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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 30571— 2022 (ISO 4387:2019)

СИГАРЕТЫ

Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины

(ISO 4387:2019, MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «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 собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 14 июля 2022 г. № 61)

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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июля 2022 г. № 701-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30571—2022 (ISO 4387:2019) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2023 г.

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 4387:2019 «Сигареты. Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины» («Cigarettes — Determination of total and nicotine-free dry particulate matter using a routine analytical smoking machine», MOD) путем изменения и внесения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Международный стандарт ISO 4387:2019 подготовлен Техническим комитетом по стандартизации ТС 126 «Табак и табачные изделия» Международной организации по стандартизации (ISO).

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ 30571—2003 (ИСО 4387:2000)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2019
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



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 Сущность метода 2
5 Аппаратура 2
6 Отбор проб 3
7 Определение содержания влажного конденсата 3
7.1 Подготовка сигарет к прокуриванию 3
7.2 Маркировка длины окурка 4
7.3 Подбор сигарет 5
7.4 Кондиционирование 5
7.5 Предварительные испытания 5
7.6 Прокуривание и сбор конденсата 5
7.7 Определение содержания влажного конденсата 7
7.8 Расчет содержания влажного конденсата 7
7.9 Обработка влажного конденсата 7
8 Отчет об испытаниях 8
9 Повторяемость и воспроизводимость 9
Приложение А (справочное) Планы прокуривания 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 15
Библиография 16

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СИГАРЕТЫ

Определение содержания влажного и не содержащего никотин сухого конденсата (смолы) в дыме сигарет с помощью лабораторной курительной машины

Cigarettes.
Determination of total and nicotine-free dry particulate matter using a routine analytical smoking machine

Дата введения — 2023—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания влажного конденсата с целью последующего определения не содержащего никотин сухого конденсата в главной струе сигаретного дыма, полученной и собранной при использовании обычной лабораторной курительной машины.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 3935 Сигареты. Общие технические условия

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

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

ГОСТ 30622.1 (ИСО 10362-1:1999) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии

ГОСТ 30622.2 (ИСО 10362-2—95) Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод Карла Фишера

ГОСТ 31629 (ISO 16055:2012) Табак и табачные изделия. Контрольный образец. Требования и применение

ГОСТ 31632 (ISO 8243:2013) Сигареты. Отбор проб

ГОСТ 31634 (ISO 2971:1998) Сигареты и фильтрпалочки. Определение номинального диаметра. Метод с использованием лазерного измерительного прибора

ГОСТ 34527 (ISO 6565:2015) Табак и табачные изделия. Сопротивление затяжке сигарет и перепад давления фильтрпалочек. Стандартные условия и измерение

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

ГОСТ ИСО 3402 Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который

Издание официальное

дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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 с соответствующими определениями:

3.1 **влажный конденсат;** TPM (total particulate matter, TPM): Часть главной струи дыма, которая удерживается в ловушке для дыма.

Примечание — Выражается в миллиграммах на сигарету (*мг/сиг.*).

3.2 **сухой конденсат;** DPM (dry particulate matter, DPM): Влажный конденсат после вычета содержания воды.

Примечание — Выражается в миллиграммах на сигарету (*мг/сиг.*).

3.3 **смола; не содержащий никотин сухой конденсат;** NFDPM (nicotine-free dry particulate matter, NFDPM): Сухой конденсат после вычета из него содержания никотина.

Примечание — Выражается в миллиграммах на сигарету (*мг/сиг.*).

3.4 **процесс прокуривания** (smoking process): Прокуривание сигарет от зажигания до последней затяжки с использованием курительной машины.

3.5 **цикл прокуривания** (smoking run): Специальный процесс прокуривания для получения дыма из образца сигарет, необходимого для определения компонентов дыма.

3.6 **очищающая затяжка** (clearing puff): Любая затяжка, сделанная после того, как сигарета была потушена или удалена из держателя сигарет.

3.7 **лабораторная проба** (laboratory sample): Образец, предназначенный для лабораторных исследований или испытаний, который является представительным ко всем мгновенным выборкам и/или разовой выборке.

3.8 **проба для испытаний** (test sample): Сигареты, отобранные случайным образом из лабораторной пробы, представительные ко всем мгновенным выборкам, составляющим лабораторную пробу.

3.9 **кондиционируемая проба** (conditioning sample): Сигареты, выбранные из пробы для испытания, для кондиционирования перед испытанием.

3.10 **проба для анализа** (test portion): Часть сигарет, подготовленная для проведения одного анализа и представляющая собой случайный образец из пробы для испытаний или кондиционируемую пробу, в зависимости от случая.

3.11 **контрольный образец** (monitor test piece): Образец, взятый из группы сигарет, изготовленных при определенных и строго контролируемых производственных условиях, в пределах установленных допустимых интервалов, предназначенный только для лабораторных испытаний, не для потребителя.

Примечание — Сигареты из такой партии однородны с точки зрения их физических и химических свойств.

4 Сущность метода

Проводят отбор проб исследуемых сигарет и затем их кондиционируют. Исследуемые сигареты прокуривают на курительной машине с одновременным сбором влажного конденсата в ловушку с фильтром из стекловолокна. При необходимости правильность проведения лабораторного процесса прокуривания и последующих операций проверяют с помощью контрольных образцов, указанных в *ГОСТ 31629.* Массу собранного влажного конденсата определяют гравиметрическим методом. Влажный конденсат экстрагируют из фильтра для определения содержания воды и никотина с помощью газовой хроматографии.

5 Аппаратура

Для проведения испытаний может использоваться следующее оборудование:

5.1 Обычная лабораторная курительная машина, соответствующая требованиям *ГОСТ ISO 3308.*

5.2 Бюретка с мыльной пленкой, калиброванная на (35 ± 0,2) *см*^{3}, с ценой деления *не более 0,2 см*^{3}.

5.3 Прибор для определения продолжительности и частоты затяжки.

5.4 Весы лабораторные аналитические с ценой деления 0,1 мг.

На результат взвешивания держателей фильтров может влиять статическое электричество, требующее применения антистатического устройства.

5.5 Камера для кондиционирования с параметрами условий *атмосферы по ГОСТ ИСО 3402*.

5.6 Прибор для измерения длины или *линейка* с ценой деления не более 0,5 мм.

5.7 Прибор для измерения диаметра сигарет, соответствующий требованиям *ГОСТ 31634*.

Если такого прибора нет, то диаметр может быть определен путем продольного разрезания рубашки сигареты и измерения ее ширины после разглаживания.

5.8 Устройство для герметизации — конечные колпачки, изготовленные из негигроскопичного и химически инертного материала.

5.9 Перчатки хлопчатобумажные или хирургические без талька.

6 Отбор проб

Лабораторная проба должна быть отобрана по одной из схем отбора проб, приведенных в *ГОСТ 31632*.

В эту пробу обычно входят сигареты, отобранные из различных частей генеральной совокупности. Поэтому пробу для испытаний составляют путем случайного выбора сигарет из разных частей генеральной совокупности, представленных в лабораторной пробе.

7 Определение содержания влажного конденсата

7.1 Подготовка сигарет к прокуриванию

7.1.1 Общие положения

Если N сигарет определенного типа подлежат прокуриванию, то $C \cdot N$ сигарет из Q сигарет берут для кондиционирования и маркировки длины окурков.

В этом разделе использованы следующие обозначения:

N — количество сигарет определенного наименования, которые будут прокуриваться, *полученные* в результате отбора проб в одной точке в одно время или из разовой выборки;

C — множитель больше единицы, позволяющий компенсировать потери из-за повреждений или в процессе последующего отбора проб между результатом первоначального отбора пробы и прокуриванием;

Q — общее количество сигарет (лабораторная проба по 3.7);

n — количество повторностей определения влажного конденсата.

Примечание — Множитель C обычно равен 1,2 для того, чтобы иметь в распоряжении дополнительные сигареты, если некоторые будут повреждены. Если необходимо, чтобы отбор сигарет проводился по массе или сопротивлению затяжке (или по другому параметру), то значение множителя C, в зависимости от метода отбора, должно быть большим (как показывает опыт от 2 до 4).

Точность метода требует, чтобы соблюдалось правило $80 \le N \le 100$. Это количество может быть существенно увеличено, если неоднородность пробы велика и, наоборот, при однородной пробе количество сигарет может быть уменьшено. Оно может быть также уменьшенным, если N представляет собой мгновенную выборку. Количество сигарет N не должно быть меньше 40, если на каждую ловушку для дыма прокуривается 20 сигарет, и не меньше 20, если на каждую ловушку для дыма прокуривается пять сигарет.

Необходимо прокуривать 40 сигарет, если на каждую ловушку для дыма прокуривается 20 сигарет. Таким образом, создается возможность проведения двух прокуриваний и получения двух результатов.

Проба для испытаний, состоящая из N сигарет, дает $n = N/q$ определений, если на одну ловушку прокуривается q сигарет. По возможности, n повторностей должны включать в себя сигареты различных проб для анализа из пробы для испытаний. Отбор каждой пробы для анализа зависит от состава пробы для испытаний.

7.1.2 Отбор проб для анализа из *Q* сигарет

Если проба для испытаний представляет собой совокупность *Q* сигарет, то *C·N* сигарет следует выбирать случайным образом, так чтобы каждая сигарета могла быть выбрана с одинаковой вероятностью.

7.1.3 Отбор проб для анализа из *P* пачек

Если проба для испытаний состоит из *P* пачек, то метод отбора зависит от количества сигарет в каждой пачке (*Q/P*) в сравнении с *q*.

Если $Q/P \geq C \cdot q$, то пробу для анализа формируют произвольным отбором одной-единственной пачки и из этой пачки произвольно отбирают $C \cdot q$ сигарет.

Если $Q/P < C \cdot q$, то отбирают наименьшее количество пачек *k* по формуле

$$\frac{Q \cdot k}{P} \geq C \cdot q, \quad (1)$$

где *Q* — общее количество сигарет (лабораторная проба по 3.7);

k — наименьшее количество пачек;

P — общее количество пачек сигарет;

C — множитель больше единицы, позволяющий компенсировать потери сигарет вследствие повреждения или в процессе последующего отбора между результатом первоначального отбора пробы и прокуриванием;

q — количество сигарет, прокуренных на одну ловушку.

Тогда из каждой пачки произвольно отбирают одинаковое (или по возможности одинаковое) количество сигарет и таким образом формируют пробу для анализа $C \cdot q$ сигарет.

7.1.4 Удваивание проб для анализа

Обеспечивая достаточно большую пробу для испытания ($\geq 2C \cdot N$), дублируют набор из *n* проб для испытаний, которые резервируют. В этом случае целесообразны параллельный отбор проб для анализа и их дублирование. В этом случае два условия отбора по 7.1.3 должны быть изменены для случаев, когда $Q/P \geq 2C \cdot q$ или $Q/P < 2C \cdot q$.

7.2 Маркировка длины окурка

7.2.1 Стандартная длина окурка

Стандартная длина окурка, которую отмечают на сигарете, должна быть наибольшей из следующих трех значений:

- 23 мм,
- длина фильтра + 8 мм, или
- длина ободковой бумаги + 3 мм,

где ободковой бумагой считают любую оболочку, покрывающую мундштучный конец сигареты, а длиной фильтра считают общую длину сигареты за вычетом длины табачного жгута.

Примечание — Длина окурка определена в *ГОСТ ISO 3308* как длина несгоревшей сигареты к моменту окончания прокуривания.

7.2.2 Измерение длины фильтра

За длину фильтра, как определено в 7.2.1, принимают среднеарифметическое значение измерений 10 сигарет, взятых из лабораторной пробы с точностью не более 0,5 мм. Среднее значение рассчитывают с точностью до 0,5 мм.

Примечание — В некоторых случаях необходимо измерять более 10 сигарет, но когда вариация длины фильтра мала, то достаточно провести измерение меньшего количества сигарет.

7.2.3 Измерение длины ободковой бумаги

За длину ободковой бумаги, как определено в 7.2.1, принимают среднеарифметическое значение измерений 10 сигарет, взятых из лабораторной пробы с точностью не более 0,5 мм. Среднее значение рассчитывают с точностью до 0,5 мм.

Примечание — В некоторых случаях необходимо измерять более 10 сигарет, но когда вариация длины ободковой бумаги мала, то достаточно провести измерения меньшего количества сигарет.

7.2.4 Длина окурка, отмечаемая на сигаретах перед кондиционированием

С помощью мягкого фломастера проводят линию стандартной длины окурка с точностью до 0,5 мм от мундштучного конца для конкретного наименования сигарет.

Для предотвращения повреждения сигарет отметку длины окурка проводят осторожно. Сигареты, которые при этом прорываются или прокалываются, или дефектные сигареты, обнаруженные во время нанесения отметки, отбрасывают и заменяют запасными из пробы для анализа.

Если сигареты прокуривают на курительной машине с заранее установленной длиной окурка по 7.2.1, то нет необходимости отмечать длину окурка на сигаретах.

7.3 Подбор сигарет

Если необходим подбор сигарет по массе или сопротивлению затяжке, или любому другому параметру в зависимости от решаемой задачи, то подбор не должен рассматриваться как метод уменьшения количества сигарет для прокуривания.

7.4 Кондиционирование

Пробы для анализа кондиционируют по *ГОСТ ИСО 3402* минимум 48 ч и максимум 10 дней.

Если по какой-либо причине пробы для испытаний должны храниться более 10 дней, то их следует хранить в оригинальной упаковке или в герметичных контейнерах, достаточно больших, чтобы вместить образец.

Атмосфера испытаний в лаборатории должна соответствовать *ГОСТ ИСО 3402*.

Пробы для анализа доставляют к месту прокуривания в герметичных контейнерах (имеющих размер пробы), исключая те случаи, когда места прокуривания и кондиционирования граничат непосредственно друг с другом и (или) имеют идентичные атмосферные условия.

7.5 Предварительные испытания

Следующие данные могут быть необходимыми для отчета об испытаниях:

a) общая длина сигареты;

b) номинальный диаметр, определенный в соответствии с *ГОСТ 31634*;

c) сопротивление затяжке сигарет, определенное в соответствии с *ГОСТ 34527*;

d) средняя масса кондиционированных сигарет, отобранных для прокуривания (в миллиграммах на сигарету, *мг/сиг.*);

e) влажность кондиционированных сигарет, определенная в соответствии с *ГОСТ 3935*.

7.6 Прокуривание и сбор конденсата

7.6.1 План прокуривания

При необходимости выбирают план прокуривания. Примеры планов приведены в приложении А.

План прокуривания должен отражать количество сигарет, подлежащих прокуриванию на каждую ловушку (*q*), и количество сигарет в кондиционируемой пробе (*CN*).

План должен включать в себя контрольный образец как отдельную пробу для анализа. Включенный в план контрольный образец должен пройти вместе с сигаретами подготовку и прокуривание по 7.6.4, 7.7, 7.8 и 7.9.

7.6.2 Подготовка ловушек для дыма и держателей сигарет

Для предотвращения загрязнений, возникающих из-за контакта с пальцами, на руки надевают перчатки из подходящего материала (5.9).

Фильтры из стекловолокна, прошедшие кондиционирование не менее 12 ч в условиях *атмосферы кондиционирования*, вставляют в ловушки так, чтобы шероховатая сторона была обращена навстречу дыму. После сбора фильтров и ловушек проверяют правильность вставки фильтра. Если ловушка для дыма сконструирована таким образом, что она имеет диск с отверстием (ограничитель), то фильтр следует вставить и надеть конечные колпачки (заглушки). Если держатель сигарет выполнен таким образом, что он имеет диск с отверстием, то фильтр вставляют в держатель сигарет перед присоединением лабиринтных уплотнений (см. *ГОСТ ISO 3308—2015*, пункт 4.8). Собранные ловушки для дыма взвешивают с точностью до 0,1 мг.

Из-за того, что ловушка для дыма и растворители поглощают влагу, необходимо провести холостой опыт. Холостой опыт проводят с использованием дополнительных ловушек для дыма (не менее двух ловушек на каждые 100 сигарет), которые используют так же, как и для сбора дыма.

7.6.3 Подготовка курительной машины

7.6.3.1 Общие положения

При необходимости заменяют защитные фильтры. Включают машину и прогревают ее на автоматическом режиме не менее 20 мин.

Когда машина прогреется, проверяют, чтобы продолжительность и частота затяжки на каждом канале соответствовали стандартным условиям.

Следует проверить объем затяжки, если ожидается, что в период работы значительно изменяется температура машины.

7.6.3.2 Измерение продолжительности затяжки

Для измерения продолжительности затяжки применяют таймер, работающий по принципу кварцевого генератора, который должен использоваться для измерения периода времени между включением и выключением механизма затяжки курительной машины. Погрешность измерения времени таймером не должна превышать 1 % установленного значения продолжительности затяжки. Таймер должен быть напрямую соединен со схемой включения и выключения механизма затяжки.

Примечание — Из-за разнообразия типов измерительных приборов и курительных машин описание способов измерения сводится лишь к указанию погрешности.

7.6.3.3 Проверка частоты затяжки

Измеряют отрезок времени между началами последующих затяжек, которые последовательно совершает курительная машина, тем самым определяя частоту затяжек. Таймер должен проводить измерения с точностью до 0,1 с и предпочтительно должен быть напрямую соединен со схемой включения механизма затяжек.

7.6.3.4 Измерение объема затяжки

Изменение положения мыльной пленки в бюретке с мыльной жидкостью (5.2) дает непосредственное измерение объема затяжки и одновременно служит контролем герметичности системы. Бюретка должна быть откалибрована на 35 *см*^{3} и иметь цену деления *не более 0,2 см*^{3}. Бюретка с помощью стандартного соединительного устройства со стандартным сопротивлением 1кПа ± 5 % должна соединяться с держателем сигарет тестируемого канала курительной машины. Перед началом измерения бюретку необходимо два раза увлажнить мыльным раствором, который должен после этого стекать в течение 30—45 с.

Использовать мыльный раствор необходимо в соответствии с рекомендациями поставщика, указанными в соответствующей инструкции.

Подготовленную ловушку для дыма устанавливают в соответствующий держатель курительной машины. Разъем из пластика, размер которого должен соответствовать размеру используемых лабиринтных уплотнений, присоединяют к держателю сигарет для измерения объема затяжки с помощью бюретки с мыльным раствором. Подготовка бюретки заключается в смачивании ее внутренней стороны мыльным раствором выше верхней градуировки. Бюретку соединяют с держателем сигарет любого канала и определяют объем затяжки. При необходимости его регулируют в пределах (35 ± *0,4*) *см*^{3}. При необходимости этот процесс повторяют на всех других каналах, если это предусмотрено конструкцией и программным обеспечением курительной машины.

Операции повторяют до тех пор, пока не будет достигнута необходимая точность измерения. Если количество повторов превышает три, повторяют до тех пор, пока необходимая точность не будет достигнута. Перед прокуриванием фильтр из стекловолокна заменяют на новый, повторно взвешивают ловушку для дыма и с новым фильтром еще раз проверяют объем затяжки. Измеряют температуру и относительную влажность воздуха, окружающего курительную машину, и фиксируют атмосферное давление.

7.6.4 Проведение прокуривания

7.6.4.1 Кондиционированные сигареты из пробы для анализа вставляют в держатель для сигарет так, чтобы конец сигареты упирался в неопреновый диск с отверстием, находящийся внутри держателя для сигарет. Следует избегать негерметичности вставки и деформирования сигарет. Сигареты с явными дефектами или сигареты, которые при вставке были повреждены, удаляют и заменяют кондиционированными запасными сигаретами.

7.6.4.2 Сигареты располагают в держателях так, чтобы продольные оси сигарет совпадали с продольными осями каналов. Каждую сигарету располагают таким образом, чтобы механизм окончания затяжки сработал, как только зона тления достигнет отметки длины окурка. Если для окончания процесса прокуривания возле отметки длины окурка используют эффект перегорания 100 %-ной хлопчато-

бумажной нити (48 ± 4) текс, то нить должна соприкасаться с сигаретой в месте отметки длины окурка, не изменяя ее положения.

7.6.4.3 Счетчик числа затяжек устанавливают на нуль и каждую сигарету зажигают при начале ее первой затяжки. Если необходимо, для повторного зажигания используют электрическую зажигалку. При достижении зоной тления отметки длины окурка сигареты гасят и записывают показание счетчика количества затяжек. После окончания процесса прокуривания окурки оставляют вставленными еще минимум 30 с, чтобы создать возможность остаткам дыма осесть в ловушке.

Во избежание нарушения процесса прокуривания не допускается принудительное удаление пепла. Пепел должен самостоятельно падать в пепельницу.

7.6.4.4 Для курительных машин с держателем фильтра, напрямую соединенным с одиночным держателем сигарет, после завершения прокуривания каждой сигареты необходимо вынуть окурок и сделать одну очищающую затяжку на каждый держатель. После прокуривания всех сигарет следует сделать еще четыре очищающих затяжки.

Примечание — Когда прокуривается пять сигарет, в результате получается девять очищающих затяжек.

7.6.4.5 Для курительных машин, в которых несколько сигарет прокуриваются последовательно на общий фильтр в одном и том же цикле прокуривания: после завершения цикла прокуривания необходимо вытащить окурки и сделать пять очищающих затяжек.

7.6.4.6 Записывают общее количество затяжек, сделанных на каждом канале, т. е. затяжки во время прокуривания плюс очищающие затяжки.

7.6.4.7 При необходимости сразу вставляют новые сигареты, и процесс прокуривания повторяют до тех пор, пока на ловушку для дыма не будет прокурено предусмотренное планом количество сигарет. Сразу же после прокуривания определяют содержание влажного конденсата, как описано в 7.7.

7.7 Определение содержания влажного конденсата

Ловушки для дыма снимают с курительной машины (обязательно в перчатках). При необходимости держатели сигарет удаляют из ловушек для дыма.

Переднее и заднее отверстия ловушки закрывают устройством для герметизации (5.8).

После прокуривания сигарет без фильтра рекомендуется снимать держатель сигарет с ловушкой для дыма стороной для вставки сигарет вниз для того, чтобы предотвратить возможное загрязнение от держателя сигарет.

Ловушки для дыма сразу после прокуривания взвешивают с точностью до 0,1 мг.

На обратной стороне каждого фильтра из стекловолокна проверяют наличие коричневых пятен, которые свидетельствуют о перегрузке фильтра или о его повреждении. Каждый фильтр, который имеет такие пятна или повреждения, бракуют.

Фильтр из стекловолокна диаметром 44 мм в состоянии удерживать до 150 мг влажного конденсата. Фильтр диаметром 92 мм в состоянии удерживать 600 мг влажного конденсата. Если в процессе прокуривания это количество превышено, то количество сигарет должно быть уменьшено, а расчет проведен соответственно измененному количеству прокуренных сигарет.

7.8 Расчет содержания влажного конденсата

Массу влажного конденсата на каждый канал, m_{TPM}, в миллиграммах на сигарету *(мг/сиг.),* рассчитывают по формуле

$$m_{TPM} = \frac{m_1 - m_0}{q}, \quad (2)$$

где m_0 — масса ловушки для дыма перед прокуриванием, *мг*;

m_1 — масса ловушки для дыма после прокуривания, *мг*;

q — количество прокуренных сигарет на ловушку для дыма.

7.9 Обработка влажного конденсата

7.9.1 Проведение экстракции

Уплотнительные устройства (5.8) снимают с ловушек для дыма (обязательно в перчатках). Ловушки для дыма открывают и вынимают фильтры с помощью пинцета. Фильтры из стекловолокна с влажным конденсатом складывают вдвое, конденсатом внутрь, при этом их можно осторожно трогать только за концы при помощи пинцета или руками в перчатках. Сложенный фильтр помещают в сухую

коническую колбу (максимальный объем 150 *см*^{3} для фильтра диаметром 44 мм и 250 *см*^{3} для фильтра диаметром 92 мм). Внутреннюю поверхность держателя фильтра вытирают двумя отдельными четвертями кондиционированного неиспользованного фильтра, который помещают в ту же колбу. Растворитель (изопропанол, содержащий внутренние стандарты для определения никотина и воды) отмеряют пипеткой в колбу (объемом 20 *см*^{3} для фильтра диаметром 44 мм или 50 *см*^{3} для фильтра диаметром 92 мм) (см. *ГОСТ 30570* и *ГОСТ 30622.1*).

Колбу сразу же закрывают и помещают в электрическое вибрационное устройство, где она встряхивается в течение 20 мин, при этом фильтры из стекловолокна не должны расщепляться на волокна. Время встряхивания регулируют для обеспечения полной экстракции никотина и воды.

Проводят те же самые операции с каждой ловушкой для дыма с холостым опытом для определения содержания воды.

7.9.2 Определение содержания воды

Определение содержания воды в растворе каждой колбы проводят по *ГОСТ 30622.1*.

Содержание сухого конденсата m_{DPM}, в миллиграммах на сигарету *(мг/сиг.)*, рассчитывают для каждой ловушки для дыма по формуле

$$m_{DPM} = m_{TPM} - m_W, \quad (3)$$

где m_{TPM} — содержание влажного конденсата, в миллиграммах на сигарету *(мг/сиг.)*;

m_W — содержание воды во влажном конденсате, в миллиграммах на сигарету *(мг/сиг.)*.

7.9.3 Определение содержания никотина *и смолы*

Определение содержания никотина в растворе каждой пробы проводят по *ГОСТ 30570*.

Содержание смолы m_{NFDPM}, в миллиграммах на сигарету *(мг/сиг.),* рассчитывают для каждой ловушки для дыма по формуле

$$m_{NFDPM} = m_{DPM} - m_N, \quad (4)$$

где m_{DPM} — содержание сухого конденсата, в миллиграммах на сигарету *(мг/сиг.)*;

m_N — содержание никотина во влажном конденсате, в миллиграммах на сигарету *(мг/сиг.)*.

Примечание — В лабораториях, которые не могут использовать методы газовой хроматографии, можно проводить определение содержания воды и никотина с использованием других методов по *ГОСТ 30438 и ГОСТ 30622.2* с соответствующим пояснением, добавленным к отчету об испытаниях.

8 Отчет об испытаниях

Отчет об испытаниях должен отражать данные об использованных методах и полученные результаты. Он должен содержать все данные о рабочих условиях, которые отличаются от указанных в настоящем стандарте или которые являются дополнительными, а также об обстоятельствах, которые могли бы повлиять на полученные результаты. Отчет об испытаниях должен включать все детали для точной идентификации пробы. Информация, приведенная в пунктах a) — d), при необходимости должна быть отражена в отчете.

a) Характеристика сигарет

Должны быть указаны сведения, достаточные для идентификации прокуренных сигарет. В случае коммерческих сигарет приводят следующие данные:

- наименование изготовителя и страну изготовителя;
- название сигарет;
- количество пачек (отобранных в один день);
- указание на акцизную марку или штамп;
- указание по содержанию компонентов дыма (если имеется);
- длину сигарет;
- длину фильтра;
- длину ободка.

b) Сведения об отборе проб:

- метод отбора проб;
- дата отбора проб;

- место отбора проб или закупки;
- тип места отбора проб;
- точка отбора проб (например, адреса торговых пунктов в розничной торговле);
- количество сигарет в лабораторной пробе.

c) Описание метода испытаний:
- ссылка на настоящий стандарт;
- дата испытаний;
- тип используемой курительной машины;
- тип используемой ловушки для дыма;
- общее число прокуренных сигарет;
- количество сигарет, прокуренных на одну ловушку для дыма;
- длина окурка;
- температура в помещении (в градусах Цельсия, °*С*) во время прокуривания;
- относительная влажность воздуха (в процентах, *%*) во время прокуривания;
- атмосферное давление (в килопаскалях, *кПа*) во время прокуривания.

d) Результаты испытаний

Выражение лабораторных данных зависит от цели исследования, а также от уровня оснащенности лабораторий. На основании лабораторных данных должен быть рассчитан доверительный интервал, прежде чем будет проведено округление данных. Подробная информация должна включать следующие данные:
- средняя длина сигарет с точностью до 0,1 мм;
- средняя длина фильтра с точностью до 0,5 мм;
- средняя длина ободка с точностью до 0,5 мм;
- длина окурка, до которой прокуривались сигареты;
- средний диаметр сигареты с точностью до 0,01 мм;
- среднее количество затяжек на сигарету для каждого канала с точностью до 0,1 затяжки;
- содержание влажного конденсата [в миллиграммах на сигарету (*мг/сиг.*)] для каждого канала с точностью до 0,1 мг и среднее содержание на сигарету с точностью до 1 мг;
- содержание сухого конденсата [в миллиграммах на сигарету (*мг/сиг.*)] для каждого канала с точностью до 0,1 мг и среднее содержание на сигарету с точностью до 1 мг;
- содержание смолы [в миллиграммах на сигарету (*мг/сиг.*)] для каждого канала с точностью до 0,1 мг и среднее содержание на сигарету с точностью до 1 мг.

9 Повторяемость и воспроизводимость

Крупное межлабораторное исследование с участием 30 лабораторий и шести образцов, проведенное в 1990 году, показало следующие значения пределов повторяемости (*r*) и пределов воспроизводимости (*R*) этого метода.

При правильном применении метода разница между двумя отдельными результатами, полученными одним и тем же испытателем на одном и том же приборе в минимально возможные промежутки времени и при наличии равноценных сигарет, может превышать значение повторяемости (*r*) в среднем не более чем один раз в 20 случаях.

Результаты, полученные двумя лабораториями с равноценными пробами при правильном применении метода, могут отличаться один от другого в среднем не более одного раза в 20 случаях на величину, превышающую значение воспроизводимости (*R*).

Обобщенные результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Значение повторяемости и воспроизводимости

Среднее значение *смолы, мг/сиг.*	Повторяемость *r, мг/сиг.*	Воспроизводимость *R, мг/сиг.*
0,82	0,40	0,60
1,61	0,52	0,74
3,31	0,52	0,90
7,70	0,88	1,51

Окончание таблицы 1

Среднее значение *смолы, мг/сиг.*	Повторяемость *r, мг/сиг.*	Воспроизводимость *R, мг/сиг.*
12,61	1,06	1,70
17,40	1,19	1,84

Для вычисления повторяемости и воспроизводимости один результат испытаний был выбран в качестве среднего значения, полученного при прокуривании 20 сигарет за одно прокуривание.

Воздействие других факторов на повторяемость и воспроизводимость — см. [1].

Отклонения, вызванные отбором проб, приведены в *ГОСТ 31632.*

Приложение А
(справочное)

Планы прокуривания

А.1 Общие положения

В большинстве случаев результаты прокуривания позволяют проводить сравнение сигарет различных наименований. Это сравнение должно проводиться на основании предварительно разработанных планов прокуривания.

В планах прокуривания должно учитываться следующее:

a) производительность и различное конструктивное исполнение курительных машин: количество каналов;

b) поглотительная способность ловушек для дыма: определяется количеством сигарет, которые могут быть прокурены на каждый канал;

c) тип сигарет: для сигарет с высоким содержанием конденсата целесообразно уменьшить количество сигарет, прокуриваемых на каждый канал;

d) требуемая точность: результаты прокуривания подвержены определенным колебаниям; распределение наименований сигарет в каждом цикле прокуривания и циклах прокуривания во времени должно снизить воздействие неконтролируемых или плохо поддающихся контролю факторов (механических или ошибок персонала); в общем точность измерения растет с увеличением объема пробы для анализа.

Для того чтобы количество N сигарет в пробе для анализа являлось фиксированным для каждого наименования сигарет и зависело от многих факторов, в особенности:

- желаемой точности;
- времени, необходимого для прокуривания, которое зависит от производительности курительной машины.

Точное значение, которое должно быть выбрано в указанных диапазонах для N (см 7.1), с учетом преимущественных факторов, рассчитывают для каждого испытания, при этом учитывают параметры, характеризующие это испытание.

Различные параметры показаны в формуле

$$t \cdot N = s \cdot c \cdot q, \qquad (A.1)$$

где t — количество наименований сигарет, которые следует сравнить;

s — количество циклов прокуривания, которые следует провести;

c — количество каналов курительной машины;

q — количество сигарет, которые прокуривают на одну ловушку.

Приведенные ниже в качестве примера планы прокуривания поясняют сказанное выше и соответствуют следующим задачам.

Пример 1. Сравнение сигарет двух наименований на одноканальной курительной машине. Ловушка для дыма может собрать конденсат пяти сигарет.

Пример 2. Сравнение сигарет трех наименований на одноканальной курительной машине. Ловушка для дыма может собрать конденсат 20 сигарет.

Пример 3. Сравнение сигарет двух наименований на четырехканальной курительной машине. Ловушка для дыма может собрать конденсат пяти обычных сигарет. В случае, если испытываемые сигареты имеют высокое содержание конденсата (например, свыше 30 мг/сиг.), количество прокуриваемых сигарет должно быть уменьшено до трех.

Пример 4. Сравнение сигарет 20 наименований на двадцатиканальной курительной машине. Ловушка для дыма может собрать конденсат пяти обычных сигарет. Требуется повышенная точность.

Пример 5. Сравнение сигарет пяти наименований на двадцатиканальной курительной машине. Ловушка для дыма может собрать конденсат пяти обычных сигарет. Требуется повышенная точность.

А.2 Примеры планов прокуривания

А.2.1 Пример 1. Сравнение сигарет двух наименований на одноканальной курительной машине

Количество наименований сигарет	$t = 2$ (A, B)
Количество сигарет в пробе для анализа	$N = 40$
Количество сигарет на один канал	$q = 5$
Количество каналов	$c = 1$
Количество прокуриваний	$s = 16$ (1, 2, ... 16)
Прокуривание 80 сигарет	$2 \cdot 40 = 16 \cdot 1 \cdot 5$

Количество подлежащих прокуриванию сигарет N равно 40 для каждого наименования сигарет, поэтому процесс прокуривания не будет слишком долгим. Каждый цикл прокуривания включает в себя только одно наименование сигарет. Процессы прокуривания распределены по времени, причем следующая последовательность повторяется четыре раза, как представлено в таблице А.1 (k представляет следующие друг за другом значения 0, 4, 8, 12).

Таблица А.1

Цикл прокуривания	Проба
$1 + k$	A
$2 + k$	B
$3 + k$	B
$4 + k$	A

А.2.2 Пример 2. Сравнение сигарет трех наименований на одноканальной курительной машине

Количество наименований сигарет	$t = 3$ (A, B, C)
Количество сигарет в пробе для анализа	$N = 60$
Количество сигарет на один канал	$q = 20$
Количество каналов	$c = 1$
Количество прокуриваний	$s = 9$ (1, 2, ... 9)
Прокуривание 180 сигарет	$3 \cdot 60 = 9 \cdot 1 \cdot 20$

Каждый процесс прокуривания включает в себя только одно наименование сигарет. Процессы прокуривания распределены по времени и проводятся в определенном порядке, например с помощью матрицы следующей формы:

B	A	C
C	B	A
A	C	B

Цикл прокуривания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование сигарет	B	A	C	C	B	A	A	C	B

А.2.3 Пример 3. Сравнение сигарет двух наименований на одной четырехканальной курительной машине

Количество наименований сигарет	$t = 2$ (A, B)
Количество сигарет в пробе для анализа	$N = 48$
Количество сигарет на один канал	$q = 3$
Количество каналов	$c = 4$ (a, b, c, d)
Количество прокуриваний	$s = 8$ (1, 2, ... 8)
Прокуривание 96 сигарет	$2 \cdot 48 = 8 \cdot 4 \cdot 3$

Каналы прокуривания были распределены между сигаретами двух наименований при использовании следующей матрицы, которая построена для сигарет четырех наименований, но может быть легко приспособлена для сигарет двух наименований, при этом, с одной стороны, A приравнивается к C и, с другой стороны, B к D. В этом случае все матрицы размерности g могут быть использованы для количества наименований сигарет, которые являются подмножеством g:

A	B	C	D
D	C	A	B
B	A	D	C
C	D	B	A

Цикл прокуривания	Каналы			
	a	b	c	d
1	A	B	A	B
2	B	A	A	B
3	B	A	B	A
4	A	B	B	A
5	A	B	A	B
6	B	A	A	B
7	B	A	B	A
8	A	B	B	A

В каждом цикле прокуривания, для каждого наименования сигарет выделено два канала. Например, в шестом цикле прокуривания:

- сигарета А будет прокуриваться в каналах b и c;
- сигарета В будет прокуриваться в каналах a и d.

Каждое наименование сигарет будет прокуриваться четыре раза в каждом из четырех каналов.

А.2.4 Пример 4. Сравнение сигарет двадцати наименований на одной двадцатиканальной курительной машине

Количество наименований сигарет	$t = 20$ (A, B, … T)
Количество сигарет в пробе для анализа	$N = 100$
Количество сигарет на один канал	$q = 5$
Количество каналов	$c = 20$ (a, b, … t)
Количество прокуриваний	$s = 20$ (1, 2, ... 20)
Прокуривание 2000 сигарет	$20 \cdot 100 = 20 \cdot 20 \cdot 5$

Каналы для прокуривания распределяются между сигаретами двадцати наименований при использовании следующей матрицы:

Цикл прокуривания	Каналы																			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
2	D	N	B	J	A	R	H	L	C	O	Q	F	S	K	T	I	E	P	M	G
3	I	A	M	E	K	Q	O	F	H	B	R	J	G	P	C	N	L	S	T	D
4	K	C	I	N	Q	H	M	A	J	F	S	R	B	O	G	L	D	T	P	E
5	B	J	H	S	F	M	P	K	N	A	T	C	R	Q	E	O	G	L	D	I
6	H	D	Q	M	C	S	F	P	T	G	O	E	K	A	I	J	B	N	R	L
7	E	L	G	Q	D	P	K	T	M	S	A	I	N	F	R	C	O	H	J	B
8	M	H	D	P	L	G	S	C	K	T	F	O	J	R	B	Q	I	E	N	A
9	L	Q	F	B	J	O	N	G	R	C	P	K	H	S	D	T	A	I	E	M
10	G	R	L	T	N	D	A	J	Q	H	E	B	O	M	K	F	S	C	I	P
11	N	E	T	I	O	B	J	R	F	K	C	G	L	D	H	M	P	Q	A	S
12	C	O	K	F	B	J	Q	N	A	P	M	S	I	E	L	H	T	D	G	R
13	F	P	A	O	G	C	B	M	S	D	L	N	T	I	J	E	R	K	H	Q
14	P	T	R	H	S	N	D	E	G	I	J	M	F	L	Q	B	K	A	O	C
15	R	K	P	G	T	E	I	O	L	N	H	D	Q	C	S	A	J	M	B	F
16	T	G	E	C	I	K	L	S	O	M	D	Q	P	H	A	R	N	B	F	J
17	S	F	N	R	H	L	T	B	E	Q	I	A	C	J	P	D	M	G	K	O
18	Q	M	O	L	P	T	E	I	D	R	G	H	A	B	N	S	F	J	C	K
19	O	S	J	A	R	I	C	Q	P	E	B	T	D	G	M	K	H	F	L	N
20	J	I	S	K	M	A	R	D	B	L	N	P	E	T	F	G	C	O	Q	H

Все наименования сигарет представлены в каждом процессе прокуривания. Более того, каждое наименование сигарет прокуривается один раз в каждом из двадцати каналов.

А.2.5 Пример 5. Сравнение сигарет пяти наименований на двадцатиканальной курительной машине

Количество наименований сигарет	t = 5 (A, B, C, D, E)
Количество сигарет в пробе для анализа	N = 200
Количество сигарет на один канал	q = 5
Количество каналов	c = 20 (a, b, … t)
Количество прокуриваний	s = 10 (1, 2, ... 10)
Прокуривание 1000 сигарет	$5 \cdot 200 = 10 \cdot 20 \cdot 5$

Каналы для прокуривания распределяются между сигаретами пяти наименований при использовании следующей матрицы:

D	B	E	A	C
A	D	B	C	E
B	A	C	E	D
C	E	D	B	A
E	C	A	D	B

Процесс прокуривания	Каналы																			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
1	D	B	E	A	C	C	E	D	A	B	E	C	B	A	D	B	D	A	C	E
2	A	D	B	C	E	A	C	E	B	D	C	E	A	D	B	A	B	D	E	C
3	B	A	C	E	D	E	B	C	D	A	A	D	C	B	E	D	E	C	A	B
4	C	E	D	B	A	B	D	A	E	C	D	B	E	C	A	E	C	B	D	A
5	E	C	A	D	B	D	A	B	C	E	B	A	D	E	C	C	A	E	B	D
6	C	A	E	B	D	B	A	D	E	C	D	A	B	C	E	E	C	A	D	B
7	E	C	B	D	A	D	B	E	C	A	B	D	A	E	C	C	E	D	B	A
8	D	E	C	A	B	A	D	C	B	E	E	B	C	D	A	B	A	C	E	D
9	A	B	D	E	C	C	E	A	D	B	A	C	E	B	D	A	D	B	C	E
10	B	D	A	C	E	E	C	B	A	D	C	E	D	A	B	D	B	E	A	C

В каждом цикле прокуривания сигареты одного наименования прокуриваются на четырех каналах. Например, в цикле 7:

- сигареты наименования A прокуривают на каналах e, j, m, t;
- сигареты наименования B прокуривают на каналах c, g, k, s;
- сигареты наименования C прокуривают на каналах b, i, o, p;
- сигареты наименования D прокуривают на каналах d, f, l, r;
- сигареты наименования E прокуривают на каналах a, h, n, q.

Сигареты каждого наименования прокуриваются дважды на каждом из 20 каналов.

Не всегда имеется возможность равномерно прокуривать сигареты каждого наименования на каждом канале. В данном случае потребовалось бы восемь циклов прокуривания, если бы количество сигарет в пробе для анализа составляло 160 шт. Как было показано выше, сигареты можно разделить на циклы прокуривания от 1 до 8. Тем самым сигареты каждого наименования прокуриваются один или два раза в каждом из двадцати каналов.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 30438—2003 (ИСО 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 30622.1—2003 (ИСО 10362-1:1999)	MOD	ISO 10362-1:1999 «Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод газовой хроматографии»
ГОСТ 30622.2—98 (ИСО 10362-2—95)	MOD	ISO 10362-2—95 «Сигареты. Определение содержания воды в конденсате дыма. Метод Карла Фишера»
ГОСТ 31629—2017 (ISO 16055:2012)	MOD	ISO 16055:2012 «Табак и табачные изделия. Контрольный образец. Требования и применение»
ГОСТ 31632—2016 (ISO 8243:2013)	MOD	ISO 8243:2013 «Сигареты. Отбор проб»
ГОСТ 31634—2012 (ISO 2971:1998)	MOD	ISO 2971:1998 «Сигареты и фильтрпалочки. Определение номинального диаметра. Метод с использованием лазерного измерительного прибора»
ГОСТ 34527—2019 (ISO 6565:2015)	MOD	ISO 6565:2015 «Табак и табачные изделия. Сопротивление затяжке сигарет и перепад давления фильтрпалочек. Стандартные условия и измерение»
ГОСТ ISO 3308—2015	IDT	ISO 3308:2012 «Машина обычная лабораторная для прокуривания сигарет (курительная машина). Определения и стандартные условия»
ГОСТ ИСО 3402—2003	IDT	ISO 3402:1999 «Табак и табачные изделия. Атмосферы для кондиционирования и испытаний»

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

- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1] Report, CORESTA 91/1 Information Bulletin of Cooperation Centre for scientific research relative to tobacco, 1991-1, ISSN 0525-6240

УДК 663.974.001.4:006.354 МКС 65.160 MOD

Ключевые слова: сигарета, влажный конденсат, смола, дым сигарет, курительная машина, кондиционирование, прокуривание, очищающая затяжка, лабораторная проба, план прокуривания

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 29.07.2022. Подписано в печать 04.08.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru