в справочном приложении В.

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой международного стандарта ISO 8243:2013 приведено в дополнительном приложении ДА.

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДБ

6 ВЗАМЕН ГОСТ 31632—2012 (ISO 8243:2006)

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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, 2016

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 Метод отбора проб в месте продажи 3
4.2 Метод отбора проб у *изготовителя, импортера, оптовика* 5
5 Метод отбора проб «в течение продолжительного периода времени» 6
5.1 Общие положения 6
5.2 Метод отбора проб у *изготовителя, импортера, оптовика* 6
6 Статистическая оценка и представление результатов 6
6.1 Статистическая оценка 6
6.2 Выбросы 6
6.3 Доверительный интервал 6
6.4 Подтверждение соответствия содержания компонентов дыма 7
7 Отчет об отборе проб 7
Приложение А (справочное) Схема методов отбора проб сигарет (разделы 4 и 5) 8
Приложение В (справочное) Источники изменчивости результатов испытаний в зависимости от выбора метода отбора проб 9
Приложение ДА (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой международного стандарта ISO 8243:2013 10
Приложение ДБ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 11
Библиография 12

Введение

В настоящем стандарте описаны два варианта 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 результатам испытаний для разъяснения статистической основы доверительных интервалов для не содержащего никотин сухого конденсата (смолы), никотина и монооксида углерода, которые приведены в таблице 3.

Отбор проб согласно разделам 4 и 5 настоящего стандарта обеспечивает репрезентативную выборку сигарет, которые могут быть использованы для других видов испытания.

Схема методов 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 — 2017—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сигареты и 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 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 характеристикам сигарет. Практически это серия разовых выборок или отборов проб «в течение короткого 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 получение информации на статистической основе для обработки данных и дает оценку, основанную на практическом опыте, типичных доверительных интервалов для смолы, никотина и монооксида углерода, которые могут быть получены при отборе проб в соответствии с настоящим стандартом с последующим прокуриванием образцов в соответствии с методами, описанными в *ГОСТ ISO 3308, ГОСТ ИСО 3402, ГОСТ 30438, ГОСТ 30570, ГОСТ 30571, ГОСТ 30622-1, ГОСТ 30622-2 [1].*

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ ISO 3308—2015 Машина обычная лабораторная для прокуривания сигарет (курительная машина) — Определения и стандартные условия (ISO 3308:2012)

ГОСТ ИСО 3402—2003/ГОСТ Р ИСО 3402—2002 Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытаний (ISO 3402:1999)

Издание официальное

ГОСТ ISO 5725-1—2003[*] Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения (ISO 5725-1:2002)

ГОСТ ISO 5725-2—2003[**] Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений (ISO 5725-2:2002)

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

ГОСТ 30570—2015 (ISO 10315:2013) Сигареты. Определение содержания никотина в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии (ISO 10315:2013)

ГОСТ 30571—2003 (ИСО 4387:2000)/ГОСТ Р 51976—2002 (ИСО 4387:2000) Сигареты. Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины (ISO 4387:2000)

ГОСТ 30622-1—2003 (ISO 10362-1:1999) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии (ISO 10362-1:1997)

ГОСТ 30622-2—1998 (ISO 10362-2:1995) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод Карла Фишера (ISO 19362-2:1995)

ГОСТ 31630—2012 (ISO 8454:2007) Сигареты. Определение содержания монооксида углерода в газовой фазе сигаретного дыма с помощью недисперсного инфракрасного (NDIR) анализатора (ISO 8485:2007)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (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** (salea 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.*

Примечание — в раздел 3 внесен дополнительный термин «блок» (3.4), в соответствии с особенностями упаковывания этой продукции в Российской Федерации. В связи с чем изменена нумерация пунктов раздела 3, начиная с 3.5.

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

---

[*] *В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения».*

[**] *В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-2—2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений».*

3.6 **точка отбора проб** (sampling point): *Определенные места, в которых производится отбор мгновенной выборки, такие как магазин, магазин розничной торговли табаком, супермаркет, место на фабрике, место на складе.*

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.

3.7.3 **расслоение** (stratification): Разделение генеральной совокупности на взаимно исключающие и исчерпывающие подмножества генеральной совокупности (называемые слоями), более однородные по исследуемым характеристикам, чем генеральная совокупность.

3.7.4 **отбор проб по слоям** (stratified sampling): В генеральной совокупности, которая может быть разделена на несколько взаимно исключающих и исчерпывающих подмножеств генеральной совокупности (называемых слоями), отбор проб проводится таким образом, чтобы из различных слоев были взяты пробы в определенной пропорции и из каждого слоя была отобрана по крайней мере одна проба.

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): *Мгновенная выборка, 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* (лот) может состоять из одной или нескольких партий или частей партий.

4 Метод отбора проб «в течение короткого периода времени»

4.1 Метод 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
> 20	20	2
Св. 10 до 20 включ.	10	4
От 5 до 10 включ.	5	8

Окончание таблицы 2

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
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 применен метод по таблице 1, допускается применение альтернативного метода с объяснением этого факта в отчете по отбору проб. Альтернативный метод 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 альтернативного метода общее количество отобранных потребительских единиц по возможности должно быть не менее 40.

Примечание — Таблица 2 применима для пробы в 800 сигарет. Выбор 800 сигарет для пробы был результатом баланса различных факторов, которые влияют на однородность пробы, но она должна быть достаточно большой, чтобы получить достоверные результаты. Несмотря на то, что ко времени разработки стандарта не было статистического обоснования такого размера пробы, он необходим для того, чтобы исчерпывающе представлять производственную партию и выполнять серию аналитических испытаний из этой пробы. 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, т. е. *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. Это обычно достигается путем определения нескольких видов точек отбора проб для каждой схемы отбора проб.

Каждую точку отбора проб в месте продажи выбирают по принципу случайности, и мгновенная выборка должна составлять определенную часть лабораторной пробы. После двух неудовлетворительных попыток отбора проб в указанной точке отбор проб должен быть выполнен в другой точке отбора.

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 одного наименования 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;

c) место продажи;

d) тип точки отбора проб (если определено);

e) точка отбора проб (адрес розничной продажи);

f) место назначения (например, лаборатория, в которую направляют пробы);

g) обозначения на *специальной* (акцизной) марке;

h) информация на пачке о содержании компонентов в дыме сигарет (при наличии).

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 Метод отбора проб у *изготовителя, импортера, оптовика*

4.2.1 Общее положение

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, импортера или оптовика.* По требованию изготовителя, импортера или оптовика 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. 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 наименования сигарет, фамилия отборщика проб, место и дата отбора проб.

4.2.2 Отбор проб

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

4.2.2.2 Мгновенные выборки берут из всех возможных точек отбора проб, распределенных между фабриками, где изготавливаются сигареты, со складов 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 *Схема* метода отбора проб сигарет *приведена в приложении А* (рисунок 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 окончания 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 Метод отбора проб 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.

Схема метода отбора проб *сигарет приведена в приложении А* (рисунок 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 параметров сигарет. Существуют также различные цели испытаний таких проб. Например, контроль качества или наличия статистических данных для подтверждения 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 ошибок, которые приводят к получению неверных результатов. Такие значения после проверки должны быть отброшены в соответствии с *ГОСТ ISO 5725-1 и* ГОСТ 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 по ISO 2602 [2], не может быть использован потому, что пробы, отобранные в соответствии с настоящим 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 соответствия 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 [3]. 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 продолжительного периода времени».

Таблица 3 — Доверительные интервалы *В процентах*

Компоненты дыма и методы их определения	Отбор проб	
	«в течение продолжительного периода времени» (см. раздел 5)	«в течение короткого периода времени» (см. 4.1 и 4.2)
Смола (ГОСТ 30571 и ГОСТ 30622-2)	± 15	± 20
Никотин (ГОСТ 30570)	± 15	± 20
Монооксид углерода (ГОСТ 31630)	± 20	± 25
Примечание — Эти доверительные интервалы составляют не менее чем ± 1 мг для смолы, ± 2 мг для монооксида углерода и ± 0,1 мг для никотина.		

Примечание — 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);
- наименование продукции;
- количество проведенных отборов проб и количество мгновенных выборок;
- количество точек отбора проб, метод и место отбора проб;
- намеренные изменения качества продукта, например, изменение по составу дыма, указанному на пачке;
- ссылку на настоящий стандарт.

Приложение А
(справочное)

Схема методов отбора проб сигарет (разделы 4 и 5)

А.1 Схема методов отбора проб сигарет (разделы 4 и 5) приведена на рисунке А.1.

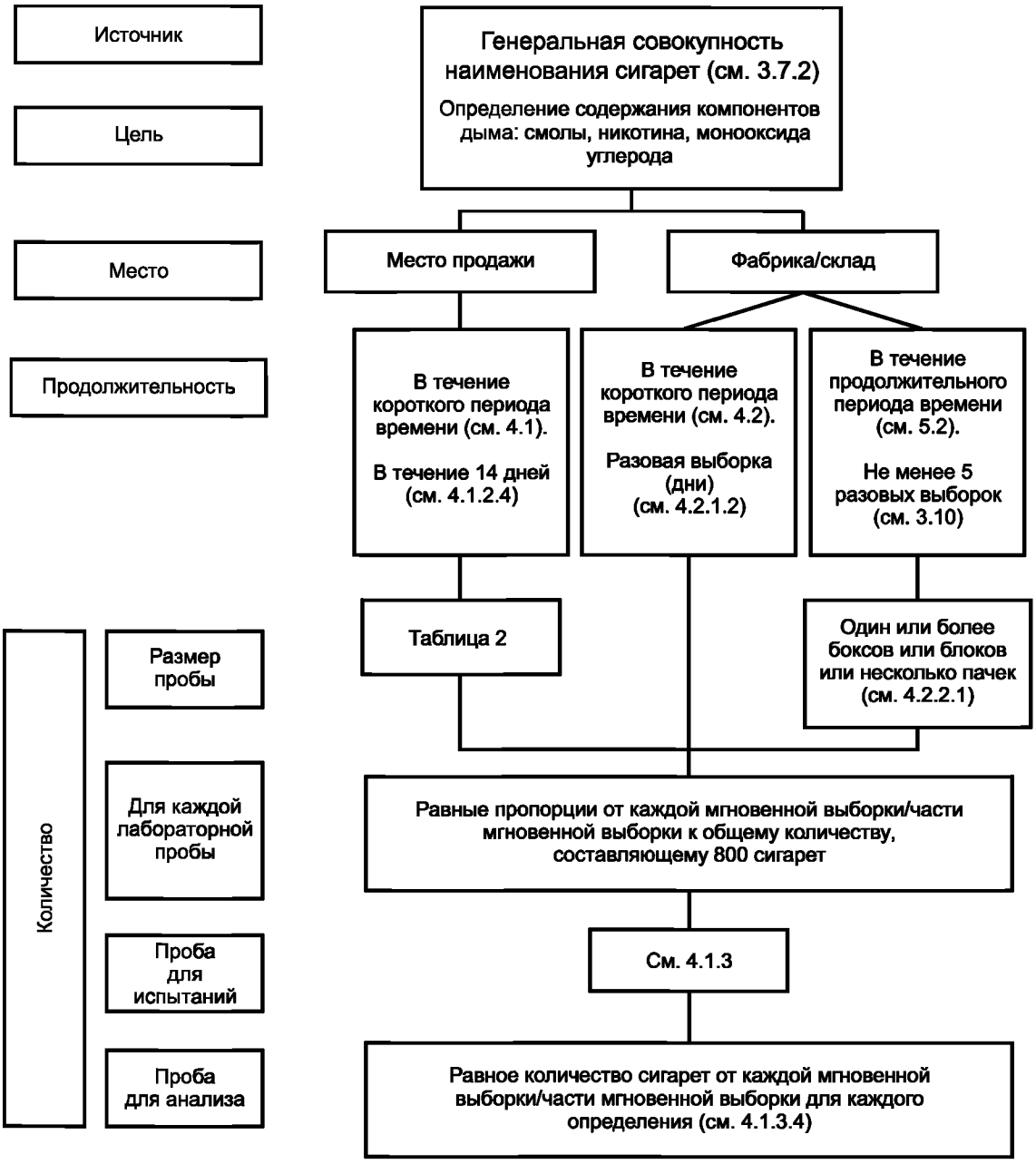


Рисунок А.1 — *Схема методов отбора проб сигарет*

Приложение В
(справочное)

Источники изменчивости результатов испытаний в зависимости от выбора метода отбора проб

В.1 Введение

Изменчивость результатов испытаний зависит прежде всего от методов испытания сигарет (ISO/TR 22305 [3]). 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 табачной смеси и износ оборудования и т. д.

В.4 Долгосрочная изменчивость

В течение продолжительного периода неизбежными являются изменения в табачной смеси, 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 (т. е. 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 приведено в разделе 6.

Приложение ДА
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой международного стандарта ISO 8243:2013

Таблица ДА.1

<table>
<tr><th colspan="3">Структура настоящего стандарта</th><th colspan="3">Структура международного стандарта ISO 8243:2013</th></tr>
<tr><th>Раздел</th><th>Подраздел</th><th>Пункт</th><th>Раздел</th><th>Пункт</th><th>Подпункт</th></tr>
<tr><td rowspan="5">3</td><td>3.1–3.14</td><td>3.4
3.14</td><td rowspan="5">3</td><td>3.1—3.13</td><td>3.3
—</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.7</td><td>3.7.1</td><td rowspan="4">3.6</td><td>3.6.1</td></tr>
<tr><td>3.7.2</td><td>3.6.2</td></tr>
<tr><td>3.7.3</td><td>3.6.3</td></tr>
<tr><td>3.7.4</td><td>3.6.4</td></tr>
<tr><td colspan="3">Приложение ДА (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой международного стандарта ISO 8243:2013</td><td colspan="3">—</td></tr>
<tr><td colspan="3">Приложение ДБ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам</td><td colspan="3">—</td></tr>
<tr><td colspan="6">Примечания
1 Сопоставление структур стандартов приведено только для раздела 3, так как все остальные разделы стандартов и их структурные элементы являются идентичными.
2 В настоящий стандарт в раздел 3 внесен дополнительный пункт 3.4 (термин «блок»), в связи с чем изменена нумерация пунктов раздела 3, начиная с 3.5.
3 В настоящий стандарт внесены дополнительные приложения ДА и ДБ в соответствии с требованиями, установленными к оформлению межгосударственного стандарта, модифицированного по отношению к международному стандарту ISO.</td></tr>
</table>

Приложение ДБ
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДБ.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ ISO 3308—2015	IDT	ISO 3308:2012 «Машина обычная лабораторная для прокуривания сигарет (курительная машина) — Определения и стандартные условия»
ГОСТ ИСО 3402—2003/ ГОСТ Р ИСО 3402—2002	IDT	ISO 3402:1999 «Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытаний»
ГОСТ ISO 5725-1—2003	IDT	ISO 5725-1:2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения
ГОСТ ISO 5725-2—2003	IDT	ISO 5725-2:2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений»
ГОСТ 30438—2003 (ISO 3400:1997)	MOD	ISO 3400:1997 «Сигареты. Определение содержания алкалоидов в конденсате дыма. Спектрометрический метод»
ГОСТ 30570—2015 (ISO 10315:2013)	MOD	ISO 10315:2013 «Сигареты. Определение содержания никотина в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии»
ГОСТ 30571—2003 (ИСО 4387:2000) / ГОСТ Р 51976—2002 (ИСО 4387:2000)	MOD	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)	MOD	ISO 10362-1:1999 «Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии»
ГОСТ 30622-2—1998 (ISO 10362-2:1995)	MOD	ISO 10362-2:1995 «Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод Карла Фишера»
ГОСТ 31630—2012 (ISO 8454:2007)	MOD	ISO 8454:2007 «Сигареты. Определение содержания монооксида углерода в газовой фазе сигаретного дыма с помощью недисперсного инфракрасного (NDIR) анализатора»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

IDT — идентичный стандарт.

MOD — модифицированный стандарт.

Библиография

[1] ISO 6565—2015, Tobacco and tobacco products — Draw resistance of cigarettes and pressure drop of filter rods — Standard conditions and measurement (ISO 6565—2015 Табак и табачные изделия. Сопротивление затяжке сигарет и перепад давления фильтр-палочек. Стандартные условия и измерения)

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

[3] ISO/TR 22305, 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 *(ISO/TR 22305 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 *М.Е. Никулина*
Корректор *Г.В. Яковлева*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 04.07.2016. Подписано в печать 12.08.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33.

Набрано в ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Издано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995, Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru