

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
ISO 29941—
2013

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОТИВОЗАЧАТОЧНЫЕ
СРЕДСТВА
ПРЕЗЕРВАТИВЫ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО ЛАТЕКСА**

Определение содержания нитрозаминов

(ISO 29941:2010, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Цели, основные принципы и 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 Обществом с ограниченной ответственностью Научно-испытательный центр «Резина и полимерные изделия» (ООО НИЦ «Резина и полимерные изделия»), Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 28 августа 2013 г. № 58-П)

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 |
| Армения | AM | Минторгэкономразвития Армении |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 29941:2010 Condoms – Determination of nitrosamines migrating from natural rubber latex condoms (Презервативы. Определения нитрозаминов, мигрирующих из презервативов из натурального латекса).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 157 «Несистемные контрацептивы и барьерная профилактика инфекций, передающихся половым путем» Международной организации по стандартизации (ISO).

Перевод с английского языка (en).

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на международные стандарты актуализированы.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному международному стандарту указаны в дополнительном приложении ДА

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 760-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 29941–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячных информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОТИВОЗАЧАТОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРЕЗЕРВАТИВЫ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО ЛАТЕКСА

Определение содержания нитрозаминов

Mechanical contraceptives. Natural rubber latex condoms.
Determination of nitrosamines content

Дата введения – 2015–01–01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения N-нитрозаминов, мигрирующих из презервативов из натурального латекса.

Настоящий метод может быть применим к другим изделиям, таким как колпачки, диафрагмы, женские презервативы и презервативы из синтетических материалов, однако в настоящее время нет практики испытаний таких изделий.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа.

ISO 3696:1987 Water for analytical laboratory use – Specification and test methods (Вода для использования в аналитических лабораториях. Технические требования и методы испытаний)

ISO 4074:2002, Natural rubber latex condoms – Requirements and test methods (Презервативы из натурального латекса. Требования и методы испытаний)

ISO/IEC 17025:2005, cor. 1:2006, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий, поправка 1)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 презерватив (condom): Используемое потребителями медицинское изделие, предназначенное для защиты пениса во время сексуальной активности с целью контрацепции и профилактики инфекций, передаваемых половым путем.

Примечание – Изделие считается презервативом, если оно по форме, упаковке и т. д. соответствует требованиям настоящего стандарта.

4 Сущность метода

Предостережение – N-нитроамины токсичны. Испытательные лаборатории должны соблюдать требования стандартов безопасности и здравоохранения.

N-Нитроамины мигрируют в воду. После насыщения воды N-нитроамином-ми испытывают воду на содержание N-нитроаминов методом газовой хроматографии, используя хемилюминесцентный детектор. Испытания проводят при отсутствии летучих N-нитроаминов.

Содержание мигрирующих N-нитроаминов выражают в нанограммах на грамм образца.

5 Реактивы и материалы

Предостережение – Так как N-нитроамины разрушаются под воздействием ультрафиолетового света, при приготовлении стандартизованных растворов для испытаний следует избегать воздействия солнечного и флуоресцентного света. Стандартные растворы,

вытяжки и воду защищают алюминиевой фольгой и хранят в темном месте при температуре ниже 5 °С.

Если нет других указаний, используют реактивы класса ч.д.а. и воду класса 3 по ISO 3696.

5.1 Дихлорметан, не содержащий N-нитрозаминов.

5.2 Диатомовая земля жидкостной экстракции с удельной поверхностной площадью 1 м²/г, размером пор от 3000 до 8000 нм и размером частиц от 150 до 650 мкм.

Нагревают диатомовую землю в течение 1 ч при температуре 200 °С, охлаждают и промывают дихлорметаном.

Можно использовать другое разделительное вещество при условии, что оно аналогично диатомовой земле.

5.3 n-Гексан.

5.4 Раствор гидроксида натрия в воде концентрацией с (NaOH)=1 моль/дм³.

5.5 Азот чистотой не менее 99,996% об.

5.6 Гранулы для кипения.

5.7 Стеклоприпой для колонок (6.3 и 6.4).

5.8 Ацетон.

5.9 Стандартизованные растворы N-нитрозаминов.

Готовят стандартизованные растворы с известным количеством N-нитроз-аминов в n-гексане (5.3) в диапазоне концентраций от 100 до 300 нг/дм³.

Для презервативов из эластомеров или латекса важны следующие N-нитрозамины (неполный список):

- N-нитрозодиметиламин (NDMA);
- N-нитрозодиэтиламин (NDEA);
- N-нитрозодибутиламин (NDBA).

Если есть признаки наличия других N-нитрозаминов, имеющих значение для токсикологии, или если характер используемых ускорителей вулканизации также указывает на наличие других N-нитрозаминов, необходимо определять содержание таких N-нитрозаминов, как например:

- N-нитрозодибензоламин (NDBzA);
- N-нитрозодиизонониламмин (NDiNA), то есть N-нитрозо-3,3,5-триметил-гексиламин.

5.10 Раствор внутреннего стандарта N-нитрозодиизопропиламина (NDiPA) в ацетоне 200 нг/см³ (5.8).

Раствор не должен содержать других N-нитрозаминов.

5.11 Безводный гранулированный сульфат натрия или подходящий фильтр для разделения фаз на аппарате Ватмана.

Предварительно промывают 30 г сульфата натрия 25 см³ дихлорметана (5.1).

5.12 Раствор аммиака в воде концентрацией с(NH₃)=0,1 моль/дм³.

5.13 Морской песок, промытый кислотой и прокаленный.

6 Оборудование

Обычное лабораторное оборудование, а также следующее.

6.1 Стеклопосуда, перед использованием промытая кислотным моющим средством, обработанная раствором аммиака (5.12), промытая водой и высушенная.

6.2 Сушильный шкаф, поддерживающий температуру (40 ± 2) °С.

6.3 Стеклопосуда длиной (300 ± 10) мм, внутренним диаметром (26 ± 1) мм с выпускным отверстием и пробкой из политетрафторэтилена.

6.4 Стеклопосуда длиной (300 ± 10) мм, внутренним диаметром (15 ± 1) мм с выпускным отверстием и пробкой из политетрафторэтилена.

6.5 Испаритель Кудерна-Даниша, снабженный градуированным приемным сосудом и воздушным холодильником.

Может быть использован другой испаритель при условии идентичности испарителю Кудерна-Даниша.

6.6 Водяная баня, поддерживающая температуру от 40 °С до 60 °С.

6.7 Флаконы с закрывающим горловину уплотнительным кольцом, не содержащим N-нитрозаминов, или мембраной, покрытой политетрафторэтиленом.

6.8 Плоскогубцы для закрытия флаконов.

6.9 Стекловолоконная пробка, промытая дихлорметаном.

6.10 Делительная воронка вместимостью 200 см³.

6.11 Делительная воронка вместимостью 100 см³.

6.12 Хемилюминесцентный детектор достаточной чувствительности – анализатор тепловой энергии¹⁾. Может быть использован любой другой аналогичный детектор.

6.13 Хроматографическая система

Хроматографическую систему выбирает испытатель. При этом необходимо убедиться в том, что условия были оптимизированы таким образом, чтобы достичь достаточного разделения пиков со следующими наблюдаемыми точками:

- система должна разделять N-нитрозамины, указанные в 5.9 так, чтобы площади их пиков можно было сравнить с площадью пика раствора внутреннего стандарта (5.10);
- система должна разделять N-нитрозодиметиламин и N-нитрозодиэтиламин от указанных N-нитрозаминов.

При необходимости для разделения всех N-нитрозаминов и для достижения достаточной чувствительности для N-нитрозодибензиламина могут быть использованы две разделительные колонки.

Для определения летучих N-нитрозаминов с использованием газовой хроматографии необходимы следующие условия.

Пример 1 – Набивные колонки.

Температура инжектора – 200 °C.

Температура печи – 200 °C.

Стеклообразные колонки длиной от 2,5 до 3,0 м, наружным диаметром 1/8 дюйма, наполненные:

- 15% Carbowax 20 M, TPA на Chromosorb WHP 100/120 меш²⁾;
- 10% Carbowax 20 M, 2 % KOH на Chromosorb WHP 100/120 меш.

Или стеклообразные колонки длиной от 4,0 до 5,0 м, наружным диаметром 1/8 дюйма, наполненные 15% SP 1220, 1% H₃PO₄ на Chromosorb WAW 100/120 меш.

Температура пиролизной печи – 480 °C.

Газ-носитель: аргон или азот, скорость потока (20 ± 1) см³/мин.

Соединение – Газохроматографическую колонку соединяют напрямую с пиролизной печью или используют муфту, нагретую до температуры 250 °C.

Для определения алкилфенил-N-нитрозаминов подходят следующие условия:

- температура инжектора – 150 °C;
- температура печи – от 120 °C до 130 °C.

Стеклообразные колонки длиной 2 м, наружным диаметром 1/4 дюйма, внутренним диаметром 2,0 мм, наполненные:

- 10% OV-101 на Chromosorb WHP 80/100 меш;
- 3% OV-225 на Chromosorb WHP 80/100 меш.

Температура пиролизной печи – 480 °C.

Температура муфты – 250 °C.

Пример 2 – Капиллярные колонки

Температура инжектора – 200 °C.

Температура печи – 60 °C, 230 °C (10 °C/мин).

Колонка – 25,0 м, кварцевый капилляр диаметром 0,53 мм FFAP 1 мкм.

Температура пиролизной печи – 480 °C.

Температура муфты – 250 °C

Или

Температура инжектора – 50 °C, 1 мин до 200 °C (75 °C/мин).

Температура печи – 40 °C, 7 мин до 60 °C (1 °C/мин), 230 °C (14 °C/мин).

Колонка – 30,0 м, кварцевый капилляр диаметром 0,53 мм, пленка SE-542 мкм.

Температура пиролизной печи – 480 °C.

Температура муфты – 250 °C.

¹⁾ Анализатор тепловой энергии является примером доступного в продаже оборудования. Настоящая информация предоставлена для удобства пользователей настоящего стандарта, а не в качестве поддержки этой продукции ISO.

²⁾ Carbowax и Chromosorb являются примером доступного в продаже оборудования. Настоящая информация предоставлена для удобства пользователей настоящего стандарта, а не в качестве поддержки этой продукции ISO.

7 Проведение испытаний

7.1 Миграция N-нитрозаминов из материала презерватива

7.1.1 Испытывают презервативы, соответствующие требованиям ISO 4074. Для вычислений (см. раздел 8) используют средние значения результатов определения длины и ширины.

Определяют массу трех презервативов.

Среднее значение массы трех целых презервативов определяет количество презервативов для испытания.

Разрезают каждый презерватив пополам.

Взвешивают (5 ± 1) г подготовленных презервативов с точностью до ближайших 0,05 г и помещают в колбу Эрленмейера вместимостью 50 см³. Добавляют пипеткой 40,0 см³ воды. Закрывают колбу стеклянной пробкой, осторожно перемешивают, чтобы вода закрывала приготовленные презервативы. Колбу выдерживают в сушильном шкафу в течение 10 мин с точностью ± 30 с при температуре (40 ± 2) °C.

Если масса материала презерватива превышает 5 г, пропорционально подбирают объемы реактивов и размер оборудования. Объем добавляемого раствора внутреннего стандарта (5.10) всегда равен 1,0 см³.

7.1.2 Переливают раствор из колбы в мерный цилиндр вместимостью 50 см³ со стеклянной пробкой, промывают образцы 4,0 см³ воды, добавляют к испытуемому раствору, доливают до метки водой и перемешивают не менее 1 мин.

7.2 Выделение N-нитрозаминов в раствор

7.2.1 Общие положения

К раствору, находящемуся в мерном цилиндре, добавляют пипеткой 1,0 см³ раствора внутреннего стандарта и 1,0 см³ раствора гидроксида натрия.

Испытание проводят по методу А или методу В.

7.2.2 Метод А

7.2.2.1 Стеклянную колонку внутренним диаметром 26 мм, дно которой закрыто пробкой из стекловолна (6.9), наполняют $(25,0 \pm 0,1)$ г диатомовой землей или другим разделительным веществом (5.2). Верх колонки закрывают стеклоприпоем (5.7) или слоем песка толщиной 1 см (5.13).

При наполнении колонку осторожно постукивают с внешней стороны для равномерного распределения наполнителя.

7.2.2.2. Закрывают мерный сосуд с раствором (7.2.1) и встряхивают до получения однородного раствора. Затем медленно переносят раствор в подготовленную колонку с диатомовой землей или аналогичным веществом.

Испытуемый раствор должен распространиться по неподвижной фазе в пористой матрице в течение от 10 до 15 мин. В нижней части колонки остается сухая зона шириной от 50 до 70 мм.

7.2.2.3 Наливают в колонку от 60 до 80 см³ дихлорметана, собирают 40 см³ элюата в приемный сосуд испарителя Кудерма-Даниша или аналогичный испаритель (6.5) в течение 15–25 мин со скоростью каплепадения, регулируемой пробкой из политетрафторэтилена.

П р и м е ч а н и е – При элюировании с дихлорметаном сухая зона уменьшится до ширины 15–30 мм. Этот процесс хорошо виден из-за разного окрашивания зоны диатомовой земли, смоченной испытуемым раствором, и зоной диатомовой земли, смоченной дихлорметаном. Важно не достичь предела сухой зоны, иначе испытуемый раствор может содержать воду.

7.2.3 Метод В

7.2.3.1 Закрывают мерный цилиндр с раствором (7.2.1), встряхивают до получения однородного раствора, медленно переливают в делительную воронку (6.10).

7.2.3.2 Добавляют не менее 20 см³ дихлорметана и тщательно встряхивают в течение не менее 1 мин. После разделения фаз и возможного центрифугирования для разрушения эмульсии переносят нижнюю фазу, пропуская через предварительно промытые 30 г сульфата натрия или подходящий фильтр для разделения фаз (5.11), в приемный сосуд испарителя Кудерма-Даниша или аналогичный (6.5).

7.2.3.3 Процедуру по 7.2.3.2 повторяют дважды.

7.2.3.4 Сульфат натрия (или аналогичный фильтр для разделения фаз) (5.11) промывают 25 см³ дихлорметана (5.1) и переносят промывочный раствор в приемный сосуд испарителя Кудерма-Даниша (или аналогичного испарителя) (6.5), полученный методом А или В.

7.3 Концентрирование N-нитрозаминов в растворе

7.3.1 Добавляют 2 см³ n-гексана и 2 или 3 гранулы в экстракт, находящийся в приемном сосуде испарителя Кудерма-Даниша (или аналогичного испарителя) (6.5), полученный методом А или В.

Помещают воздушный холодильник в аппарат. Выпаривают раствор на водяной бане до объема 4–6 см³. Во избежание потерь испытуемого вещества медленно нагревают водяную баню от температуры (40 ± 2) °C до (60 ± 2) °C со скоростью приблизительно 2 °C/мин. После охлаждения раствора промывают стенки испарителя и систему концентрирования (2,0 ± 0,1) см³ дихлорметана (5.1).

Из-за высокой воспламеняемости *n*-гексана испытания проводят в вытяжном шкафу.

7.3.2 Снимают воздушный холодильник с приемного сосуда испарителя Кудерма-Дениша или аналогичного испарителя (6.5) и выпаривают раствор до объема (1,0 ± 0,1) см³, пропуская поток азота. Охлаждают раствор до комнатной температуры и переносят во флаконы с закрывающим горловину кольцом и мембраной (6.7).

Для предотвращения перелива жидкости через край и чрезмерного охлаждения экстракта поток азота должен быть таким, чтобы образовалось углубление на поверхности элюата глубиной от 4 до 5 мм.

Из-за летучести *N*-нитрозаминов объем должен быть не менее объема, указанного в 7.3.1 и 7.3.2. Если время между концентрированием раствора и измерением содержания *N*-нитрозаминов превышает 1 ч, раствор хранят в темном месте при температуре ниже 5 °C.

7.4 Холостой опыт

Проводят холостой опыт в соответствии с нижеописанной процедурой, без материала презерватива, во время выполнения процедуры по 7.1.2.

7.5 Газохроматографический анализ

В систему газовый хроматограф / хемилюминесцентный детектор впрыскивают от 1 до 10 мкл каждого экстракта при оптимизированных условиях (6.13). Испытывают такие же объемы стандартизованных растворов (5.9) и раствора внутреннего стандарта (5.10).

Для получения достоверных результатов рекомендуется проводить измерения в день подготовки образцов. Если это невозможно, экстракты и стандартизованные растворы хранят в темном месте при температуре ниже 5 °C.

8 Вычисления и оценка результатов содержания *N*-нитроз-аминов в растворе

8.1 Массовую долю каждого *N*-нитрозамина w , мг/г, скорректированную с учетом полноты извлечения добавленного раствора внутреннего стандарта NDiPA, вычисляют по формулам 1 и 2

$$w = \frac{F \cdot A_{NA}}{A_{NDiPA}^R}, \quad (1)$$

где F – коэффициент, вычисляемый по формуле (2);
 A_{NA} – площадь пика обнаруженного *N*-нитрозамина;
 A_{NDiPA}^R – площадь пика внутреннего стандарта NDiPA.

$$F = \frac{V \cdot \rho}{m} \cdot \frac{A_{NDiPA}^I}{A_{NASTD}} \cdot \frac{V_{NASTD}}{V_{NDiPA}^I}, \quad (2)$$

где V – объем добавленного раствора внутреннего стандарта NDiPA, см³;
 ρ – концентрация идентифицированного *N*-нитрозамина в стандартизованном растворе, мг/см³;
 A_{NDiPA}^I – площадь пика непосредственно введенного раствора внутреннего стандарта NDiPA;
 V_{NASTD} – введенный объем стандартизованного *N*-нитрозамина, см³;
 m – масса материала презерватива, г;
 A_{NASTD} – площадь пика идентифицированного *N*-нитрозамина в стандартизованном растворе;
 V_{NDiPA}^I – введенный объем стандартизованного раствора NDiPA, мкл.

8.2 При необходимости вычисляют массу на единицу поверхности ρ_A , мг/дм², каждого обнаруженного *N*-нитрозамина по формуле 3

$$\rho_A = w \frac{m_{avg}}{2bl}, \quad (3)$$

где w – массовая доля одного *N*-нитрозамина, скорректированная с учетом полноты извлечения добавленного раствора внутреннего стандарта NDiPA, мг/г;
 m_{avg} – средняя масса одного презерватива, г;

l – длина презерватива, дм;

b – ширина презерватива, дм.

8.3 Вычисляют общее содержание N-нитрозаминов, суммируя результаты вычислений по формуле 1 для каждого индивидуально определенного N-нитроз-амина. Если для одного конкретного N-нитрозамина нет определяемого сигнала детектора, то есть высота пика меньше трехкратного уровня фонового сигнала, отмечают «Конкретный N-нитрозамин не определен» и значение считают равным «0».

9 Подтверждение обнаруженных N-нитрозаминов

9.1 Обнаруженные N-нитрозамины и их количество необходимо подтвердить по одной из методик:

а) облучением ультрафиолетом одной аликвоты оставшегося испытуемого раствора в чистом, пропускающем ультрафиолетовое излучение стеклянном сосуде (время – 3 ч, длина волны – 366 нм). Аналогичным способом обрабатывают стандартный раствор (5.9) в другом сосуде. Из-за разложения газохроматографический анализ или не должен показать пики, или только значительно уменьшенные пики для N-нитрозаминов. Первоначальные сигналы будут ошибочно положительными, если после облучения сигналы образцов значительно не уменьшены. В этом случае нет необходимости дальнейшего определения N-нитрозаминов;

б) применением одной колонки с неподвижной фазой другой полярности;

с) масс-спектроскопическим анализом.

9.2 Если с помощью одной из вышеприведенных методик не удастся определить некоторые пики как принадлежащие N-нитрозаминам, необходимо пересчитать общее содержание N-нитрозаминов только по сигналам N-нитрозаминов.

10 Протокол испытаний

10.1 В соответствии с ISO/IEC 17025 в протоколе аккуратно, четко и однозначно должны быть описаны все действия испытательной лаборатории, в том числе результаты испытаний и другая необходимая информация.

10.2 Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

а) наименование и адрес испытательной лаборатории, а также место проведения испытания, если оно отличается от адреса лаборатории;

б) идентификацию протокола испытаний (например, порядковый номер каждой страницы и общее количество страниц в протоколе);

с) описание и идентификацию образца;

д) описание методики отбора образцов;

е) дату получения образца и дату (даты) проведения испытания образца, включая для каждого испытуемого образца дату и время начала (7.2.1) и окончания испытания (7.5);

ф) идентификацию метода испытания или описание применяемой методики, включая все отклонения от нее, а также указание применяемого метода – А или В;

г) результаты определения индивидуальных N-нитрозаминов и всех N-нитрозаминов в нанограммах на грамм;

д) подпись и расшифровку подписи специалиста, проводившего испытание, подпись и расшифровку подписи лица, ответственного за протокол;

и) обозначение настоящего стандарта.

Библиография

- [1] EN 12868 Child use and care articles – Methods for determining the release of N-nitrosamines and N-nitrosatable substances from elastomer or rubber teats and soothers (Предметы ухода за детьми. Методы определения миграции N-нитрозаминов и N-нитрозообразующих веществ из эластомерных или резиновых пустышек и сосок)

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному международному стандарту

Таблица ДА.1

| Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO/IEC 17025:2005 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий, поправка 1 | IDT | ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| <p align="center">П р и м е ч а н и е – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:</p> <p align="center">- IDT – идентичный стандарт.</p> | | |

Ключевые слова: механические противозачаточные средства, презервативы из натурального латекса, содержание N-нитрозаминов

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60х84^{1/8}.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 31 экз. Зак. 1726.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru